

SUÊNIA OLIVEIRA MENDES

**PERIÓDICOS CIENTÍFICOS EM ACESSO ABERTO: uma
análise do povoamento do *Directory of Open Access Journals*
(DOAJ)**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, na linha de pesquisa Organização, Representação e mediação da Informação e do Conhecimento, como requisito para obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Rosângela Schwarz Rodrigues

Florianópolis
2019

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

Mendes, Suênia Oliveira

Periódicos científicos em acesso aberto : uma
análise do povoamento do Directory of Open Access
Journals (DOAJ) / Suênia Oliveira Mendes ;
orientador, Dra. Rosângela Schwarz Rodrigues, 2019.
223 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Educação, Programa
de Pós-Graduação em Ciência da Informação,
Florianópolis, 2019.

Inclui referências.

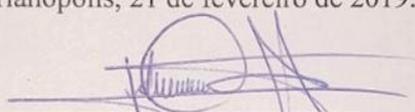
1. Ciência da Informação. 2. Periódicos científicos
- Acesso aberto. 3. Diretório de periódicos em acesso
aberto. 4. DOAJ. I. Rodrigues, Dra. Rosângela
Schwarz . II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Informação. III. Título.

SUÊNIA OLIVEIRA MENDES

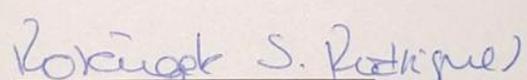
PERIÓDICOS CIENTÍFICOS EM ACESSO ABERTO: uma análise do povoamento do *Directory of Open Access Journals* (DOAJ)

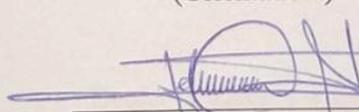
Esta tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “Doutor em Ciência da Informação” e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina.

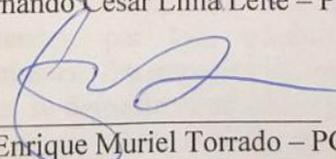
Florianópolis, 21 de fevereiro de 2019.

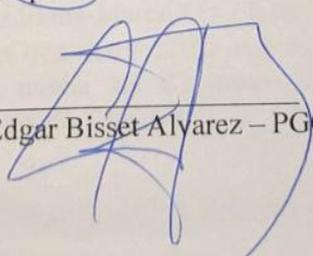

Prof., Adilson Luis Pinto, Dr. Coordenador do Curso

Banca Examinadora:


Profª. Dra. Rosângela Schwarz Rodrigues – UFSC/PGCIN
(Orientadora)


Prof. Dr. Adilson Luiz Pinto
Coordenador PGCIN/CED/UFSC
Portaria 2282/2017/GR
Prof. Dr. Fernando César Lima Leite – PPGCINF/UNB


Prof. Dr. Enrique Muriel Torrado – PGCIN/UFSC


Prof. Dr. Edgar Bisset Alvarez – PGCIN/UFSC

Dedico a Deus e a meus pais, Claudete Maria Oliveira Mendes e Raimundo Humberto Teixeira Mendes, por toda confiança depositada e estímulo. Em especial, *in memoriam*, àqueles que se despediram no decorrer desta caminhada de doutoramento iniciada em 2015, à minha avó e madrinha Maria Adail Brito De Oliveira e aos entes que nesta minha caminhada se juntaram a ela: minha tia Clautenes Pinto e meu avô Raimundo Teixeira.

AGRADECIMENTOS

Agradecer é a arte de contar sobre as pessoas que se conectaram com você em um dado momento, em um instante ou em vários. No decorrer dos 1.461 dias de doutorado, a experiência de vivências únicas que envolvem aspectos pessoais, profissionais e acadêmicos foi compartilhada com muitos. Assim, mais do que os resultados de uma pesquisa, aqui estão os resultados de uma vida escritos em linhas e entrelinhas que, por tempo e espaço, não poderão ser inseridos explicitamente. Fica, contudo, o registro de cada troca, por palavras orais ou escritas, cujas lembranças serão sempre compartilhadas e mantidas vivas por aqueles que vivenciaram os momentos deste percurso de construção acadêmica. Seguem, então, meus agradecimentos.

À minha professora orientadora Dra. Rosângela Schwarz Rodrigues, que me ensinou a resiliência, mostrando que o amanhã chega bem mais cedo do que podemos imaginar. O tempo passou com respeito e aprendizado. *Obrigada por fazer parte desta caminhada.*

Aos professores, em especial ao Dr. Enrique Muriel-Torrado, Dr. Fernando César Lima Leite, Dr. Edgar Bisset Alvarez e Dr. Adilson Luiz Pinto, por terem contribuído com múltiplos olhares na construção deste estudo; e ao professor Dr. Fabrício Ziviane, meu orientador do mestrado e de sempre.

À minha mãe, Claudete Maria Oliveira Mendes; ao meu pai, Raimundo Humberto Teixeira Mendes; ao meu irmão, Márcio André Oliveira Mendes; às minhas sobrinhas Ana Cecília Gomes Mendes e Ana Beatriz Gomes Mendes – alicerces de tudo que sou. Afinal, as relações só podem nascer se o alicerce existir.

Alicerce e raízes, como as da amiga árvore, Carla Sousa, cuja semente foi trazida pelo vento para florescer e transformar-se em uma árvore frondosa que o sol, o vento e a chuva apenas fortificam, pois germinara no solo mais fértil da essência humana: o amor. A sombra dessa árvore também convidou a amiga Felícia Fleck para dar o tom das histórias da amizade, pois encantar é seu sobrenome e assim ela coloriu nossa amizade.

Contudo, às vezes, as relações também se constroem com a liberdade do vento, como a Nayane Cristina Rodrigues de Brito. Ela que era a responsável por me tirar da “Caverna da Su”, como intitulada por Jéssica Badin minha moradia, para encontrar as amigas que, com honestidade, carinho e luz, me mostraram que somos capazes de seguir com passos firmes todo o processo de doutoramento. Obrigada Priscila

Sena, Marcos Fábio Belo Matos, Juliana Santana, Neli Pereira Lima, Maria Rosivalda da Silva Pereira pelo apoio e amparo de boas conversas. A minha instituição, Universidade Federal do Maranhão, por meio do Núcleo Integrado de Bibliotecas e por aqueles que liberaram o alçar voo do doutoramento, como Maria da Conceição Pereira de Sousa e Maria de Fátima Oliveira Costa.

Se sou vento, água, fogo ou terra, digo: – *Somos o quinto elemento, aquilo que quisermos ser, basta acreditarmos que sonhos são para serem realizados!* Então, vocês podem ter estado comigo apenas por alguns instantes ou por momentos duradouros, mas é certo que todos juntos contribuíram para a construção e concretização do doutorado. Esta é uma realização que não alcancei sozinha, pois o tempo da amizade, dos estudos, das leituras e das relações é de doação e dedicação mútua.

Espero que a história outrora iniciada se perpetue entrelaçando compartilhamentos de opiniões e pensamentos que, iguais ou diferentes, fazem cada um de nós refletir e aceitar as diferenças, de modo a crescer como ser humano.

Além de quinto elemento, somos alquimistas de nossas vidas, misturando substâncias cujos resultados podem ser conhecidos, mas também vislumbres de caminhos não percorridos, aos quais nos propomos para saber os resultados, para chegar a novos destinos. Assim, compreendendo a alquimia da vida. Então, se o seu nome não está citado neste agradecimento, acredite: você está na essência do momento vivido, nas entrelinhas do suspirar (do sorriso da Mona Lisa e tantos outros), que não se podem transformar em palavras, porque elas não conseguiriam reproduzir os sentimentos compartilhados.

Dessa forma, termino meus agradecimentos por todos os momentos desta caminhada que não tem sido fácil (e quem disse que seria?), recheada de surpresas boas e não tão boas, mas que fazem de nós aprendizes do amor, da capacidade de “amar as pessoas como se não houvesse amanhã”, como já dizia Renato Russo, pois “o amanhã pode não chegar”. Se este é um conto ou uma história, digo: – *É a minha história, que pode ser parte da sua ou apenas a narrativa de um momento.* Saibam que sou agradecida a todos, por cada momento compartilhado comigo.

“An old tradition and a new technology
have converged to make possible an
unprecedented public good.”

Peter Suber

MENDES, Suênia Oliveira. **Periódicos científicos em acesso aberto: uma análise do povoamento do *Directory of Open Access Journals* (DOAJ).** 2019. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

RESUMO

A publicação em periódicos científicos é a socialização dos resultados de pesquisa que, com o movimento do acesso aberto, oportunizou o acesso à informação científica por meio da *Internet* sem ônus ao leitor. Nesse sentido, este estudo objetivou analisar as características dos títulos que constituem o *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) como um diretório mundial que disponibiliza periódicos científicos em acesso aberto. O estudo foi do tipo descritivo, transversal e documental com abordagem quantitativa. A população foi de 9.005 periódicos do DOAJ, coletados em julho 2017, que se subdividiram em *No Seal* e *Seal*. Os resultados mostram que existem 8,88% de títulos DOAJ indexados na *Scopus* e 7,32% na *Web of Science*. Além disso, existe relação estatística significativa do título ser DOAJ *Seal* e ser indexado na *Web of Science* e/ou na *Scopus*, ter presença no *Scientific Journal Rankings* e no *Journal Citation Reports* e cobrar *Article Processing Charge* (APC). Os títulos DOAJ possuem maior presença no *Cited Reference*. Os cinco países com maior quantitativo de títulos em acesso aberto foram: Brasil (10,9%), Reino Unido (9,7%), Indonésia (7,7%), Egito (6,1%) e Espanha (5,9%). As cinco editoras com maior quantidade de títulos foram: Hindawi Publishing Corporation (5,8%), Elsevier (3,6%), De Gruyter Open (3,5%), BioMed Central (3,2%) e Springer (2,0%). Ademais, 52,7% dos títulos são de editoras que possuem de 1 a 5 periódicos cada. As editoras que possuem maior média de APC, em ordem decrescente, foram: Nature Publishing, média de 2.122 dólares; Wiley, média de 2.078 dólares; Frontiers Media, média de 1.996 dólares; Dove Medical Press, média de 1.879 dólares; e Sara and George (SAGE) Publishing, média de 1.514 dólares. As editoras de “Faculdades, Academias, Universidades” tiveram menores médias na cobrança de APC (224 dólares para títulos DOAJ *No Seal* e 364 dólares para DOAJ *Seal*) ou não cobram APC, enquanto as editoras de “Sociedades e Institutos” possuem relação estatística significativa para maiores valores de APC para os DOAJ *Seal* (média de 1.143 dólares). Entre os países do estudo, o Reino Unido (média de US\$ 1.474 DOAJ *No Seal*), a Suíça (média de US\$ 1.446 DOAJ *No Seal*) e Holanda

(média de US\$1.362 DOAJ *No Seal*) possuem relação estatística significativa em cobrarem maiores valores de APC para os periódicos DOAJ *No Seal* enquanto Canadá (média de US\$1.860 DOAJ *Seal*) e Itália (média de US\$629 DOAJ *Seal*), possuem relação estatística significativa em cobrarem maiores valores para os DOAJ *Seal*. Por fim, considera-se que os periódicos em acesso aberto indexados pelo DOAJ oportunizam o acesso aos leitores de títulos com e sem cobrança de APC de diversos países e editoras oportunizando tanto pequenas quanto grandes editoras de países dos continentes da América, África, Ásia, Europa e Oceania a participarem do mercado de publicação científica. Contudo, pelo viés da concentração de títulos, tem-se o prisma da hegemonia e do oligopólio de editoras comerciais, como a Springer e a Elsevier, com cobrança de APC. O acesso aberto via plataforma oportuniza a inserção de autores e leitores independentemente de suas condições financeiras, ou seja, oportuniza a informação científica para quem a produz e utiliza.

Palavras-chave: Periódicos científicos. Acesso aberto. Diretório de periódicos em acesso aberto. DOAJ. Países da publicação científica. Editoras científicas. Taxas de processamento de artigo. Indexação em bases de dados.

MENDES, Suênia Oliveira. **Open access to scientific journals: an analysis of the settlement of the Directory of Open Access Journals (DOAJ).** 2019. Thesis (Doctorate in Information Science) - Post-Graduation Program in Information Science, Federal University of Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

ABSTRACT

Publishing studies on scientific journals aims to socialize research results, and the movement of open access to this information through the internet, providing open access to users. In this regard, the objective of this study is to analyze the characteristics of the titles that constitute the Directory of Open Access Journals (DOAJ) as a worldwide directory that offers open access to scientific journals. The research was descriptive, transversal and documentary with a quantitative approach. The population was 9,005 periodicals of DOAJ, collected in July 2017 and were subdivided into No Seal and Seal. The results show that there are 8.88% of DOAJ indexed titles in Scopus and 7.32% in Web of Science. Furthermore, there is significant statistical relationship of the title DOAJ Seal and indexed in Web of Science and / or Scopus, present in the Scientific Journal Rankings and in the Journal Citation Reports and charging Article Processing Charge (APC). Titles belonging DOAJ have a greater presence in the Cited Reference. The five countries with the highest number of open access titles were Brazil (10.9%), the United Kingdom (9.7%), Indonesia (7.7%), Egypt (6.1%) and Spain (5.9%). The five publishers with more titles were Hindawi Publishing Corporation (5.8%), Elsevier (3.6%), De Gruyter Open (3.5%), BioMed Central (3.2%) and Springer, (2.0%). Moreover, 52.7% of the titles are from publishers that have from 1 to 5 periodicals each. The publishers with the highest APC average, in descending order, an average of USD 2,122 for Nature Publishing; USD 2,078 for Wiley; USD 1,996 for Frontiers Media; USD 1,879 for Dove Medical Press; and USD 1,514 for Sara and George (SAGE) Publishing. The publishers of "Colleges, Academies, Universities" had lower average APC collection (USD 224 for DOAJ No Seal titles and USD 364 for DOAJ Seal) or free APC charge, while the publishers of "Societies and Institutes" have a significant statistical relationship to higher APC values for DOAJ Seal (average of USD 1,143). Among the countries in the study, the United Kingdom (average of USD 1,474 DOAJ No Seal), Switzerland (average of USD 1,446 DOAJ No Seal) and the Netherlands (average of USD 1,362 DOAJ No Seal) have a statistically significant relationship in

charging higher APC values for DOAJ No Seal scientific journals while Canada (average of US \$ 1,860 DOAJ Seal) and Italy (average of US \$ 629 DOAJ Seal) have a significant statistical relationship in charging higher DOAJ Seal values. In conclusion, it is considered that the open access to scientific journals indexed by the DOAJ allow access by balancing the interests of readers, authors and publishers, since the directory has a diversity of countries and publishers that offer titles with and without APC charge. Nonetheless, regarding concentration of titles, there is a hegemony and oligopoly of commercial publishers, such as Springer and Elsevier, which demand an APC charge. Open access via platinum allows the inclusion of authors and readers, regardless of their financial conditions, consequently, reflecting on open access is to provide scientific information to those who produce and use it.

Keywords: Scientific journals. Open access. Directory of journals in open access. DOAJ. Scientific publication countries. Academic publishers. Article Processing Fees. Databases indexing.

MENDES, Suênia Oliveira. **Revistas científicas de acceso abierto: un análisis del contenido del *Directory of Open Access Journals* (DOAJ).** 2019. Tesis (Doctorado en Ciencias de la Información) - Programa de Posgrado en Ciencias de la Información, Universidad Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.

RESUMEN

La publicación de resultados de investigación en revistas científicas se ha convertido en una buena oportunidad para socializar la información científica, y a través de Internet conseguimos un fácil acceso a éstas, de forma abierta para el lector. Así, la investigación tuvo como objetivo analizar las características de los títulos que constituyen el *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) como un directorio mundial que ofrece revistas en acceso abierto. La investigación fue de tipo descriptivo, transversal y documental, con abordaje cuantitativo. Fueron investigadas 9.005 revistas del DOAJ, recogidas durante el mes de julio de 2017, que se subdividieron en *No Seal* y *Seal*. Los resultados apuntan que el 8,88% de títulos del DOAJ están indexados en *Scopus* y el 7,32% en la *Web of Science*. Además, existe una relación estadística significativa entre el título para ser DOAJ *Seal* y ser indexado en la *Web of Science* y/o en *Scopus*, así como tener presencia en el *Scientific Journal Rankings* y *Journal Citation Reports* y en cobrar el *Article Processing Charge* (APC). Los títulos DOAJ (*No Seal* y *Seal*) tienen mayor presencia en el *Cited Reference*. Los cinco países con mayor número de títulos en acceso abierto fueron: Brasil (10,9%), Reino Unido (9,7%), Indonesia (7,7%), Egipto (6,1%) y España (5,9%). Los cinco editores con mayor cantidad de títulos fueron: Hindawi Publishing Corporation (5,8%), Elsevier (3,6%), De Gruyter Open (3,5%), BioMed Central (3,2%), Springer (2,0%). Además, el 52,7% de los títulos son de editores con entre 1 a 5 revistas cada uno. Los editores con mayor promedio de APC por orden decreciente fueron: Nature Publishing, con un promedio de 2.122 dólares; Wiley, con un promedio de 2.078 dólares; Frontiers Media, que promedió 1.996 dólares; Dove Medical Press, con un promedio de 1.879 dólares; y SARA y GEORGE (SAGE) Publishing, con un promedio de 1.514 dólares. Los editores de "Facultades, Academias, Universidades" tuvieron menores promedios en el cobro de APC (224 dólares para títulos DOAJ *No Seal* y 364 dólares para DOAJ *Seal*) y en algunos títulos no cobraron APC, mientras que los editores de "Sociedades y Institutos" tienen una relación estadística significativa para mayores valores a los DOAJ *Seal* (con un promedio de 1.143

dólares). Entre los países que formaban parte de la investigación, Reino Unido (tuvo un promedio de 1.474US \$ DOAJ *No Seal*), Suiza (con un promedio de 1.446US \$ DOAJ *No Seal*) y Holanda (que promedió 1.362US \$ DOAJ *No Seal*) tienen relación estadística significativa en cobrar mayores los valores de APC para las revistas DOAJ en el *Seal*, mientras Canadá (con un promedio de 1.860US \$ DOAJ *Seal*) e Italia (con un promedio de 629US \$ DOAJ *Seal*) lo tienen en cobrar mayores valores a los DOAJ *Seal*. Finalmente, se considera que las revistas científicas de acceso abierto indexadas por el DOAJ facilitan el acceso a los lectores de títulos con y sin cobro de APC de diferentes países y editoriales permitiendo tanto pequeñas como grandes editoriales de países de los continentes de América, África, Asia, Europa y Oceanía participar en el mercado de publicación científica. Sin embargo, considerando la concentración de títulos, se teme la hegemonía y el oligopolio de editoriales comerciales, como Springer y Elsevier, con cobro de APC. El acceso abierto vía *platinum* posibilita la inserción de autores y lectores independientemente de sus condiciones financieras, es decir, facilita la información científica para quien la produce y la utiliza.

Palabras clave: Revistas científicas. Acceso abierto. Directorio de revistas de acceso abierto. DOAJ. Países de la publicación científica. Editores científicos. Tasas de procesamiento de artículo. Indexación en bases de datos.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- O ciclo da informação.....	40
Figura 2	- Formas da informação.....	41
Figura 3	- O processo de disseminação do conhecimento científico.....	56
Figura 4	- Símbolo dado aos periódicos que obedecem aos critérios de indexação do DOAJ.....	77
Figura 5	- Símbolo para os periódicos com DOAJ <i>Seal</i>	78
Figura 6	- Diagrama de Venn dos títulos DOAJ (<i>Seal e No Seal</i>), <i>Web of Science</i> e <i>Scopus</i>	97
Figura 7	- Mapa-múndi DOAJ <i>Seal e No Seal</i>	113
Figura 8	- Periódicos da editora PLOS indexados como DOAJ <i>Seal</i>	126
Figura 9	- Síntese dos resultados da pesquisa.....	155

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Medidas descritivas dos periódicos e artigos do DOAJ.....	87
Tabela 2	- Modelos de regressão para verificar o crescimento da proporção de periódicos e de artigos do DOAJ.....	87
Tabela 3	- Títulos DOAJ, <i>Web of Science</i> e <i>Scopus</i> , 2017.....	95
Tabela 4	- Descrição e relação entre os títulos DOAJ e a indexação nas bases <i>Web of Science</i> e <i>Scopus</i>	96
Tabela 5	- Relação dos títulos DOAJ (<i>Seal</i> e <i>No Seal</i>) com JCR, SJR e <i>Cited Reference</i>	104
Tabela 6	- Quantidade de periódicos DOAJ por classificação <i>Seal</i> e <i>No Seal</i> e APC.....	109
Tabela 7	- Periódicos DOAJ (<i>Seal</i> e <i>No Seal</i>) com e sem cobrança de APC por país.....	110
Tabela 8	- Editoras dos periódicos DOAJ (<i>Seal</i> e <i>No Seal</i>) e cobrança de APC.....	119
Tabela 9	- Periódicos DOAJ <i>Seal</i> e <i>No Seal</i> e relação com a cobrança de APC.....	129
Tabela 10	- Editoras com cobrança de APC e relação com os periódicos DOAJ (<i>No Seal</i> e <i>Seal</i>).....	131
Tabela 11	- Relação das editoras por quantidade de títulos que não cobram APC no DOAJ.....	136
Tabela 12	- Cobrança em dólar de APC entre os periódicos DOAJ <i>Seal</i> e DOAJ <i>No Seal</i> por país.....	141

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	- Licenças <i>Creative Commons</i>	48
Quadro 2	- Critérios de qualidade para periódicos científicos....	69
Quadro 3	- Princípios de transparência e melhores práticas em publicações acadêmicas.....	79
Gráfico 1	- Quantidade de periódicos do DOAJ por ano (2003-2018).....	81
Quadro 4	- Relação dos objetivos e variáveis coletadas.....	86
Quadro 5	- Critérios de indexação da <i>Scopus</i>	99
Quadro 6	- Critérios de indexação da <i>Web of Science</i>	100
Quadro 7	- Critérios de indexação do DOAJ.....	101
Quadro 8	- Dados gerais das editoras científicas dos periódicos em acesso aberto.....	122
Gráfico 2	- Países com as maiores médias de cobrança de APC.....	142

LISTA DE SIGLAS

AA	- Acesso Aberto
ABNT	- Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABV	- Advancements in Verbal Behavior
AOSIS	- Alliance of Small Island States
APC	- Article Processing Charge
BBB	- Budapeste, Bethesda e Berlim
BIOSIS	- Biological Abstracts, Reports, Reviews, and Meetings Information System
BMC	- BioMed Central
BOAI	- Budapest Open Access Initiative
BPMN	- Business Process Model and Notation
CAPES	- Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CC	- Creative Commons
CC BY NC	- Creative Commons – Reconhecimento – Não Comercial
CC BY SA	- Creative Commons – Reconhecimento – Compartilha igual
CI	- Ciência da Informação
CIC	- Community Interest Company
CLACSO	- Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales
CNPq	- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COPE	- Committee on Publication Ethics
DOAJ	- Directory of Open Access Journals
DOI	- Digital Object Identifier
DP	- Desvio Padrão
EBSCO	- Elton B. Stephens
EDP	- Édition Diffusion Presse
ERA	- European Research Area
ESCI	- Emerging Sources Citation Index
FMI	- International Monetary Fund
GERFLINT	- Groupe d'Études et de Recherches pour le Français Langue Internationale
GMS	- German Medical Science
GPI	- Global Participation Initiative
H2020	- Horizon 2020
Hrčak	- Portal of Scientific Journals of Croatia

HTML	- HyperText Markup Language
IBICT	- Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IC	- Intervalo de Confiança
ICST	- Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering
IDH	- Índice de Desenvolvimento Humano
IDRC	- International Development Research Centre
IEEE	- Institute of Electrical and Electronics Engineers
ISSO	- International Organization for Standardization
ISRN	- International Scholarly Research Network
ISSN	- International Standard Serial Number
IS4OA	- Infrastructure Services for Open Access
J-Stage	- Japan Science Technology Information Aggregator, Electronic
JCR	- Journal Citation Reports
LAN	- Local Area Network
LATINDEX	- Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
LibGen	- Library Genesis
LOCKSS	- Lots of Copies Keep Stuff Safe
MDPI	- Multidisciplinary Digital Publishing Institute
MEDLINE	- MEDical Literature Analysis and Retrieval System
NBR	- Norma Brasileira
NDLTD	- Networked Digital Library of Theses and Dissertations
OCLC	- Online Computer Library Center
OJS	- Open Journal Systems
OR	- Odds Ratio
ORI	- Office Research Integrity
PDF	- Portable Document Format
PIB	- Produto Interno Bruto
PII	- Publisher Item Identifier
PLOS	- Public Library of Science
PMC	- PubMed Central
REDALYC	- Red de Revistas Científicas de America Latina y el Caribe, España y Portugal
ROAD	- Directory of Open Access Scholarly Resources
ROMEIO	- Right Metadata for Open Archiving

SAGE	- Sara and George
SCI	- Science Citation Index
SciELO	- Scientific Electronic Library Online
SciELO CI	- Scientific Electronic Library Online Citation Index
SJR	- SCImago Journal Rank
UNESCO	- Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
URL	- Uniform Resource Locator
USENET	- Unix User Network
UTS	- University of Technology Sydney
WAME	- World Association of Medical Editors
WoS	- Web of Science
XML	- Extensible Markup Language
1° Q	- Primeiro Quartil
2° Q	- Segundo Quartil
3° Q	- Terceiro Quartil

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	29
1.1	JUSTIFICATIVA E QUESTÃO DE PESQUISA...	30
1.2	OBJETIVOS.....	34
2	COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA.....	35
2.1	CIÊNCIA E BENS COMUNS.....	35
2.2	COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E PERIÓDICOS EM ACESSO ABERTO.....	51
2.2.1	Periódicos científicos.....	54
2.2.2	Periódicos científicos em acesso aberto.....	58
2.2.3	Crítérios de qualidade dos periódicos científicos.....	68
2.2.4	Directory of Open Access Journals (DOAJ).....	75
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	85
3.1	OBJETIVOS, VARIÁVEIS E POPULAÇÃO DO ESTUDO.....	86
3.2	SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E ÍNDICES DO ESTUDO.....	89
3.3	OPERACIONALIZAÇÃO DA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	91
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	95
4.1	PERIÓDICOS DOAJ E A RELAÇÃO ENTRE A INDEXAÇÃO EM BASES DE DADOS E A PRESENÇA NOS ÍNDICES DE CITAÇÃO.....	95
4.2	CARACTERIZAÇÃO DOS ELEMENTOS QUE COMPÕEM OS TÍTULOS DO DOAJ.....	108
4.3	RELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS (PAÍSES, EDITORAS E TAXA DE PROCESSAMENTO DE ARTIGOS) E OS TÍTULOS DOAJ <i>SEAL</i> E NO <i>SEAL</i>	129
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	155
	REFERÊNCIAS.....	163
	ANEXO A – Formulário de indexação no DOAJ.....	209
	ANEXO B – Relatório de publicação científica da UNESCO (2015, p. 18).....	215
	ANEXO C– Grupo 1 relação dos países que não são cobradas taxas de publicação (PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE,	

2018c).....	217
ANEXO D – Grupo 2 relação dos países que serão cobrados uma taxa de publicação de US\$500.....	219
APÊNDICE A - Especificação dos países classificados em “Others” da Tabela 7.....	221

1 INTRODUÇÃO

A ciência e sua sistematização trazem arraigadas as relações sociais existentes em seu fazer, dentre as quais se destaca a comunicação científica, que se caracteriza pela socialização dos resultados de pesquisa em periódicos científicos. Essa comunicação constitui o registro para a divulgação e avaliação das descobertas das investigações, cumprindo o compromisso social de pensar respostas para o avanço da ciência.

O periódico científico, com mais de 350 anos de existência, mantém sua função principal de garantir “[...] o registro e a difusão do conhecimento científico existente, favorecendo a comunicação entre pesquisadores e as comunidades científicas e, conseqüentemente, contribuindo para o desenvolvimento, atualização e avanços científicos” (GONÇALVES; RAMOS; CASTRO, 2006, p. 175). Nesse processo, o acesso aberto (AA) aos periódicos disponibiliza um bem comum (informação científica) que, quanto mais disponível e acessível, mais valor social agrega ao seu conteúdo.

Em 2002, com a declaração da iniciativa do movimento do acesso aberto de Budapeste, foram lançadas recomendações sobre políticas, licenciamento, reutilização, infraestrutura, sustentabilidade, promoção e coordenação de atitudes a serem adotadas por instituições, pessoas e órgãos públicos e privados para a disponibilização em acesso aberto dos documentos científicos pela *Internet*, ampliando as possibilidades de acesso e a disponibilização de conteúdo científico sem custos aos leitores.

Dessa forma, a pretensão desta tese, intitulada “PERIÓDICOS CIENTÍFICOS EM ACESSO ABERTO: uma análise do povoamento do *Directory of Open Access Journals* (DOAJ)”, é refletir sobre os elementos dos periódicos que constituem esse diretório na dinâmica dos elementos (editora, cobrança ou não de taxa de processamento de artigo - APC, países e índices de citação) dos periódicos em acesso aberto do DOAJ que “[...] caracterizam [...o...] complexo de forças motivadoras, que impelem uma determinada estrutura para que ela se torne cada vez mais aquilo que basicamente é” (KATZ; KAHN, 1975, p. 86-87).

Para melhor exposição e compreensão da proposta, o trabalho está dividido em cinco seções. A primeira é a parte introdutória, que relata a justificativa, a questão e os objetivos da pesquisa. A segunda, contempla estudos sobre ciência, comunicação científica e periódicos em acesso aberto. A terceira divisão descreve os métodos e técnicas desenvolvidos para a realização da investigação. A seção quatro mostra

os resultados e discussão, conforme os objetivos e o pressuposto de pesquisa. A quinta, por fim, apresenta as considerações do estudo.

1.1 JUSTIFICATIVA E QUESTÃO DE PESQUISA

Os fatores que motivaram este estudo compreendem aspectos da produção científica que se relacionam com interesses pessoais, profissionais e científicos para o desenvolvimento da ciência. Dessa forma, a investigação atendeu aos requisitos do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina no que tange a desenvolver uma pesquisa original com aderência à área da Ciência da Informação e na visibilidade e infraestrutura dos envolvidos no sistema de comunicação científica a fim de garantir o acesso aberto dos periódicos científicos.

A justificativa pessoal se alicerça na atuação como bibliotecária em Instituição de Ensino Superior, trabalhando com gestão de serviços e produtos informacionais para atender aos usuários que necessitam de informação confiável. Soma-se a isso a motivação em promover iniciativas científicas que beneficiam a sociedade, no caso desta investigação, a de estudar os periódicos científicos em acesso aberto já que “[...] amplifica o valor social da pesquisa [...]”, transformando-a em bem comum (BOAI, 2012, p. 12). Reconhecendo-se que o “[b]em comum é, ao mesmo tempo, o princípio edificador da sociedade humana e o fim para o qual ela deve se orientar do ponto de vista natural e temporal” (BOBBIO; MATTEUCCI; PASQUINO, 1998, p. 106).

Como interesse científico, o tema do acesso aberto é um dos campos da Biblioteconomia e da Ciência da Informação, bem como de todas as áreas que nela atuam por meio da produção científica (MIGUEL; OLIVEIRA; GRÁCIO, 2016). Pois o mundo da publicação científica, desde o século XVII e os primeiros esforços de Henry Oldenburg, passou por mudanças tecnológicas relacionadas ao suporte, como a digitalização do conteúdo e a disponibilidade de recursos informacionais; ganhou novas demandas de usuários em todo o mundo, especialmente no que diz respeito ao gerenciamento eletrônico do fluxo editorial; e presenciou uma gradativa valorização do artigo como unidade informacional e da interoperabilidade dos sistemas e do acesso aberto à informação (GONÇALVES; RAMOS; CASTRO, 2006; PETERS *et al.*, 2016; TELLA; KWANYA, 2018).

O estudo dos periódicos científicos em acesso aberto tem impacto na comunicação científica, pois torna possível aumentar e melhorar a

produção e disponibilização da pesquisa em termos de acesso. Nesse contexto, esta pesquisa destaca o *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), lançado em 2003 e mantido até 2013 pela Universidade de Lund, Suécia, ano em que passou a ser mantido pela *Infrastructure Services for Open Access* (IS4OA) por meio de seus membros participantes (bibliotecas, universidades, agregadores de serviços entre outras entidades) (INFRASTRUCTURE SERVICES FOR OPEN ACCESS, 2018).

O DOAJ indexa, disponibiliza e lista periódicos científicos internacionais e multidisciplinares, revisados por pares, em acesso aberto imediato (DOAJ, 2016; INFRASTRUCTURE SERVICES FOR OPEN ACCESS, 2018). Seu valor reside no objetivo de “[...] aumentar a reputação internacional da publicação de acesso aberto” (MITCHELL, 2018, p. 1, tradução nossa), ou seja,

[...] o DOAJ se tornou uma marca de qualidade, significando que um periódico a) atende aos altos critérios estabelecidos [...no...] formulário de inscrição e b) que um periódico ou editor adere às melhores práticas estabelecidas nos Princípios de Transparência e Melhor Prática (MITCHELL, 2018, p. 1, tradução nossa).

Os periódicos são elegíveis para as listas do DOAJ se atenderem aos critérios de indexação do diretório que adota padrões científicos de regularidade de publicação e de comprometimento do periódico em seguir princípios éticos, garantir direitos autorais e incentivo ao uso de licenças *Creative Commons* (CC), entre outros aspectos (DOAJ, 2018b).

O acesso aberto imediato trabalhado pelo DOAJ como fonte de informação¹ indica que os periódicos disponibilizam conteúdo científico revisado por pares sem cobrança aos leitores que acessam, baixam, copiam, distribuem, imprimem e constroem *hyperlinks* para os textos, garantindo os direitos autorais dos conteúdos sem período de embargo, além de não aceitar periódicos híbridos (MORRISON *et al.*, 2015; OKPALA, 2017; DOAJ, 2018a).

A presente investigação não aborda todas essas questões, porque

¹ “f. de informação. 1. documentos que fornecem respostas específicas [...]. 2. Origem física da informação, ou lugar onde pode ser encontrada” (CUNHA; CAVALCANTI, 2008, p. 172).

não estudou a amplitude ou a restrição da abertura do acesso aos periódicos do DOAJ no que diz respeito aos direitos autorais, licenças e outras formas jurídicas, dessa forma, a investigação concentra-se no estudo das características dos periódicos em acesso aberto do DOAJ revisados por pares e livres de taxas aos leitores/usuários, com disponibilização imediata do conteúdo (sem periódicos híbridos).

Assim, o trabalho justifica-se porque estudar periódicos científicos em acesso aberto significa refletir sobre a infraestrutura, as políticas de informação, a melhoria dos investimentos públicos e a comunicação científica dos pesquisadores, a fim de garantir o bom funcionamento desse modelo de acesso, em especial, dos periódicos que são o canal formal da comunicação científica. Ademais, a importância do DOAJ no cenário científico internacional pode ser evidenciada com a declaração dos Membros da Ciência Europeia, quando divulgaram orientações, em 2015, para as editoras, recomendando que seus títulos sejam listados no DOAJ, na *Web of Science (WoS)* e na *Scopus (SCIENCE EUROPE, 2016)*.

Nesta investigação são trazidas para a discussão as editoras que, nas décadas de 1980 e 1990, cobravam altos valores para manutenção das assinaturas dos títulos em subscrição, o que ocasionou a crise dos periódicos e a eclosão do movimento do acesso aberto como alternativa. Processo que trouxe a situação dos periódicos remodelados no ambiente do acesso aberto, em especial no DOAJ, *corpus* deste estudo, que envolvem as editoras científicas, os países que publicam, a cobrança ou não de APC, a indexação dos periódicos em bases de dados e presença em índices de citação que, mesmo com as tecnologias digitais e a autonomia dos usuários para publicar seus achados, mantêm o sistema de comunicação científica atrelado a publicações em periódicos (LARIVIÈRE; HAUSTEN; MONGEON, 2015a, 2015b; BEASLEY, 2016; BROWN, 2016; PINFIELD; SALTER; BATH, 2016; BJÖRK, 2017a; PONTE; MERZEJEWSKA; KLEIN, 2017).

Para mostrar o ineditismo da presente pesquisa são relatados estudos encontrados na literatura. Inicia-se pelo estudo de Ennas e Di Guardo (2015), cujos resultados apontam que investigações sobre o acesso aberto apresentam limitações, como variáveis individuais ou abordagem de um pequeno conjunto de variáveis para alcançar o seu objetivo. A ressalva reside no fato de que os estudos geralmente são localizados “[...] no tempo e no espaço, raramente perseguindo objetivos generalizáveis.” (GOMES, 2006, p. 5).

Miguel, Oliveira e Grácio (2016) identificaram cinco grupos

temáticos na literatura internacional sobre acesso aberto, a saber: a mudança no modelo de comunicação científica; as atitudes e percepções do AA pela comunidade acadêmica; a via dourada do AA e seus efeitos sobre a citação e o impacto dos periódicos; a via verde do AA (repositórios); e o crescimento de diretórios e repositórios de AA como reconhecimento do movimento.

Navas-Fernández (2016) que analisou 445 periódicos acadêmicos espanhóis, por áreas temáticas, que seguem padrões de qualidade internacional (indexados na *Web of Science* e no *Scopus*), estudando a adoção do acesso aberto na Espanha, a relação entre preço de subscrição e cobrança de APC e o impacto bibliométrico. Eles constataram que 7% dos títulos espanhóis cobram APC e que 27% possuem fator de impacto.

Outro trabalho encontrado foi o de Marchitelli *et al.* (2017) que fizeram uma análise voltada para os títulos do DOAJ em 2016, comparando-os com a lista feita por Beall dos editores predatórios e as listas da *Web of Science*, da *Scopus* e da *Open Access Scholarly Publishers Association* (OASPA), que é apoiadora e representante dos interesses de editores de periódicos e livros de AA em todo mundo. Os autores tinham como objetivo examinar os resultados da inclusão de novos critérios, a partir de 2014, para indexação de títulos no DOAJ e sua capacidade para melhorar a confiabilidade das informações contidas no diretório.

Além disso, a Science-Metrix publicou, em 2018, um relatório sobre a disponibilidade de acesso aberto a publicações científicas do ano de 2016. O relatório teve como fonte de coleta dos dados a *WoS* e a *Scopus* sendo identificados a condição de acesso aberto na *Iscience*. O Brasil apareceu como o país com maior quantidade de artigos em acesso aberto e os Estados Unidos e China lideraram com números absolutos em quantidade de artigos científicos (AA e não AA), no entanto, 68% dos artigos possui pelo menos um autor norte-americano e 45% pelo menos um autor da China (NATIONAL SCIENCE FOUNDATIONS; NATIONAL CENTER FOR SCIENCE AND ENGINEERING STATISTICS, 2018).

Observou-se que os estudos anteriormente elencados discutem o acesso aberto de forma específica, considerando, às vezes, um único país e/ou apenas uma temática/assunto, realizando abordagens por área do conhecimento. Assim, o presente trabalho diferencia-se por ser abrangente e apresentar grande quantidade dos dados e no conjunto das variáveis coletadas e analisadas, além de investigar os periódicos científicos do DOAJ em duas categorias: os periódicos DOAJ *Seal* e *No*

*Seal*². Com esses argumentos, parte-se do pressuposto de que o povoamento do DOAJ é feito por periódicos científicos que possuem um conjunto de elementos que se relacionam para compor o acesso aberto aos títulos disponíveis no diretório. A partir desse pressuposto, questiona-se: Quais são as características dos periódicos científicos em acesso aberto e como elas se relacionam para materializar os títulos no cenário global?

1.2 OBJETIVOS

Para responder à questão de pesquisa, elaborou-se um estudo sobre o fenômeno dos periódicos científicos em acesso aberto. Dessa forma, adotou-se o objetivo geral de analisar as características dos títulos que constituem o Directory of Open Access Journals (DOAJ) como um diretório mundial que disponibiliza periódicos científicos em acesso aberto.

Por sua vez, os objetivos específicos foram:

- a) identificar se existe relação entre o atendimento dos periódicos científicos em acesso aberto aos critérios DOAJ e o fato de eles serem indexados nas bases de dados Web of Science e Scopus;
- b) caracterizar, a partir dos títulos DOAJ, os elementos que compõem o diretório;
- c) verificar se existe relação entre os elementos que compõem o diretório e a classificação dos periódicos em DOAJ *Seal* e DOAJ *No Seal*.

Os objetivos estão conectados entre si e estabelecem as relações necessárias com a temática estudada e com o problema de investigação, que guiou o estudo concretizado nesta tese.

² *No Seal* indica os periódicos indexados no DOAJ que não receberam a certificação *Seal*.

2 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Esta seção está dividida em subseções que constroem a discussão dos periódicos científicos em acesso aberto como uma prática da ciência em disponibilizar os resultados das pesquisas sem cobrança aos leitores. Nesse cenário, destaca-se o *Directory of Open Access Journals* que oferece acesso a periódicos científicos em acesso aberto revisados por pares.

2.1 CIÊNCIA E BENS COMUNS

A ciência tem como objetivo “[...] a compreensão e não a acumulação de dados e fórmulas”, independente da sua forma de apresentação ao público (ZIMAN, 1979, p. 135). E após a segunda Guerra Mundial e com a ajuda dos Estados Unidos na reconstrução da Europa a ciência era portadora de valores democráticos liberais e parte integrante na criação da hegemonia norte americana. Os meios para esse fim eram bolsas de pesquisa, bolsas de estudo, conferências e programas de treinamento, geralmente para pesquisa básica, muitas vezes administrada por fundações dos Estados Unidos com ligações a agências governamentais ocasionando um aumento nos investimentos em pesquisa (KRIGE, 2006; GUÉDON, 2018³).

Com o pós segunda guerra e pós guerra fria as relações do mundo com a ciência explicitam as questões sociais e políticas no crescimento e desenvolvimento das organizações formais de pesquisas (universidades, institutos de pesquisa, laboratórios públicos e privados), também, aumentaram o número de cientistas, pesquisas e publicações (WHITLEY, 2000).

As transformações que a ciência proporciona funcionam como uma alavanca para entender e compreender o mundo, fazer escolhas e resolver problemas sendo os documentos da ciência um bem público que trazem mudanças para fronteiras políticas, culturais e psicológicas, apontando práticas mais democráticas quando seus resultados são livremente disseminados e compartilhados, ou seja, quando estão acessíveis a todos (UNESCO, 2016).

As descobertas científicas, acessíveis, alteram o estoque de conhecimento, que é a riqueza cognitiva da ciência, contribuindo para o

³ Comunicação oral proferida no dia 02 de outubro de 2018 como palestra de abertura em Lisboa na 9ª Conferência luso-brasileira sobre acesso aberto.

fundo comum do conhecimento. Este retratado em seu sentido mais amplo, sem especificar o fluxo ou a forma como é construído, mas sendo destacado como o insumo da ciência que fornece a “[...] base para a previsibilidade e a regularidade do comportamento social [...]” (MERTON⁴, 1968, p. 233).

Dessa forma, “[...] a ciência se tornou mais institucionalizada, ela também se tornou mais intimamente inter-relacionada com as outras instituições da sociedade”, pois “as tecnologias científicas e a difusão de uma perspectiva científica tornaram-se grandes forças sociais que movem nossa história e afetam as relações entre as nações do mundo” (MERTON, 1970, p. 214, tradução nossa).

O reconhecimento público da fonte do conhecimento e da ideia pesquisada, apoiado pelas tecnologias, relaciona-se com as estruturas sociais e cognitivas da ciência, de maneira que afeta o desenvolvimento coletivo do conhecimento científico. Assim sendo, a propriedade intelectual possui um livre interesse para as pessoas que queiram usá-la. Isso “[...] exige que o cientista esteja pronto para disponibilizar seu novo conhecimento aos seus colegas o mais rápido possível [...]”, o que “[...] decorre de uma variedade e amálgama de motivos em que a paixão pela criação de novos conhecimentos é apoiada pela paixão pelo reconhecimento por pares e pela competição derivada pelo lugar.” (MERTON, 1970, p. 216-218, tradução nossa).

Desse modo, os valores e as normas que compõem o *ethos* da ciência para a sua institucionalização podem ser compreendidos segundo quatro imperativos (MERTON, 1979):

- a) universalismo – impessoalidade da ciência;
- b) comunalismo⁵ – propriedade comum dos bens, pois as descobertas são consubstanciadas à sociedade ampliando as

⁴ Robert Merton é um sociólogo cujos escritos, até a atualidade, são usados para contextualização da vida acadêmica. Em 13 de setembro de 2018, fez-se uma pesquisa na base de dados *Web of Science* com a estratégia de busca TÓPICO: ("robert merton" OR "Robert King Merton"), no período de 2007 a 2018, retornando como resultado 55 documentos, dos quais 44 eram artigos científicos.

⁵ O termo original é comunismo, mas será adotado como comunalismo a fim de que não se confunda o comunismo de Merton com o comunismo que representa uma ideologia política e socioeconômica “[...] estritamente conexas e [que] tem como fundamento essencial a organização industrial do mundo moderno” (BOBBIO; MATTEUCCI; PASQUINO, 1998, p. 208).

fronteiras do saber quando acontece a comunicação dos resultados científicos das pesquisas;

- c) desinteresse – verificabilidade, controle exigido pelos pares, caráter público e testável dos experimentos;
- d) ceticismo organizado – objetividade da análise científica, garantida por critérios empíricos e lógicos.

Em face desses quatro imperativos, a ciência pode alcançar sua meta de estender o conhecimento certificado pelos pares, obedecendo às normas e crenças científicas de que a “[...] ‘atitude científica’ não é uma virtude inata e sim o reflexo de normas intelectuais impostas pela comunidade à qual pertence o cientista.” (MERTON, 1979; ZIMAN, 1979, p. 128).

Para Bucchi (2015, p. 235, tradução nossa),

[a] preocupação de Merton era mostrar que a institucionalização da ciência e a codificação social do papel do cientista pressupunham não apenas uma série de métodos e atividades distintas, mas também um conjunto de fatores sociais: valores e normas que configuravam a ciência como um subsistema social relacionado para o resto da sociedade, mas ao mesmo tempo dotada de autonomia própria.

Essa é a mesma concepção apresentada por Bourdieu (1997, p. 45), autor do século XX, evidenciada tanto em publicações quanto em sua Sociologia no século XXI, segundo a qual “[...] para fazer progredir a cientificidade, é preciso fazer progredir a autonomia [...]” do campo científico, pois

[...] o campo da produção erudita tende a produzir ele mesmo suas normas de produção e os critérios de avaliação de seus produtos [...obedecendo...] a lei fundamental da concorrência pelo reconhecimento propriamente cultural concedido pelo grupo de pares que são, ao mesmo tempo, clientes privilegiados e concorrentes [...]. (BOURDIEU, 2009, p. 105).

Uma mudança advinda das concepções de Merton para o século XXI foi a forma de circulação das descobertas científicas, especialmente com a *Internet* e a privatização e comercialização dos resultados de

pesquisa como bens de consumo. No uso contemporâneo das obras de Merton sobre a Sociologia do Conhecimento, ainda é recorrente a concepção de que a investigação científica é um ofício gerador de ferramentas analíticas que facilitam a tarefa de explicar a dinâmica da ordem social (relação cognitiva entre o homem e a realidade contígua) (BUCCHI, 2015; MARTÍN GIORDANO, 2017; CUPANI, 2018).

Com o acesso aberto das publicações científicas, aconteceu o retorno ao princípio do comunalismo e o artigo tornou-se a unidade de medida que representa a contribuição para o bem comum, com o relato detalhado dos resultados das pesquisas. Essas mudanças promovidas pelo acesso aberto na comunicação científica, considerando as concepções propostas pelos autores dos Estudos Sociais de Ciência e Tecnologia, ocorrem em um movimento muito semelhante ao

[...] proposto por Merton em seus imperativos institucionais, em especial ao comunismo e ao desinteresse, já que propõe um modelo de comunicação da ciência cujos resultados das pesquisas são livremente disponibilizados e estimulam os cientistas a se moverem apenas pelo avanço da ciência e pela perspectiva de conseqüente crescimento da sua estima e reconhecimento dentro da academia. (CINTRA; FURNIVAL; MILANEZ, 2017, p. 218).

Assim, as normas e princípios mertonianos, na perspectiva do acesso aberto, segundo Bernatchez (2015, p. 12, tradução nossa), são os referenciais construídos pelas visões do mundo

[...] a partir dos valores fundamentais aos quais os atores de campo aderem. Eles se traduzem em princípios que estão alinhados com os valores. Normas são as fórmulas de "o que precisa ser", considerando valores e princípios. Os termos são baseados em valores, princípios e padrões e traduzidos em ações.

As ações e atitudes científicas (objetividade e racionalidade lógica) têm sentido em um contexto social no qual haja um intercâmbio de experiências e opiniões por meio da colaboração científica entre os pesquisadores, conduzindo trabalhos em equipe, pois as crenças aceitas por um grupo só se tornam comuns quando seguidas de avaliações que

apontem se as ideias são apropriadas e pertinentes para especificar o comportamento dos seus membros (KATZ; KAHN, 1975; ZIMAN, 1979; VANZ; STUMPF, 2010; TEIXEIRA, 2005).

Dentro da estrutura social, as crenças do local e do cosmopolita, do influente e do influenciado, dependem de relações e de seus respectivos padrões de comportamento. Assim, o pensamento local pode ter uma abrangência restrita, enquanto o cosmopolita pode influenciar e ser influenciado de forma mais ampla, sem se restringir a uma comunidade específica, pois é orientado para o mundo. Nessas relações, a denominação de cada indivíduo é determinada pela variação de elementos ou de contexto, tanto de quem escreve quanto de quem lê (BOURDIEU, 2002):

(1) nas estruturas das relações sociais em que cada tipo está implicado; (2) nos caminhos que percorreram até chegar às suas atuais posições na estrutura de influência; (3) na utilização do seu status atual para o exercício da influência interpessoal; e (4) em seus comportamentos motivados pelas comunicações (MERTON, 1968, p. 487).

Esses elementos resultam da atividade da pesquisa científica que deveria ser vista “[...] como o trabalho cotidiano de determinadas pessoas que ocupam um lugar na Sociedade; [...] e] como a atividade profissional de grupos de pessoas pertencentes a certas instituições sociais, tais como universidades e laboratórios de pesquisas [...]” (ZIMAN, 1981, p. 14), moldada pelos valores éticos, essenciais e formais da atividade profissional do pesquisador.

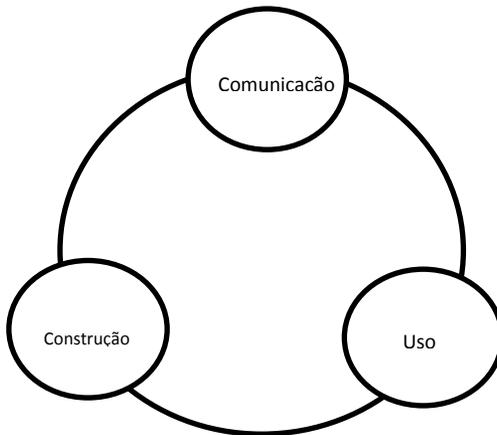
Os [valores] éticos estão relacionados com o comportamento do cientista, dentro das propaladas normas mertonianas. É o respeito à autoria das fontes utilizadas. É a autenticidade e fidedignidade dos dados relatados. É o amor à ciência. É o desejo de compartilhamento. Os aspectos essenciais ou lógicos são pertinentes às leis do raciocínio, à organização e ao exame dos materiais escolhidos. É a análise da essência dos textos à luz dos parâmetros da ciência, observando-se a seleção dos métodos, processos e táticas usados, o rigor na aplicação, a contribuição para a ciência e o nível de aplicabilidade. Os aspectos formais estão atrelados ao estilo, à

linguagem e à estruturação dos textos produzidos (TARGINO, 2001, p. 29).

Além disso, a investigação científica, entendida como atividade profissional, possui propriedades de bem comum, com potenciais usuários, quando é amplamente comunicada; e propriedades de bem comum que não se desgastam quando usada ou consumida, caracterizando-se como um ponto de equilíbrio entre o intelectual, o pessoal e o social (ZIMAN, 1981; STEPHAN, 2004; LE COADIC, 2004, p. 9), pois “[o] sistema de pesquisas assemelha-se muito a um sistema econômico, [... representado...] a partir do esquema econômico clássico: produção-distribuição-consumo. Analogia de fenômenos, mas não de conceitos [...]”.

Na Figura 1, é mostrada essa modelização social do ciclo de informação.

Figura 1 – O ciclo da informação



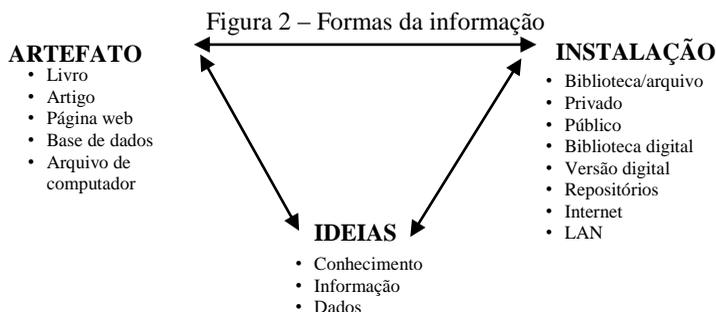
Fonte: Le Coadic (2004, p. 10)

Le Coadic (2004, p. 9) explica as fases do ciclo da informação dentro das ciências. Essa construção, como mostrado na Figura 1, refere-se aos

[...] conhecimentos científicos e tecnológicos que se tornarão, uma vez registrados, em forma escrita ou oral, impressa ou digital, informações científicas e tecnológicas. Pela mesma razão, para descrever as duas outras fases do que chamamos ciclo da informação [Figura 1], usaremos a palavra comunicação e não distribuição, e uso em vez de consumo. Os três processos – construção, comunicação e uso – se sucedem e se alimentam reciprocamente.

O ciclo da informação de Le Coadic (2004) mostra as relações dos modos de vinculações sociais da comunicação científica que, neste estudo, vinculam-se à comunicação formal dos resultados de pesquisa disponibilizados pelos periódicos científicos em acesso aberto, vistos como artefatos humanos.

A informação, como artefato humano, está sendo armazenada cada vez mais em estruturas externas ao homem, com acordos e regras culturais, que envolvem questões intelectuais, econômicas e políticas (HEERSMINK, 2017). A Figura 2 mostra as formas da informação que, na teoria evolutiva do acesso ao bem comum, distinguem-se entre artefato, instalação e ideias para o estudo da informação e do domínio público intelectual.



Fonte: Hess e Ostrom (2003, p. 129, tradução nossa)

A Figura 2 ilustra a divisão das ideias contidas em um artefato, a qual distingue a visão criativa, o conteúdo intangível e a informação inovadora e o conhecimento. O conhecimento “[...] refere-se a todas as ideias inteligíveis, informações e dados em qualquer forma em que é expresso ou obtido” (HESS; OSTROM, 2007, p. 8, tradução nossa).

As Bibliotecas, especialmente com o advento da *Internet*, começaram a transformar a ideia dos comuns, com uma ampla variedade de recursos de informação, como *softwares*, licenciamentos, periódicos em acesso aberto e repositórios digitais, entre outros, que compartilham informações. Elas realizam a disseminação do fluxo de ideias e do conhecimento que não se exclui no uso, porque o conhecimento é pessoal e as ideias são as unidades não físicas contidas em um artefato, as quais, em conjunto com os pensamentos, são uma explicação relativa à não depreciação do bem, tal como a leitura de um livro que não diminuiu seu valor como artefato de conhecimento (KRANICH, 2004).

Na concepção de bem comum, o artigo científico é uma construção ou produção decorrente dos resultados de investigação que, quando disponibilizado (comunicado ou distribuído), permite o uso/consumo do seu conteúdo; e que, quanto mais usado/consumido, maior valor agrega ao artefato.

O artefato é uma representação discreta e nomeável de uma ideia ou conjunto de ideias e, como mostrado na Figura 2, exemplos de artefatos incluem artigos, livros, bancos de dados, mapas, arquivos de computador e páginas da *web*. Cupani (2013, p. 14) corrobora esse entendimento sobre o artefato, tendo-o como aquilo “[...] que foi produzido conforme uma ‘arte’, um saber-fazer que implica regras de procedimento.”

Artefatos variam em sua durabilidade. Quando físicos, podem ser utilizados de forma sequencial por vários leitores e, quando disponibilizados em formato digital e por áudio, entre outros, também podem ser usados simultaneamente por vários usuários. Os usuários dos artefatos físicos podem não mais usá-los quando houver a retirada do material e o acesso à informação científica for impossibilitado, por exemplo, por danos causados ao material físico. Entretanto, quando os artefatos são digitais, o desgaste pelo uso do material não acontece e a sua exclusão se torna mais complexa. Neste caso, a impossibilidade de acesso pode acontecer pela não permanência do material digital ou pela falta de acesso do potencial usuário. Desse modo, o material como bem público exige maiores cuidados com a estrutura jurídica dos seus processos de fornecimento, produção, instalação e distribuição, assim como das variadas formas de consumo e uso do conteúdo informacional (HESS; OSTRUM, 2003).

Os cuidados garantem direitos e deveres tanto de fornecedores quanto de usuários e uma infraestrutura que viabilize o processo de armazenamento, preservação, conservação e disponibilização dos

artefatos em ambiente acessível. Assim, o acesso a bens comuns envolve uma combinação de conhecimento científico e discussões sobre licenças e *softwares*, pois a informação é um artefato humano, com acordos e regras, que tem um componente cultural, intelectual e econômico, assim como funções políticas que devem ser passados de um indivíduo para outro para ter valor (ARAYA; VIDOTTI, 2010).

Os bens comuns são conjuntos

[...] de coisas, entidades externas às pessoas e, em certos casos, preexistentes a elas: como nos exemplos dos mares, da atmosfera e do espaço sideral, que são bens comuns. Por outro lado, e, simultaneamente, bens comuns são coisas compartilhadas: como tal, só podem ser o resultado de relações sociais. Com efeito, por esse polo da análise, quem constitui um bem comum são comunidades e práticas: comunidades (locais, regionais, globais) historicamente determinadas, que reconhecem ou atribuem um caráter comum a essas coisas, e o fazem mediante práticas sociais — como as regras que implementam, visando garantir o usufruto coletivo e a existência continuada desses bens, e as lutas que empreendem para evitar sua apropriação indevida. (VIEIRA, 2010, p. 4).

Tendo-se em vista que a informação científica como bem comum, em particular a disponibilizada pela *Internet*, não é diminuída por meio da utilização intensiva,

[...] as ideias, o conhecimento, a informação e a cultura de modo geral — podem ser multiplicados facilmente, e por isso tendem a não serem escassos; e, uma vez que tenham sido reproduzidos, podem ser utilizados por várias pessoas simultaneamente, sem se deteriorarem a cada uso. Pelo contrário: graças ao chamado efeito de rede, usos repetidos podem ampliar a utilidade de certos bens intelectuais. (VIEIRA, 2010, p. 13).

A discussão do bem comum como bem coletivo ou público gera vantagens indivisíveis em benefício de todos, sem privilegiar um indivíduo em detrimento de outro(s). Nesse sentido, o bem comum “[...] consiste na maximização das condições mínimas dos indivíduos, ou

como se devem reformular as regras do jogo para obter uma ação não competitiva, mas cooperativa, que maximize, além do interesse individual, o bem coletivo” (BOBBIO; MATTEUCCI; PASQUINO, 1998, p. 106).

Vieira (2015) explica as confusões causadas quando se usa a expressão “bem comum” relacionadas aos termos comum, público e privado na visão jurídica.

O primeiro motivo é que, no direito, quando se fala em um bem público, privado ou comum, esses adjetivos referem-se não a um atributo do bem, mas sim à forma de propriedade à qual ele se encontra sujeito. Assim, ao bem público corresponde a propriedade pública (quando o proprietário é o Estado), ao bem privado corresponde a propriedade privada (quando o proprietário é uma pessoa — um indivíduo real, ou uma ficção legal como uma empresa), e ao bem comum corresponde a propriedade comum (quando o proprietário é uma pluralidade de indivíduos ou uma coletividade). Ora, a propriedade, na perspectiva jurídica, é um conjunto de direitos; como tal, ela não está fundamentalmente relacionada com características intrínsecas de objetos, mas sim com as relações sociais que os seres humanos estabelecem em torno desses objetos. (VIEIRA, 2015, p. 102).

O conhecimento como bem comum implica a complexidade e a interdisciplinaridade da natureza dos recursos, o que envolve regras, decisões e comportamentos que as pessoas fazem em grupos em relação ao seu recurso compartilhado. Autores que escolhem tornar suas obras disponíveis gratuitamente ainda podem manter seus direitos autorais. Nesse caso, o acesso aberto fornece um bem universal, pois quanto mais informação de qualidade apresentar, mais valorado será o bem disponibilizado para acesso (HESS; OSTROM, 2007).

Os bens comuns surgem da necessidade de a comunidade superar dilemas sociais ligados à produção e preservação, bem como ao compartilhamento e uso de informações e tecnologias, entre outros recursos, por meio de estruturas intelectuais em arranjos institucionais (STRANDBURG; FRISCHMANN; MADISON, 2017).

Schlager e Ostrom (1992) identificaram três grandes feixes de

recursos no uso do acesso comum: gestão, exclusão e alienação. Depois, Hess e Ostrom (2003) complementaram essa divisão com mais dois feixes: acesso e extração. Os feixes são definidos como:

Gestão: o direito de regular os padrões de uso interno e transformar o recurso por meio de melhorias.

Exclusão: o direito de determinar quem terá um direito de acesso e como esse direito pode ser transferido.

Alienação: o direito de vender ou arrendar um ou ambos os direitos coletivos acima. (SCHLAGER; OSTROM, 1992, p. 251, tradução nossa).

Acesso: o direito de inserir uma área física definida e desfrutar de benefícios não-naturais (por exemplo, caminhadas, canoas, aproveitar a natureza);

Extração: o direito de obter unidades de recursos ou produtos de um sistema de recursos (por exemplo, pegar peixes, desviar água) (HESS; OSTROM, 2003, p. 124, tradução nossa).

Em sua elaboração, os cinco feixes foram pensados para os artefatos físicos, mas são perfeitamente aplicáveis também aos digitais. Dessa forma, reinterpretando os feixes com foco no acesso aberto, tem-se o feixe **Acesso**, caracterizando o Acesso Aberto à informação científica e definido pelo não pagamento para a leitura do material na íntegra e imediata disponibilização. O feixe **Extração**, por sua vez, dos artigos disponibilizados. O de **Gestão**, como os princípios de transparência e boas práticas na publicação acadêmica para os periódicos, bem como para os usuários que queiram usá-las para melhorar suas ideias ou artefatos.

Os feixes da **Exclusão** e da **Alienação** podem ser reinterpretados juntos, pois determinam direitos de acesso, de retirada e de transferência, assim como de uso e exclusão de direitos. Para este último, as editoras são lembradas, porque elas adicionam e excluem títulos de periódicos sem maiores interações com seus partícipes.

A ligação entre o acesso e os veículos de circulação dos bens tem um significado no contexto da proteção da propriedade intelectual: o direito de controlar a reprodução, como ocorreria na mídia tradicional, na qual há uma clara distinção entre o acesso, a reprodução e o controle

do proprietário. No mundo digital, o acesso se confunde com a cópia dos artefatos e, ao controlar a cópia, parcial ou completa, controla-se o acesso com uma ressignificação do direito autoral, conforme interesses de uso e reuso (REBOUÇAS; SANTOS, 2017).

Cópias no mundo digital são necessárias, nem que sejam temporárias (ouvir uma música, ler um artigo de periódico). A *Lots of Copies Keep Stuff Safe* (LOCKSS) é uma iniciativa coletiva para neutralizar a perda de acesso à informação por meio de lotes de cópias seguras para dar permanência, por exemplo, aos periódicos digitais (STANFORD UNIVERSITY, 2004).

A comunicação científica e o acesso ao seu conteúdo envolvem direitos que dizem respeito à base legal de acesso e ao uso e reuso de publicações como os periódicos. Por exemplo, o direito do autor e de contratos (entre a editora/proprietário do periódico, o editor, o autor e as licenças individuais ou coletivas), os quais são regidos por leis nacionais e/ou internacionais. Nesse cenário, destaca-se o direito autoral, o qual garante o poder de fazer cópias e de permitir (ou não) que outros as façam (em qualquer meio), comunicando-o para distribuí-las ou publicá-las. Abrange o direito de locação ou empréstimo, realização, exibição ou execução de obras em público e em adaptação, sendo o proprietário do material capaz de conceder as permissões aos outros. O autor pode licenciar outra pessoa ou organização com base exclusiva ou não exclusiva. O direito autoral surge quando um trabalho é estabelecido de forma permanente, no caso de periódicos, ele é assegurado pelo *copyright* (MORRIS *et al.*, 2014).

Assim, a construção dos bens comuns na era digital deve dar garantia de direitos aos autores. Essa necessidade está ligada às licenças utilizadas, bem como à concessão de direitos. Dessa forma, é possível permitir legalmente que outras pessoas copiem, distribuam e façam usos das criações uns dos outros. Com a *Internet*, ocorreu maior disponibilização de conteúdos e de acesso, fomentada pelo acesso aberto por meio de licenças *Creative Commons* (CC).

As licenças Creative Commons têm-se constituído em ferramentas importantes para o Movimento de Acesso Aberto à literatura científica. São consideradas como adequadas para proteger os direitos autorais e ao mesmo tempo garantir o acesso e uso da produção científica, pois o autor pode reter o direito de impedir a distribuição de cópias modificadas, não autorizadas ou com propósito de uso comercial. (ARAYA; VIDOTTI, 2010, p. 22).

As licenças CC, geralmente incentivadas para uso pelos periódicos em acesso aberto tratam dos direitos do autor e do direito conexo com diferentes restrições de condições, sendo

[...] licenças de direitos autorais livres e fáceis de usar [que] fornecem uma maneira simples e padronizada para dar ao público permissão para compartilhar e utilizar o seu trabalho criativo – sob condições de sua escolha. As licenças CC permitem você alterar facilmente os seus termos de direitos autorais do padrão de “todos os direitos reservados” para “alguns direitos reservados” (*CREATIVE COMMONS*, [201?], p.1).

As licenças CC podem ser restritivas ou concessivas, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Licenças *Creative Commons*

ATRIBUIÇÃO CC		
Grau de abertura	Símbolo	Descrição
		Nenhum direito reservado – permite que cientistas, educadores, artistas e outros criadores e proprietários de conteúdo protegido por direitos autorais ou banco de dados renunciem a esses interesses em suas obras para que outros possam construir livremente, aprimorar e reutilizar as obras para qualquer finalidade sem restrição.
		Permite distribuição, remix, adaptação e criação a partir do trabalho licenciado, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito.
		Compartilha Igual – permite remixagem, adaptação e criação a partir do trabalho licenciado, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Esta licença costuma ser comparada com as licenças de <i>software</i> livre e de código aberto “ <i>copyleft</i> ”.
		Sem Derivações – permite a redistribuição, comercial e não comercial, desde que o trabalho licenciado seja distribuído inalterado e no seu todo, com crédito atribuído ao autor.
		Não Comercial – permite remixagem, adaptação e criação a partir do trabalho licenciado para fins não comerciais e, embora os novos trabalhos tenham de atribuir o devido crédito ao autor e não devam ser usados para fins comerciais, os usuários não têm de licenciar os trabalhos derivados sob os mesmos termos.
		Não Comercial-Compartilha Igual – permite remixagem, adaptação e criação a partir do trabalho licenciado para fins não comerciais, desde que atribuam ao autor o devido crédito e que licenciem as novas criações sob termos idênticos.
		Sem Derivações-Sem Derivados – é a permissão mais restritiva, só permitindo que outros façam <i>download</i> dos trabalhos licenciados e os compartilhem se atribuírem crédito ao autor e sem nenhuma forma de alteração; também não autoriza usos para fins comerciais.

Fonte: *Creative Commons* ([201?], p.1)

Como observado no Quadro 1, existem formas mais restritivas de

licença como a CC BY NC ND; e mais amplas como a CCO e a CC-BY. As licenças CC são a reconfiguração dos direitos autorais, estimulando o acesso de acordo com a abertura de uso, compartilhamento, *download* e reuso da criação, a favor de um modelo mais adequado diante da *Internet*.

Além disso, o “*Creative Commons* oferece seis modelos de licenças obtidas pela combinação das etiquetas [...]” (ARAYA; VIDOTTI, 2010, p. 98):

- a)  (atribuição);
- b)  (uso não comercial);
- c)  (não a obras derivadas); e
- d)  (compartilhamento pela mesma licença).

Verifica-se que as licenças CC cumprem a proposta de criar um modelo mais equilibrado entre as necessidades particulares (interesses privados) e sociais (o compartilhamento), maximizando o acesso aos bens por meio da flexibilização dos direitos autorais. O público, antes visto apenas sob a ótica econômica – consumidor das obras produzidas –, passa a ser reconhecido como disseminador e produtor de bens. Então, embora “[...] o modelo proposto pelas licenças CC tenha limitações, isso não desqualifica a iniciativa de propor a flexibilização do padrão ‘todos os direitos reservados’ para ‘alguns direitos reservados’” (REBOUÇAS; SANTOS, 2017, p. 554).

Isso esclarece que tornar o conteúdo público em acesso aberto não significa dizer que esteja em domínio público, porque a concessão depende do consentimento do detentor do direito autoral, que pode ampliar ou restringir os direitos do usuário (PIMENTA *et al.*, 2015).

O direito autoral se apresenta como um conjunto de direitos, tais como, usar, publicar, reproduzir, comunicar em público, distribuir, reivindicar sua autoria e tantas outras modalidades de utilização existentes ou que venham a ser inventadas. E, neste sentido, ao ceder às editoras o direito de usar sua obra intelectual a fim de ter seu trabalho publicado, o autor transfere seu direito patrimonial. (PIMENTA *et. al.*, 2015, p. 137).

A demanda da *Internet* é a superação do restritivo para o compartilhado com a sociedade, ou seja, o equilíbrio dos interesses públicos e privados para que se cumpra a função social da comunicação. Assim, os periódicos/editoras devem deixar transparentes em suas obras (livros, artigos entre outros) o quanto existe de permissão tanto aos autores quanto aos usuários/leitores e a sua relação de uso dos direitos autorais, a fim de minimizar a insegurança e a fragilidade jurídica para a comunidade científica (PIMENTA *et al.*, 2015; SOUSA; SANTOS; VITÓRIA, 2016).

Ademais as licenças, o movimento do acesso aberto e a criação de um diretório de periódicos científicos (DOAJ, 2016) exige estrutura tecnológica, administrativa e científica, uma vez que a comunicação opera em termos de interação, uso e reuso de certezas e incertezas geradas por informações disponibilizadas pelos periódicos científicos em acesso aberto com artigos escritos por autores, controladas por editoras e consumidas/usadas por leitores/usuários. Nesse sentido, o consumo/uso informacional é social, pois, como dito por Douglas e Isherwood (2009), a informação está compartilhada e organizada em espaços para o bem comum.

Douglas (2007, p. 30) declara que não há necessidade de “[...] uma definição de consumo, mas realmente de uma teoria informativa da circulação de pessoas e bens.” Fazendo uma analogia com os periódicos em acesso aberto, diz-se que não é preciso uma definição de periódico científico (já consolidada na comunicação científica), e sim uma teoria de bens de consumo informacional, como estudado por Douglas e Isherwood (2009). Estes autores compreendem a pobreza como falta de informação, entendida para além das funções de produção presas às variáveis de tempo e espaço, pois é entendida na organização de espaços compartilhados para o bem comum.

O DOAJ é uma iniciativa de esforços conjuntos para sustentar a

disponibilidade da informação científica como um bem comum. Ele se configura como uma “[...] tentativa maior para realizar uma integração social [...]” (BOBBIO; MATTEUCCI; PASQUINO, 1998, p. 106). Assim, uma análise do ambiente coletivo estruturado por critérios e pelo reconhecimento de periódicos científicos em acesso aberto requer uma discussão sobre a comunicação científica elaborada com acordos e regras, interoperabilidade e acessibilidade, que são aceitos para o desenvolvimento da ciência.

Então, estudar as camadas (editoras, países, entre outras) dos periódicos em acesso aberto na ambiência do DOAJ mostra as relações entre os elementos, de forma a caracterizar os periódicos em acesso aberto que compõem o diretório. Além disso, o reconhecimento do DOAJ como marca científica é evidenciado pela participação de entidades externas (ProQuest, SciELO, OCLC, EBSCO Information Services, ExLibris, entre outras iniciativas) que patrocinam o desenvolvimento dessa plataforma.

O reconhecimento da confiança de uma marca tem relação direta com o aprimoramento do seu compromisso, que resulta na preferência do usuário em detrimento de outras opções (RAMÍREZ; VELOUTSOU; MORGAN-THOMAS, 2017). Reinterpretando esse posicionamento e relacionando-o ao DOAJ, vincula-se o compromisso da marca DOAJ com a disponibilização de periódicos científicos em acesso aberto que atendem a critérios para indexação no diretório.

Por isso, o acesso aberto ao conteúdo dos periódicos, discutido nesta pesquisa por meio da análise do DOAJ, requer: reciprocidade normativa entre seus componentes e utilizadores, para que se torne eficaz e disponível para os que desejam utilizá-lo; e com reconhecimento da contribuição daquilo que é disponibilizado.

2.2 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA, CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO E PERIÓDICOS EM ACESSO ABERTO

Como conhecemos o que conhecemos? Uma primeira reflexão sobre a indagação é o entendimento da produção científica de uma área, de um país, de uma instituição. “Isto é, por meio da análise das publicações distribuídas em uma determinada região e em períodos distintos, é possível detectar as transformações ocorridas na ciência, uma vez que a comunicação científica reflete o *status* do desenvolvimento de uma área.” (ARBOIT; BUFREM; GONZÁLEZ, 2011, p. 77).

Estudos sobre a comunicação científica fazem parte da própria

ciência, como o livro de Machlup, publicado em 1962, intitulado “*The Production and Distribution of Knowledge in the United States*”, sobre a revolução da informação e a sociedade do conhecimento; e o relatório de Weinberg, publicado em 1963, “[...] indicando que as agências de governo fomentadoras de pesquisas científicas deveriam também assumir a responsabilidade pela transferência do conhecimento gerado nestas Pesquisas.” (LANGLOIS, 1985; ARAÚJO, 2014, p. 7). Destaca-se ainda o estudo de Price (1963) identificando o crescimento inicial do campo da Física que dobra de volume a cada 10 ou 15 anos.

Outro estudo sobre comunicação científica foi, em 1970, quando a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) incentivou a disseminação de estudos sobre políticas informacionais, principalmente em países em desenvolvimento (ARAÚJO, 2014).

Estudar a comunicação dos resultados de uma pesquisa é possibilitar o entendimento do *corpus* teórico e metodológico de um campo do conhecimento científico, pois só é possível verificar as atividades rotineiras da vida acadêmica pelos registros já divulgados e disponibilizados pelos meios de comunicação, como os periódicos científicos, que foram potencializados na década de 1990 pela inserção de máquinas em rede na distribuição de informações (MEADOWS, 1999; MUELLER; PASSOS, 2000). Além disso, “muito embora o início da discussão e os primeiros periódicos de acesso aberto datem dos anos do final de 1990, a literatura sobre esta temática é escassa até os primeiros anos do século XXI.” (LETA; ARAÚJO, 2016, p.3).

A maior parte de artigos sobre esta temática já tinha na Ciência da Informação (CI) & Biblioteconomia e na Ciência da Computação suas principais representantes. Essas áreas acumularam na base Web of Science, em 1996 a 2005 e 2006 a 2015, respectivamente 71,6% e 54,8% das publicações (LETA; ARAÚJO, 2016). Ainda, na base Web of Science⁶ com o termo “*open access*”, no período de 2015 a 2019, em busca feita nos títulos dos artigos científicos obteve-se como resultado 742 artigos. Deste total, 284 artigos são da área da Ciência da Informação & Biblioteconomia; 46 da Ciências da Computação e Sistemas de Informação; 42 das Ciências Multidisciplinares; 38 das Ciências da Computação e Aplicações Interdisciplinares entre outras áreas. Ou seja, a Ciência da Informação continua como uma das áreas

⁶ Pesquisa realizada em 15 de abril de 2019 na base Web of Science disponibilizada pela assinatura do governo federal brasileiro.

que mais estuda o tema.

A presença da CI como uma área que estuda o acesso aberto em sua filosofia e práxis baseia-se por ser uma área social, cultural e tecnológica, que trabalha pela legitimação e pelo reconhecimento da comunicação científica por meio de encontros, publicações e sociedades científicas; e é uma área que investiga as propriedades, o comportamento, o uso, a transmissão e o processamento da informação, visando a um armazenamento e a uma recuperação do conteúdo científico que acontece no pragmatismo da área recuperando “[...] as dimensões material e cultural em que se dão os fluxos informacionais [...]” (ARAÚJO, 2009, p. 202; BORKO, 1968; PINHEIRO, 1998, 2005).

Os fluxos informacionais compreendidos numa abordagem homem-ambiente em seu sentido mais amplo (ambiente interno e externo) sendo revisitados constantemente por meio da produção científica desenvolvida em territórios tecnológicos, educacionais, sociais, artísticos e culturais, portanto, múltiplos contextos informacionais focado nos propósitos e usos (SHERA; CLEVELAND, 1977; RENDÓN ROJAS, 1996).

Assim, tem-se que a CI estuda a comunicação científica para o entendimento da “[...] institucionalização da ciência, representada pela introdução do método científico e pela criação das primeiras sociedades e revistas científicas, em meados do século XVII, [o que] marcou o estabelecimento formal do sistema de comunicação científica moderno.” (PRÍNCIPE, 2013, p. 196). Bem como, estuda o acesso aberto em sua filosofia e sua práxis para oportunizar e disponibilizar os recursos informacionais reduzindo a necessidade de espaços físicos e barreiras para o acesso contribuindo para o debate dos “[...] modelos alternativos de monitoramento e avaliação da ciência e tecnologia e seu impacto para a sociedade.” (SANTOS; LIMA, 2015, p. 149; HOLLEY, 2018).

O acesso aberto permite o exercício do direito de saber e de ser conhecido porque beneficia a pesquisa e a publicação de seus resultados, aumenta o público internacional de leitores e de citação, aumenta a possibilidade de recuperação do conteúdo sem ônus ao leitor, facilita a comunicação autor-leitor, beneficia bibliotecas e bibliotecários na disponibilização em acesso aberto de informações por meio de fontes de informação científicas reconhecendo quais as “[...] informações acadêmicas ou científicas são necessárias para a solução de problemas e saber onde procurar por tais pesquisas, informações on-line, reconhecendo sua autoridade e credibilidade.” (ZUCCALA, 2010, p. 21, tradução nossa).

"Assim, o acesso aberto fornece vários benefícios para pesquisadores, educadores, periódicos, editores, [editoras], financiadores, agências, governo e instituições acadêmicas em todo o mundo." (JAIN, 2012, p. 4, tradução nossa). O acesso aberto vai além da comunidade científica e da globalização e reprodutibilidade da ciência, ela tem um alcance de benefícios sociais, pois oportuniza a disponibilização de dados e informações para que o cidadão seja incluído socialmente, ou seja, tenha consciência pública dos atos educacionais, políticos, econômicos, sociais, de saúde coletiva e individual (ZUCCALA, 2010).

A institucionalização social da ciência tem nos periódicos científicos um dos principais canais de comunicação e difusão dos resultados das pesquisas. Os periódicos se originaram, no século XV, de grupos isolados que se reuniam para conversar sobre Filosofia. Na Inglaterra, tais grupos formaram a *Royal Society*, que logo estava procurando conhecimentos em fontes externas (MEADOWS, 1999). O *modus operandi* da produção do conhecimento e os condicionantes da comunicação científica, baseada na informação registrada em documentos, não podem perder a relação com seu objeto genético, pois “[o] conhecimento tem uma maneira dualista [...que] pode significar tanto o processo de conhecer como o produto deste processo [...]” (DIÓGENES, 2005, p. 75).

O *modus operandi* da comunicação científica eletrônica, decorrente da evolução tecnológica, pode ser vista: (a) “[...] como um processo de mudanças estruturais induzidas tecnologicamente [...]e]; (b) como um recurso para incrementar e aperfeiçoar o contato entre cientistas” (TARGINO, 2001, p.22). Então, estudar periódicos no contexto das mudanças tecnológicas que beneficiam uma maior quantidade de pessoas, como no caso do acesso aberto, permite o avanço da ciência.

2.2.1 Periódicos científicos

Uma publicação científica é o resultado de uma teia de processos de comunicação formal e informal, pois o cientista discute os resultados com os pares (colégio invisível) por meio de interações presenciais e virtuais em conferências, encontros, divulgação de relatórios técnicos, artigos publicados em periódicos e *preprints* com *feedback* dos leitores (TARGINO, 2001; FERNANDES, 2011).

Quando um artigo é apresentado em uma conferência, o seu conteúdo tem apenas o *status* de uma afirmação de conhecimento e,

quando é avaliado e discutido pelos pares e publicado em um periódico, a ideia pesquisada é validada. Assim, o *status* do conteúdo é alterado e validado para servir como constructo para outras investigações. Então, os artigos são produtos da comunicação científica e registram a propriedade do pensamento do investigador, tornando visível a forma de fazer da ciência (TARGINO; GARCIA, 2000; LEYDESDORFF, 2007). E o artigo, unidade de informação científica, com identificação única não obriga o usuário a ter acesso ao periódico porque o artigo é autobiográfico. Ele tem as informações do título e fascículo do periódico, dessa maneira, o usuário não precisa acessar o periódico na íntegra. Porém, cada área do conhecimento possui especificidades no tipo de publicação.

A Medicina, Química e Física privilegiam publicações de artigos em periódicos; as Ciências Humanas e Sociais, os livros (monografias num todo, como dissertações e teses); os cientistas da computação, os eventos em congressos e conferências; a Saúde Coletiva, livros e artigos científicos. Contudo, desde o século XVII, os periódicos científicos possuem o *status* de canal formal da comunicação científica e são utilizados por todas as áreas com diferentes índices na quantidade de publicação (CLEMENS, 1995; MUGNAINI; POBLACIÓN, 2010; SHINTAKU, 2017; HERMANOWICZ; CLAYTON, 2018).

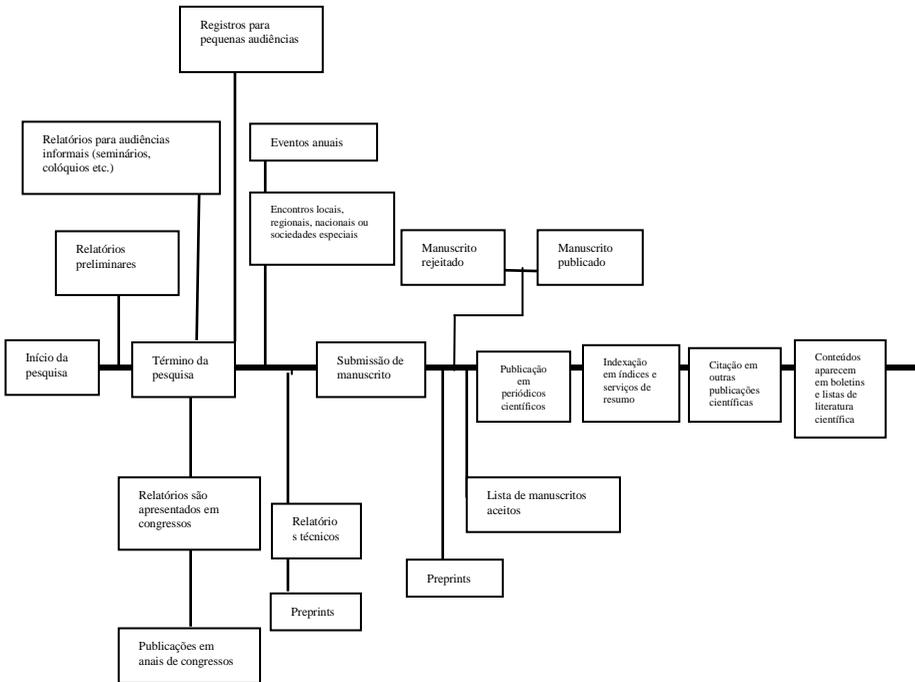
Ou seja, o artigo de periódico científico perpassa todas as áreas do conhecimento e a missão do periódico é: “[...] a comunicação dos resultados da pesquisa original que contribui para o avanço do conhecimento nas disciplinas ou áreas temáticas específicas.” (PACKER, 2011, p. 30); e sua principal função é

[...] o registro e a difusão do conhecimento científico existente, favorecendo a comunicação entre pesquisadores e as comunidades científicas e, conseqüentemente, contribuindo para o desenvolvimento, atualização e avanços científicos (GONÇALVES; RAMOS; CASTRO, 2006, p. 171).

O modelo da Figura 3, foi pautado por Garvey e Griffith (1972) para descrever os padrões da comunicação de profissionais da Psicologia e “[...] adaptado para todas as áreas do conhecimento. Nele o processo de comunicação aparece representado por um contínuo, onde se situam, em sucessão e por ramificações, as diversas atividades cumpridas por um pesquisador e os documentos que

tais atividades geram” (MUELLER, 2000, p. 30).

Figura 3 – O processo de disseminação do conhecimento científico



Fonte: Adaptado⁷ de Garvey e Griffith (1972)

Para o cientista, a pesquisa é um processo em curso e a publicação de um resultado de investigação pode contribuir para a compreensão de um fenômeno anteriormente inexplicável por meio de procedimentos criteriosos (GARVEY; GRIFFITH, 1972). Assim, devido à

⁷ Adaptado porque as caixas de “manuscrito rejeitado” e “manuscrito publicado” estão conectadas as linhas do processo de disseminação, pois no original estão soltas. A caixa de “Indexação em índices e serviços de resumo” era “Indexação em índices e periódicos de resumo”.

[...] natureza da Ciência é que a literatura sobre um determinado assunto é tão importante quanto o trabalho de pesquisa a que ele dá origem. Não se pode considerar que uma investigação esteja completa só porque foi seguida até o fim da última pista, computado o último dado e confirmada a coerência entre a teoria e o experimento pela enésima vez. A forma pela qual a investigação é apresentada à comunidade científica, o trabalho escrito em que são comunicados pela primeira vez os resultados, as críticas subsequentes, as citações de outros autores, o lugar que o trabalho irá afinal ocupar na mente das gerações futuras – tudo isso constitui uma parte tão importante de sua vida quanto o germe da idéia que deu origem a tudo ou a aparelhagem altamente especializada na qual foi testada e aprovada a hipótese. Descrever um trabalho de pesquisa científica unicamente até o ponto em que a teoria é publicada corresponde a descrever uma comunidade humana mostrando como é a vida de cada indivíduo até apenas a puberdade, sem nenhuma referência aos seus anos de maturidade e responsabilidade. O autor de um trabalho científico é como um pai, cuja influência nos primeiros anos é decisiva para o caráter da criança, mas que não pode determinar a carreira do seu rebento na idade adulta. (ZIMAN, 1979, p.116).

O modelo de Garvey e Griffith funciona como base para a atualização do ciclo de vida da pesquisa científica, com os vários modelos de publicação conforme área do conhecimento. Björk (2005) atualizou o processo de disseminação do conhecimento científico usando a modelagem de processos de negócios para criar um ciclo hierárquico construído com base em quatro atividades principais: (1) realizar pesquisa; (2) comunicar o conhecimento (comunicação científica formal e informal); (3) aplicar o conhecimento; e (4) avaliar a pesquisa ou o pesquisador.

As atividades descritas por Björk (2005) possuem subatividades que incluem atividades de autores, bibliotecas e leitores modificadas pela inserção das ferramentas de comunicação e informação oportunizadas pela *Internet*. Essas ferramentas também afetaram as

tarefas desenvolvidas pelos pesquisadores desde o desenvolvimento da ideia até a divulgação das descobertas, como a gestão de dados, as políticas de acesso e a diminuição entre o tempo de submissão de um artigo e a publicação no periódico, entre outras (MENDES; RODRIGUES, 2016; KETCHUM, 2017).

O periódico científico presente no processo de disseminação do conhecimento científico e seus aspectos formais (periodicidade, duração, normalização, editorial, indexação, endogenia e indicadores bibliométricos) são os primeiros a serem considerados quando há avaliação da qualidade dos periódicos. Os aspectos de conteúdo abordam o caráter científico (resultado de pesquisas, alinhamento temático – artigo e título, originalidade, metodologia, mérito e redação científica), a revisão por pares e o corpo editorial. Outro aspecto é a indexação dos periódicos e artigos em bases de dados que incrementam a visibilidade e o aumento na possibilidade de uso. Ainda existe o aspecto da gestão, do corpo editorial e em alguns casos a medida dos índices de citação (GONÇALVES; RAMOS; CASTRO, 2006; MIGUEL, 2011; OLIVEIRA; CENDÓN; CIRINO, 2017).

Pertencer aos índices de referência, isto é, estar indexado, é essencial para que os periódicos e a pesquisa que comunicam integrem de modo sistemático a memória e os fluxos de informação científica e sejam, portanto, habilitados a participar dos processos de recuperação e avaliação de informação científica. Essa capacidade diferenciada que a indexação concede aos periódicos é conhecida também como “visibilidade” (PACKER, 2011, p. 31).

Diante do exposto sobre o periódico científico como elemento da comunicação formal, o movimento de acesso aberto trouxe a oportunidade de ampliar a disponibilização do seu conteúdo a uma quantidade maior de leitores e a estes uma maior quantidade de informações para serem usadas em suas pesquisas científicas.

2.2.2 Periódicos científicos em acesso aberto

A crise dos periódicos científicos, iniciada desde a década de 1970, ocorreu devido à impossibilidade financeira das bibliotecas e dos centros de pesquisas de manterem a assinatura dos periódicos, cujos

preços haviam subido mais rápido do que a inflação. Com os seus orçamentos, as bibliotecas não acompanharam os altos valores das assinaturas cobradas pelas editoras (GUÉDON, 2001; MUELLER, 2006; SUBER, 2012).

Como alternativa aos altos preços das assinaturas dos periódicos – crise dos periódicos –, diante de um cenário em que a tecnologia da informação e comunicação tornou o acesso tanto amplo quanto rápido, foi desencadeado o assim chamado movimento em favor do acesso aberto ao conteúdo científico (BJÖRK; SHEN; LAAKSO, 2016; PETERS *et al.*, 2016). Com o movimento do acesso aberto, busca-se aumentar a disponibilidade e o acesso à publicação científica de artigos de periódicos seguindo o trâmite que passa pelo autor (escritor), pelo editor (responsável pelos procedimentos de avaliação, aceitação ou rejeição do manuscrito) e que, por fim, chega ao leitor, caso o manuscrito tenha sido aceito.

Bandeira e Freire (2017) destacam ainda a migração para o eletrônico, mencionando a comunicação científica mediada pela *Internet* e seus processos de “[...] editoração eletrônica, o desenvolvimento de competências entre editoras, autores e leitores para apropriação, produção e compartilhamento de informação na *web* [que ficaram mais acessíveis].” (BANDEIRA; FREIRE, 2017, p. 66). A infraestrutura digital facilitou novas maneiras de interação e aumentou a capacidade dos cientistas de comunicarem seus resultados de investigação, pois ciência é uma empresa social em que a inovação e o avanço dependem da comunicação científica porque, quanto mais amplo o acesso e o uso das descobertas pela comunidade, maior será a representação da importância e relevância delas (BROWN, 2010).

No cenário de instabilidade dos preços das editoras comerciais e da popularização do uso da *Internet*, surge o movimento de acesso aberto que teve seus princípios iniciados antes da primeira *Budapest Open Access Initiative* (BOAI), em 2002. Suber (2009) elenca alguns eventos na cronologia do movimento do acesso aberto, a saber: projeto Gutenberg, em 1971; USENET lançado, em 1979; Hytelnet, em 1990, diretório *on-line* de hipertexto na *Internet*; *Electronic Journal of Communication*, em 1990; *Surfaces*, 1991, periódico lançado por Jean-Claude Guédon, 1991; Primeiro Simpósio sobre publicação científica nas redes eletrônicas, em 1992; projeto Genoma Humano lança seu site com materiais em acesso aberto, em 1994; *Networked Digital Library of Theses and Dissertations* (NDLTD), lançada em 1996; Em 1997, acesso livre ao Medline que surgiu em 1966; *A Scientific Electronic Library Online* (SciELO), em 1997; *Open Archives Initiative*, em 1999; *creative*

commons lançado em 2002; Projeto Sherpa/RoMEO, em 2002 entre outros que se unem até os dias atuais para ratificar o acesso aberto. Em 2014, com o objetivo de apoiar, diferentes intervenientes, a adoção do acesso aberto no contexto do European Research Area (ERA) e no cumprimento das políticas de acesso aberto e regras de participação estabelecidas para o Horizonte 2020 (H2020) foi lançado o projeto Facilitate Open Science Training For European Research (FOSTER, 2017).

A cronologia mostra que a iniciativa da BOAI serviu para estabelecer diretrizes e o uso do termo acesso aberto. A declaração da BOAI, em 2002, definiu o termo acesso aberto e, depois, ratificou-o na segunda declaração feita em 2012 e, quando a iniciativa completou 15 anos em 2017 o conceito foi novamente reafirmado. A saber,

Por “acesso aberto” a [literatura de pesquisa revisada por pares], entendemos a sua disponibilidade gratuita na Internet pública, permitindo que qualquer usuário leia, baixe, copie, distribua, imprima, pesquise ou crie links para os textos completos desses artigos, rastreá-los para indexação, passá-los como dados para software ou usá-los para qualquer outra finalidade legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas que não sejam inseparáveis do acesso à própria Internet. A única restrição à reprodução e distribuição, e o único papel para os direitos autorais neste domínio, deve ser o de dar aos autores o controle sobre a integridade de seu trabalho e o direito de ser devidamente reconhecido e citado (BOAI, 2012, p. 1).

A BOAI procura unir e reunir os projetos sobre acesso aberto, a fim de que trabalhem juntos pelo mesmo ideal. Ela foi a primeira a alcinhar o termo “acesso aberto” e a articular definições públicas e outros critérios para organização e efetivação desse tipo de acesso para

[...] acelerar a pesquisa, enriquecer a educação, partilhar a aprendizagem dos ricos com os pobres e os dos pobres⁸ com os ricos, fazer desta literatura o mais útil [utilizada pela maior quantidade de pessoas] possível e lançar os fundamentos para unir a humanidade num comum diálogo intelectual e demanda pelo conhecimento (BOAI, 2012, p. 1).

Depois da primeira declaração da BOAI, em 2002, aconteceu a declaração da Bethesda, em 2003, e a posterior a declaração de Berlim, também em 2003. A definição de acesso aberto de Suber (2012) foi a junção e redução das três declarações, a que o autor chama de BBB (Budapeste, Bethesda e Berlim). Em suas palavras, acesso aberto é:

[...] disponibilidade gratuita na Internet pública, permitindo que qualquer usuário leia, baixe, copie, distribua, imprima, pesquise ou crie um link para os textos completos desses artigos, rastreie-os para indexação, passe-os como dados para o software ou use-os para indexação. Qualquer outra finalidade legal, sem barreiras financeiras, jurídicas ou técnicas que não sejam inseparáveis do acesso à própria Internet. A única restrição à reprodução e distribuição, e o único papel para os direitos autorais neste domínio, deve ser o de dar aos autores o controle sobre a integridade de seu trabalho e o direito de ser devidamente reconhecido e citado. (SUBER, 2012, p. 7, tradução nossa).

As concepções, conforme a declaração BBB de Suber (2012), replicam a definição da BOAI, apoiando: o acesso aberto por meio da via dourada e verde; os direitos autorais com permissões de uso; e a estrutura técnica para disponibilizar o conteúdo científico por meio da *Internet* (DECLARAÇÃO DE BERLIM..., 2003; DECLARAÇÃO DE BETHESDA..., 2003; BOAI, 2012).

O acesso aberto enquanto sua possibilidade de tipos vem crescendo e alguns deles são (PIWOWAR *et al.*, 2018):

- a) aberto - estende os direitos do usuário de ler e também de

⁸ Diga-se aqueles com acesso a *Internet*, mas sem condições financeiras em pagar o acesso a informação desejada por meio legal.

- reutilizar literatura para fins de rastreamento automatizado, arquivamento ou outros propósitos;
- b) grátis - em contraste com o aberto, grátis estende apenas aos direitos de leitura do material;
 - c) dourado – o conteúdo é publicado em um periódico de acesso aberto e todos os artigos possuem o conteúdo acessível diretamente no *site* do periódico sem período de embargo;
 - d) verde – o conteúdo é auto-arquivado em um repositório;
 - e) via platina/diamante - livre de cobrança de APC ou de quaisquer outras taxas aos autores, sem período de embargo (WELLER, 2014; SOTUDEH; ESTAKHR, 2018);
 - f) híbrido - o conteúdo é publicado em um periódico de assinatura, mas possuem a opção do autor publicar seu artigo em acesso aberto por meio do pagamento de APC;
 - g) com embargo – o conteúdo é publicado em um periódico de assinatura, mas são liberados para leitura após um período de embargo;
 - h) os de redes sociais acadêmicas - os artigos são compartilhados por autores por meio de suas redes sociais acadêmicas, como: ResearchGate e Academia.edu;
 - i) negro - artigos compartilhados em *sites* piratas, ilegais, como o *Sci-Hub* e LibGen.

Vários podem ser os tipos do acesso aberto para o aumento da visibilidade da literatura tanto para países desenvolvidos como em desenvolvimento – estes excluídos social e historicamente do centro da ciência. Assim, entre os benefícios do acesso aberto, “[...] destaca-se a promoção do acesso à literatura científica aos pesquisadores de instituições que não teriam como pagar pelo valor cobrado pelas editoras comerciais para a assinatura de periódicos e bases de dados.” (COSTA; LEITE, 2016, p. 34).

A BOAI (2012) fala da via dourada do acesso aberto para os periódicos científicos, que devem ser amplamente divulgados. A iniciativa não utiliza direitos restritivos de acesso ao conteúdo disponibilizado, usando o direito do autor e outras ferramentas para garantir o acesso permanente a todos os artigos que estão disponíveis em acesso aberto, assim como não cobra valores de subscrição ou de acesso ao conteúdo.

Em 2017, a BOAI fez um balanço dos 15 anos do movimento constatando que, desde 2002, o AA mudou de um pequeno movimento

para tema que ocupa o centro das discussões entre editoras, bibliotecários, agências de financiamento, administradores de pesquisa e pesquisadores. Entretanto, a maior discussão deveria ser sobre a manutenção do sistema de comunicação da ciência acessível a todos. Afinal, os periódicos científicos em acesso aberto estão inseridos na Filosofia Aberta, que compreende questões de *software*, dados e arquivos abertos para interoperabilidade, bem como para a disseminação de pesquisas científicas, entre outras questões (COSTA, 2006; GUÉDON, 2017).

O modelo do acesso aberto baseia-se na não cobrança de taxas aos leitores. Dessa forma, os custos da publicação exigem adequação das editoras. Recentemente, as editoras de sociedades comerciais têm aumentado a conversão de periódicos com base no AA, mas utilizam, quase exclusivamente, o modelo que cobra APC e os híbridos (SOLOMON; LAAKSO; BJÖRK, 2016).

Além disso, com a infraestrutura digital, os periódicos impressos migraram para o formato eletrônico, transformando o serviço das editoras, que antes compunham manuscritos, imprimiam cópias dos periódicos e os enviavam para vários assinantes. Agora, basta disponibilizá-lo em formato digital para que os usuários possam acessar os seus artigos de interesse por meio de um clique e o conteúdo pode ser multiplicado *ad infinitum*. As editoras, ao perceberem a mudança, se adaptaram a fim de sobreviverem diante da nova demanda da comunicação científica. No início, mantiveram versões eletrônicas e impressas dos periódicos e, com o passar do tempo, alguns títulos começaram a ser disponibilizados exclusivamente em versões no meio eletrônico (MUELLER, 2006; LARIVIÉRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015b).

A infraestrutura digital permite, em um contexto geral, que as editoras científicas reduzam a maior parte dos custos da produção de um periódico, pois os cientistas criam o trabalho sob sua própria direção, quase sempre financiados pelos governos, e oferecem o manuscrito de graça para as editoras. O editor julga se o tema interessa ao periódico e envia o manuscrito aos avaliadores (pares), os quais avaliam se vale a pena publicar o texto e fazem observações sobre questões que consideram relevantes. Logo, a maior parte da carga editorial (verificar a validade científica e avaliar os experimentos) é feita por cientistas trabalhando sem retorno financeiro pelas editoras (BURANYI, 2017).

A editora, “casa publicadora, pessoa ou instituição responsável pela produção editorial de uma publicação”, pode ser proprietária dos periódicos, mas estes também podem ser propriedade de organizações

como sociedades e universidades, entre outros, que envolvem agentes financiadores e gestores para publicação dos manuscritos (MORRIS *et al.*, 2014; ABNT, 2015, p. 2).

Conforme a University of Minnesota (2018), as editoras se dividem em: comerciais; de sociedade e imprensa universitária; sem fins lucrativos; e de bibliotecas, universidades e instituições de pesquisa. As editoras sem fins lucrativos estão se envolvendo na publicação de periódicos de acesso aberto com os objetivos de atualizar a comunicação acadêmica e fazer pesquisa baseada em recursos públicos. A *Public Library of Science* (PLOS) e a PeerJ são exemplos desse tipo de editora. Também se tem as editoras de bibliotecas, universidades e instituições de pesquisa, normalmente publicando em acesso aberto, em um sistema no qual o autor retém os direitos de seu trabalho (UNIVERSITY OF MINNESOTA, 2018).

A Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) – cuja missão é representar os interesses de editoras de periódicos e livros em acesso aberto em todo o mundo por meio da troca de informações, do estabelecimento de padrões, da promoção de modelos, da defesa de direitos, da educação e da promoção da inovação – classifica as editoras em (OASPA, 2018):

- a) profissional (pequena);
- b) profissional (média);
- c) profissional (grande); e
- d) acadêmica.

A classificação editora profissional é dada para organizações com funcionários dedicados à publicação de periódicos acadêmicos sem afiliação a uma universidade ou agência governamental. Por sua vez, editoras acadêmicas são as que publicam periódicos por uma universidade, departamento ou instituto, entre outros que operam hierarquicamente vinculados a uma universidade (SOLOMON, 2013).

No movimento de acesso aberto, a editora na via dourada e platina/diamante é responsável por manter suas operações, sem cobrar o acesso aos leitores. Uma das formas de fazer essa manutenção é por meio de APC, que são cobrados pelas editoras aos autores ou aos seus patrocinadores para a publicação. Essa cobrança geralmente é feita por editoras comerciais ou com cobrança de APC, como a BioMed Central (BMC) e a Public Library of Science (PLOS). Mas existem outras formas de manutenção, como a solicitação de doação para a instituição ou fundação do autor e a cobrança do serviço de conversão do artigo em *HyperText Markup Language* (HTML), caso o autor não saiba fazer.

Assim, o que existe é a cobrança de APC e/ou de taxas de produtos/serviços como fonte de receita para os periódicos, o chamado plano de negócio, que é a maneira pela qual os custos de produção das publicações podem ser cobertos (CROW; GOLDSTEIN, 2003; WILSON, 2014; BEASLEY, 2016; BROWN, 2016).

Além da cobrança de APC, grandes editoras como a Springer passaram a ofertar a abordagem híbrida de seus periódicos para artigos em AA. Nesses casos, não há necessidade de o leitor ser assinante do periódico, porém é uma opção de periódicos com subscrição, ou seja, a editora arrecada dinheiro na venda da assinatura do periódico e na venda da opção de disponibilização do artigo em acesso aberto, caracterizando uma arrecadação dupla (MIGUEL; CHINCHILLA-RODRIGUEZ; MOYA-ANEGÓN, 2011; WELLER, 2014; SOTUDEH; ESTAKHR, 2018).

A adoção do modelo em AA por periódicos de subscrição pode promover os produtos e serviços ofertados pelas editoras (tradução do manuscrito e versão em HTML, entre outros), além de substituir os custos cobrados aos leitores por publicidades nas páginas. Essa mudança pode dar visibilidade até mesmo aos materiais que ainda são disponibilizados por subscrição e por meio de cobrança de APC aos autores. Nesse sentido, tem-se que a escolha pelo AA pode ser uma opção para que o periódico ou a editora se mantenham competitivos, configurando-se como uma saída para editoras de pequeno porte e periódicos recém-criados (LAAKSO; SOLOMON; BJÖRK, 2016).

Pinfield, Salter e Bath (2016) estudaram o custo total de publicações em acesso aberto de 23 instituições do Reino Unido. O estudo mostrou um aumento no pagamento de APC, a partir de 2012, para consolidar a via dourada do AA no Reino Unido. O custo total das publicações mostra que o APC é agora uma parte significativa dos custos de publicação.

Tem-se, portanto, que a publicação acadêmica em AA é mantida por uma variedade de meios: esforço voluntário, cobrança de APC e subsídios de universidades, sociedades, governos e outras organizações. O APC é um segmento significativo e crescente, mas apenas um de uma variedade de modelos que podem ser usados para financiar as publicações científicas. Além disso, os países em desenvolvimento mantêm o acesso aberto assegurado por sociedades e universidades, muitas vezes com o apoio técnico de plataformas nacionais, financiadas internacionalmente (SciELO; REDALYC; Japan Science Technology Information Aggregator, Electronic - J-Stage; e Portal of Scientific Journals of Croatia - Hrčak; entre outras). Esse parece ser o modelo

mais comum, mas que poderia ser usado de forma mais ampla. Fica claro, então, que a distribuição digital tem proporcionado possibilidades desterritorializadas pela *Internet* (SOLOMON, 2013).

Um fator que faz o editor de um periódico de subscrição transformá-lo em AA, tornando-o mais atraente para pesquisadores e autores, é a quantidade de leitores potenciais, o impacto (citação) e o alcance da investigação comunicada, pois dá a todos que possam acessar a *Internet* a possibilidade de ler o material disponibilizado sem custos (FURNIVAL; SILVA-JEREZ, 2017).

A eliminação de barreiras de acesso à literatura científica ajuda a acelerar a pesquisa e evolução da ciência, enriquecer a educação e subsidiar a tomada de decisões de políticas públicas. A decisão de editoras de transformarem periódicos de subscrição em AA aborda a perspectiva da relevância do conteúdo e o alcance de leitores que não têm acesso a grandes bibliotecas universitárias e seus acervos. Às vezes, como estratégia, elas também usam a isenção de cobrança de APC aos autores por um determinado período (SOLOMON; LAAKSO; BJÖRK, 2016; FURNIVAL; SILVA-JEREZ, 2017).

A cobrança de APC pelos periódicos em acesso aberto do DOAJ em 2014 foi liderada pelas editoras comerciais que faziam essa cobrança para 61% de seus títulos. Assim, a estratégia das editoras comerciais mudou da demanda dos usuários para a economia pautada na disponibilidade do que pode ser ofertado (MORRISON *et al.*, 2015). Mendes e Rodrigues (2016) estudaram 119 periódicos com certificação DOAJ no ano de 2015, dos quais 99 (83,2%) trabalhavam com cobrança de APC, com destaque para os valores cobrados pelo Reino Unido (38 periódicos), cujo valor médio foi de 1.269,827€, e pela Alemanha (32 periódicos), cuja média foi de 904,687€.

Solomon e Björk (2012) compararam periódicos em AA com taxas de APC e aqueles sem taxa de APC. O resultado indicou que a cobrança de APC não está associada à qualidade dos periódicos e sim com as editoras comerciais e com periódicos em AA que são publicados pelos quatro principais países publicadores de informação científica – Estados Unidos, Grã-Bretanha, Holanda e Alemanha (SOLOMON, 2013).

A dificuldade em prever a trajetória da cobrança de APC se deve ao fato de ela ser uma prática nova e que impacta vários aspectos do processamento de um artigo. A cobrança de APC também pode desencorajar autores com orçamento limitado. Situação que pode ser revertida com doações, as quais podem ser uma alternativa na

manutenção dos periódicos, que podem buscar doações para a criação de um fundo patrimonial que tem a vantagem de fornecer um nível de financiamento para a sua operação (MORRISON *et al.*, 2015; SOLOMON; LAAKSO; BJÖRK, 2016).

Minimizar custos na manutenção de um periódico, por meio do esforço voluntário, com *software* de gerenciamento de código aberto, como o do *Open Journal Systems* (OJS), e apoio de universidades ou outras organizações, é uma abordagem viável para publicação de periódicos pela via platina do acesso aberto. Na via platina, as editoras não cobram taxas de processamento de artigos aos autores. Nesse modelo, os periódicos são subsidiados por patrocinadores, empregadores dos autores, organizações e instituições de ensino e pesquisa, retirando os custos da publicação dos autores e leitores (BEALL, 2013; WELLER, 2014).

Portanto, deve-se pensar o financiamento dos periódicos de forma contínua, pois se sabe que boa parte do orçamento gasto para pagar a cobrança de APC tem origem em financiamentos de agências públicas e, ainda que eles sejam considerados acessíveis, a preocupação do acesso aberto é encontrar possibilidades para controlar os custos e torná-los sustentáveis ao longo do tempo (TANANBAUM; TENOPIR; ANDERSON, 2016).

Assim, deve-se ter cuidado com a estratégia dos periódicos predatórios que tentam se firmar no mercado editorial com taxas de publicação e prometendo rápida revisão pelos pares, afetando a integridade científica, a reputação de faculdades e universidades e de seus autores, entre outros malefícios à creditação científica. O cuidado com os periódicos predatórios deve ser para manter a qualidade dos processos, desde o recebimento do manuscrito até a publicação do artigo (BEALL, 2016). As bibliotecas e autores devem desempenhar papéis de liderança para a sustentabilidade e publicação de periódicos, articulando a sua manutenção de forma acessível tanto para bibliotecas e autores quanto para leitores.

O movimento de AA trouxe recomendações para garantir disponibilidade digital ao conteúdo dos periódicos científicos que instaurou um novo panorama na comunicação científica mundial com padrões de operabilidade e custos diferentes, conforme regiões, disciplinas e editoras, entre outros fatores e atores (NAVAS-FERNÁNDEZ, 2016).

O AA serve para pesquisadores que publicam em suas páginas e redes sociais na *web* e para editores que autopublicam seus materiais, para universidades, com seus repositórios e periódicos patrocinados por

suas instituições. Ele é também um modelo de publicação encontrado nas principais editoras cujas associações promovem o AA para conseguir o maior acesso possível para suas publicações (ANNEMARK, 2017). Isso significa que o AA deixou de ser um movimento isolado para tornar-se padronizado, com vistas à promoção de maior disponibilidade e acesso às publicações; um modelo que passou a ser compreendido como uma opção de negócio.

A via platina, mantida por sociedades e universidades, tem na América Latina sua principal representante geográfica, em relação a qualquer outra região do mundo, em grande parte devido a portais como SciELO e Redalyc (MIGUEL; CHINCHILLA-RODRIGUEZ; MOYA-ANEGÓN, 2011; AGUADO-LÓPEZ; BECERRIL-GARCÍA, 2014). Ou seja, a geração, a disponibilização, a distribuição e o uso do conteúdo científico por meio dos periódicos em acesso aberto já é realidade em vários países (Brasil, Espanha, Portugal e Estados Unidos, entre outros). Entretanto, não se pode esquecer que independente do periódico ser em acesso aberto ou restrito precisa garantir os padrões já consolidados na ciência, tais como a revisão por pares e a regularidade na publicação, pois, como apontado por Tananbaum, Tenopir e Anderson (2016), a qualidade medida pelos índices tradicionais e a reputação de um periódico ainda são o que importa aos autores.

2.2.3 Critérios de qualidade dos periódicos científicos

O periódico científico, como meio formal de comunicação, pode ser avaliado por meio de critérios de qualidade que se referem: ao conteúdo, forma de apresentação, normalização, produção editorial, usuários, pelos processos entre outros (ROUSSEAU, 2002; GONÇALVES; COSTA; GUIMARÃES, 2010).

Ao avaliar o periódico científico pelos processos tem-se a finalidade de que o periódico cumpra “[...] sua missão principal: a rápida disseminação de informações científicas [originais] e verídicas; e [...] a qualidade da informação como meio de divulgação científica”. Assim como o “[...] prestígio dos atores envolvidos nesses processos, ao impacto que os trabalhos publicados obtêm na comunidade científica - normalmente ligada ao fator de impacto e outros indicadores baseados em citações [e na] presença em bases de dados [...]” (REPISO, 2015, p. 46, tradução nossa). Dessa forma, quando se retrata a qualidade de um periódico, o presente estudo, refere-se à avaliação feita por meio de critérios para indexação em fontes de informação.

A qualidade dos periódicos científicos, também, foi estudada por Nascimento e Mugnaini (2016), que traçaram, em 69 artigos, o panorama da produção científica sobre essa temática. Os autores detectaram que os trabalhos retratavam os seguintes critérios: aspectos formais dos periódicos científicos; avaliação de periódicos; métricas; e processo de produção. O país que mais publicou sobre qualidade dos periódicos foi a Espanha com 33% dos artigos, seguido pelo Brasil, com 20%. A área do conhecimento que mais investigou sobre essa temática foi a Ciência da Informação com 26% dos artigos.

A avaliação da qualidade inclui critérios, ou seja, “[...] trata-se de um conjunto de aspectos formais que deve ser [...] cumprido pelos periódicos que se qualificam como científicos” conforme apresentado pelo Quadro 2 (FERREIRA, 2005, p. 272).

Quadro 2 – Critérios de qualidade para periódicos científicos

Critérios	Aspectos
1. Básicos	1.1 qualidade do conselho editorial 1.2 qualidade das regras de submissão de originais 1.3 distribuição da autoria 1.4 registro no <i>International Standard Serial Number</i> (ISSN) 1.5 arbitragem por pares 1.6 pontualidade e circulação efetiva da publicação do periódico 1.7 periodicidade
2. Apresentação formal	2.1 capa e folha de rosto ou <i>home page</i> 2.2 contracapa ou portada ou página/ <i>link</i> subsequente 2.3 identificação do periódico nas páginas de texto 2.4 sumário 2.5 legenda bibliográfica 2.6 normalização 2.7 indexação
3. Tipologia de conteúdo e autoria	3.1 apresentação dos artigos 3.2 endogenia 3.3 fatores de impacto
4. Aspectos de gestão e política editorial do periódico	4.1 <i>Layout</i> 4.2 impressão ou publicação eletrônica 4.3 publicidade 4.4 financiamento 4.5 forma de distribuição 4.6 formato de apresentação do periódico
5. Outros	5.1 atualização das tecnologias 5.2 autores de várias nacionalidades

Fonte: Ferreira (2005); Repiso (2015); e Pérez-Rodríguez, García-Ruiz e Aguaded (2018)

O Quadro 2 elenca critérios que os periódicos científicos devem

atender, como: elementos básicos, formalização do periódico, de apresentação, conteúdo, gestão e outros. Dentre esses elementos que compõem os títulos está à tecnologia do periódico que deve prever atualizações com o propósito de melhorar a acessibilidade, visibilidade e disseminação, além de agilizar e sistematizar os processos editoriais e de comunicação científica.

O Quadro 2 ainda mostra as camadas de critérios as quais se desdobram em aspectos que devem ser cumpridos a fim de que o periódico seja classificado com qualidade. O aspecto “1.5 arbitragem por pares” retrata o processo de revisão que o artigo cumpre para ser publicado e ficar disponível para os leitores (FERREIRA, 2005; REPISO, 2015; PÉREZ-RODRÍGUEZ; GARCÍA-RUIZ; AGUADED, 2018). Esse processo consiste na leitura do manuscrito por pesquisadores especializados na área de abordagem do material enviado para o periódico científico, na qual os pareceristas responsáveis detectam possíveis falhas, erros, fraudes e condutas não científicas. Nesse processo de publicação do conteúdo o autor, quando envia seu manuscrito inédito e original, é a chave para que o periódico seja aceito como meio de comunicação de informação confiável e relevante (PÉREZ-RODRÍGUEZ; GARCÍA-RUIZ; AGUADED, 2018).

O periódico também realiza o registro, que é gravado com a data em que o manuscrito foi recebido e, em caso de aceite, a data em que foi publicado, indicando a agilidade e regularidade na publicação (COSTA, 2006; GONÇALVES; RAMOS; CASTRO, 2006).

Embora seja a qualidade do conteúdo que efetivamente determina a qualidade de uma revista científica e, somente especialistas das diversas áreas podem analisar de maneira completa e adequada este conteúdo, existem numerosas propostas de indicadores que tratam de medir outros aspectos que também merecem ser observados (FERREIRA, 2005, p. 271, grifo do autor).

A indexação dos periódicos em bases de dados como uma validação de qualidade e mérito científico por meio do cumprimento de critérios básicos de seleção tem sido usada como avaliação da produção científica pelas agências de ciência e tecnologia (CASTRO, 2011). Desse modo, o fator de impacto, a indexação, o número de citações e a avaliação são conceitos presentes em qualquer universidade e centro de

investigação, ou seja, fazem parte do contexto da publicação científica (HARO, 2017). Os critérios de qualidade dependem da avaliação que está sendo feita no periódico, de modo que pode ser de conteúdo, de gestão do periódico, de citação e de critérios de indexação para que um título faça parte de uma fonte de informação.

Navas-Fernández (2016) menciona que a qualidade dos periódicos pode ser medida por meio de uma variedade de métodos, mas o impacto bibliométrico ainda é um dos principais indicadores dessa qualidade. “A posição de prestígio dos cientistas e dos periódicos é mantida e sustentada por um sistema de avaliação baseado em vários indicadores, tais como quantidade de publicações, índices de citação e visibilidade internacional” (MUELLER, 2006, p. 30).

O ranqueamento e mapeamento de periódicos científicos em diferentes domínios do conhecimento são complexos e adotam múltiplas abordagens estatísticas. A medida mais conhecida é o fator de impacto, que corresponde ao número total de citações que o periódico recebe em um período de dois anos, dividido pelo número de artigos publicados no mesmo período. Essa avaliação foi inicialmente sugerida em 1955 por Garfield (1996) - contagem de referências que poderia medir o impacto - e, em 1963, publicou o *Science Citation Index* (SCI), abrangendo a literatura de 1961. Essa proposta deu origem ao *Journal Citation Reports* (JCR) da *Web of Science* da *Thomson Reuters* que se tornou *Clarivate Analytics* em 2016 (CLARIVATE ANALYTICS, 2016c; FRITTELLI; MANCINI; PERI, 2016).

O uso do fator de impacto foi inventado para permitir uma comparação razoável entre os periódicos (GARFIELD, 1996).

A simplicidade do cálculo do fator de impacto resulta da facilidade de extrair de uma única base de dados uma contagem de todas as referências (no ano y) para o periódico científico J no ano $y-1$ ou $y-2$ ao mesmo tempo é uma fragilidade, pois limita a contagem das citações por uma única base, as citações absolutas dão valores mais elevados aos periódicos mais antigos e com maior quantidade de artigos (AGARWAL *et al.*, 2016).

O cálculo está sujeito a falhas, porque inclui todas as citações correspondentes ao título do periódico em um período específico, mesmo que haja erros na citação ou na autocitação. Outras limitações do fator de impacto incluem: a incompatibilidade entre citações e documentos citados; a exibição enganosa de três casas decimais que desmente a real precisão; e a ausência de intervalos de confiança. Nesse sentido, uma certificação abrangente do procedimento de recebimento e de revisão do manuscrito pode ajudar a garantir mecanismos adequados

para detectar envios de manuscritos duplicados e fraudulentos (VANCLAY, 2012).

Alternativas ao fator de impacto da *Clarivate Analytics* são o índice h para os periódicos, o índice g , o *Eigenfactor*, o *PageRank* e o *Scimago Journal Rank*, bem como a utilização de cálculos de centralidade (o papel central de grau e proximidade). No entanto, o impacto científico é uma construção dimensional que não pode ser adequadamente medido por qualquer indicador único (PALLA *et al.*, 2015; FRITTELLI; MANCINI; PERI, 2016).

A *Scopus* da *Elsevier* também fornece cálculos de citação que é o *Scientific Journal Rankings* (SJR). Desde 2004, o portal *SCImago Journal & Country Rank*, fornece os dados do SJR são utilizados, entre outras coisas, para a classificação de periódicos. A *Scopus* incluindo aproximadamente duas vezes mais periódicos que a *WoS* (LEYDESDORFF; MOYA-ANEGON; DE NOOY, 2016).

O conjunto de periódicos coberto pela *Scopus* é maior do que o da *WoS*, mas isso não representa maior densidade nos achados métricos referentes aos periódicos, pois 96,3% dos periódicos abrangidos pela *WoS* também se encontram na *Scopus*. Itens na *Scopus* e na *WoS* são definidos de formas diferentes e periódicos anteriores a 1996 não são cobertos pelo grupo *Scimago* para os cálculos de citação (LEYDESDORFF; MOYA-ANEGON; DE NOOY, 2016).

Chadegani *et al.* (2013) fizeram um estudo comparativo entre a *WoS* e a *Scopus*, concluindo que a vantagem significativa de escolher uma das duas bases depende, em particular, da área do assunto. A maioria das instituições em todo o mundo, como América Latina, Europa, América do Norte, Austrália, Ásia e Oriente Médio, acredita que a *Scopus* tem influência positiva em suas pesquisas, pois mais de 50% das suas informações provêm do Oriente Médio, Europa e África. Este grupo de periódicos, indexados na *WoS* e na *Scopus* com acesso a indicadores de impacto de seus títulos, é considerado parte do “*mainstream*” da comunicação científica (AGUADO-LÓPEZ; BECERRIL-GARCÍA, 2014).

Web of Science e *Scopus* são bases de dados e o DOAJ é um diretório, mas todos possuem critérios de indexação para os periódicos neles incluídos. Aqui, faz-se a distinção dessa terminologia por meio do entendimento de Santos (2011):

- a) diretórios - registram e listam títulos (novos ou modificados), fusões de valores descritivos, características relevantes para os periódicos científicos, instrumentos de divulgação científica e

cultural que são publicados em vários países. Podem se referir a uma coleção de índices e bases de dados (comerciais ou gratuitas), informações recuperáveis pelo sistema operacional do diretório, endereços, afiliações e outros dados dos periódicos e artigos;

- b) bases de dados - seleção de parte ou do total de outra coleção de dados, disponibiliza resumos ou materiais completos que foram indexados conforme critérios específicos de cada base, com informações de autores, referências e/ou unidades de informação (artigos) concebidas para um determinado fim ou para um dado sistema de processamento de dados, sob forma normalizada ou não.

Web of Science, *Scopus* e *DOAJ*, apesar de denominações diferentes, possuem critérios específicos de indexação para que os periódicos sejam incluídos em suas coleções. A principal diferença é que o *DOAJ* indexa somente periódicos em acesso aberto e não produz métricas em seu diretório, enquanto as outras duas bases aceitam títulos com todos os tipos de acesso e apresentam métricas que incluem os periódicos indexados nas suas bases de subscrição.

A indexação “[...] significa o reconhecimento de qualidade do periódico científico, possibilitando maior visualização dos autores e disseminação dos conteúdos”, pois não basta publicar o material produzido, este deve ser localizado, lido e aceito (BARBALHO, 2005, p. 146). Isso é relevante porque uma definição operacional para o fluxo de produção e uso da publicação acadêmica é o conteúdo aprovado e disponibilizado com sinergia (cooperação) intelectual e efeito reputacional (MCVEIGH, 2018). Nesse contexto, a sinergia intelectual está diretamente associada ao conteúdo; e o efeito reputacional, ao que esse conteúdo representa para a sociedade acadêmica e para o público leitor externo que retroalimentarão o sistema de publicação acadêmico-científica.

Ademais, existem alguns fatores que afetam as escolhas dos autores sobre qual periódico escolher para publicar seus estudos. Nas áreas das Ciências Sociais e da Medicina, por exemplo, eles preferem periódicos com reputação, com fator de impacto, indexados em serviços de resumo e indexação, vinculados a uma editora de prestígio e com submissão *online* que permita acompanhar o processo de avaliação do manuscrito (WIJEWICKREMA; PETRAS, 2017; CHANG, 2018).

Apesar de sua importância, o julgamento de qualidade e relevância, assim como do impacto e de outras medidas de citação, apenas relatam os fatos. A difusão dos resultados da pesquisa na

imprensa pode aumentar a conscientização geral, mas esse papel na ciência é feito principalmente pelos contatos em reuniões e congressos, bem como por meio de leitura de periódicos com artigos primários. O impacto de um periódico também pode ser melhorado se os autores citarem toda a literatura relevante e as editoras não impuserem limites nas referências, desde que não sejam autocitações (GARFIELD, 1996; VANCLAY, 2012).

Dimensões para aumentar as possibilidades de acesso e leitura e, conseqüentemente, de citação incluem o impacto do periódico escolhido pelo autor para realizar sua publicação e as bases em que ele está indexado, a fim de saber a quantidade de citações do autor, do estudo e do periódico. A avaliação bibliométrica é um método viável quando muitos cientistas ou resultados de investigação precisam ser avaliados (ROUSSEAU, 2002; SOMPEL *et al.*, 2004; FRITTELLI; MANCINI; PERI, 2016).

Solomon e Björk (2012) apresentaram um relatório sobre os níveis de citação de periódicos em AA em comparação com os que não o são. O estudo incluiu os dados do JCR e da *Scopus*. Os resultados mostraram que os periódicos em AA possuem menos citações do que aqueles com subscrição. A porcentagem de citações para os periódicos por subscrição é 30% maior do que para os de AA, mas quando considerados também o controle das disciplinas científicas, a idade do periódico e a localização da editora, as diferenças desapareceram na maioria das subcategorias disciplinares, exceto para aquelas lançadas antes de 1996.

Em estudo mais recente Teplitzky e Phillips (2016) investigaram 138 pesquisadores da Universidade da Califórnia em Berkeley, que publicaram artigos em periódicos de acesso aberto e artigos em periódicos de subscrição, os pesquisadores responderam que os artigos em acesso aberto tiveram mais visualizações, *downloads* e citações.

O estudo de Teplitzky e Phillips (2016) mostrou o aumento de citações para os periódicos em acesso aberto. A partir de 2004, houve um aumento no número de periódicos em AA financiados por APC. Na base *Scopus*, houve um rápido aumento dos periódicos e artigos em AA financiados por outros meios que não o APC (no período de 1999 a 2005), sendo que 6,4% dos periódicos que eram de subscrição mudaram para o modelo em AA. Nessa base de dados, menos de 12% dos títulos são de AA e, ao comparar as médias de citações de dois anos para os títulos financiados por taxas de APC, estes atingiram o mesmo nível de citação daqueles com subscrição; e aqueles que nasceram como AA e

não cobram APC tiveram mais citações (SOLOMON; LAAKSO; BJÖRK, 2013; KRAMER, 2017).

O estudo de Solomon, Laakso e Björk (2013) demonstra que o crescimento na publicação em AA está em periódicos de renome que seguem boas práticas de publicação e de revisão por pares, reunindo requisitos de inclusão em bases de dados que produzem índices de citação, como a *Scopus*. Assim, pode-se observar que, independente do periódico ser de acesso aberto, híbrido ou de subscrição, os estudos métricos usam procedimentos de avaliação estatística e valorizam critérios como a avaliação por pares, que fazem a avaliação do conteúdo, bem como da “[...] originalidade dos artigos publicados [que] pode conferir prestígio à revista, gerando aumento de seu fator de impacto e de sua visibilidade.” (SILVA; MOREIRO-GONZALEZ; MUELLER, 2016, p. 135).

Tem-se, portanto, que critérios de qualidade dos periódicos científicos servem para refletir sobre a disponibilização dos conteúdos científicos pelas fontes de informação e sua representação na temática do acesso aberto.

2.2.4 Directory of Open Access Journals (DOAJ)

O DOAJ foi resultado de uma discussão sobre a criação de um diretório abrangente de acesso aberto, em 2002, na primeira Conferência Nórdica sobre comunicação científica. Os periódicos desse diretório usam revisão por pares ou um processo de revisão editorial e estão disponíveis gratuitamente para leitura a qualquer pessoa com acesso à *Internet* (GRACE, 2013).

O DOAJ é uma organização sem fins lucrativos gerida por serviços de infraestrutura para acesso aberto pela *Community Interest Company* (CIC), sediada no Reino Unido, chamada IS4OA. “Os estatutos da CIC garantem que o DOAJ não seja vendido. A IS4OA foi formada com o único propósito de garantir que o DOAJ pudesse continuar como uma entidade independente depois de se mudar da Universidade de Lund em 2013.” (DOAJ, 2016; MITCHELL, 2018, p. 1, tradução nossa). Além disso, o IS4O em parceria com a *Cottage Labs*, empresa registrada na Escócia, desenvolve os recursos virtuais do DOAJ (COTTAGE LABS, 2016).

O diretório foi criado para aumentar a visibilidade e promover a utilização dos periódicos da via dourada e platina. A missão do DOAJ é:

[...] aumentar a visibilidade, a acessibilidade, a reputação, o uso e o impacto de periódicos acadêmicos de pesquisa de qualidade, revisados por pares e de acesso aberto, independentemente de disciplina, geografia ou idioma. O DOAJ trabalhará com editoras, editores e proprietários de periódicos para ajudá-los a entender o valor da publicação e dos padrões de práticas recomendadas e aplicá-los às suas próprias operações. O DOAJ está empenhado em ser 100% independente e manter todos os seus serviços e metadados livres para uso ou reutilização para todos (MITCHELL, 2018, p. 1, tradução nossa).

O DOAJ é apoiado por comunidades formadas por indivíduos, bibliotecas, consórcios, agregadores e prestadores de serviços. A partir de 03 de novembro de 2016, o quadro de membros do DOAJ incluía 171 bibliotecas, associações de bibliotecas, agregadores, consórcios, universidades e centros de pesquisa de mais de 29 países e editoras (OLIJHOEK; MITCHELL; BJØRNSHAUGE, 2015; MORRISON, 2017a).

As taxas de adesão para 2016/2017 foram, por ano: £200 (€250 / \$275) por indivíduo; £450 (€540 / \$600) para bibliotecas acadêmicas, universidades e centros de pesquisa; £4.500 (€5.400 / \$6.000) para consórcios de bibliotecas e associações de bibliotecas de até 40 membros; £9.000 (€10.800 / \$12.000) para consórcios de bibliotecas e associações de bibliotecas, de até 80 membros (os consórcios de bibliotecas e associações de bibliotecas com mais de 80 membros devem solicitar uma cotação); e £6.000 (€7.000 / \$8.000) para agregadores e outros provedores de serviços. Em 2017, o DOAJ teve uma renda de £350.000 e despesa total de £346.500 (INFRASTRUCTURE SERVICES FOR OPEN ACCESS, 2017; MORRISON, 2017a).

Assim, são os membros do DOAJ que o financiam, garantindo a permanência como diretório em acesso aberto. O DOAJ como fonte de informação científica promove uma visão dos aspectos técnicos da publicação de periódicos acadêmicos em acesso aberto e é uma ferramenta para autores e financiadores de publicações científicas. Nesse sentido, o diretório é uma fonte relevante para identificar periódicos de acesso aberto revisados por pares (GRACE, 2013; REINSFELDER; BEHLER, 2016).

O DOAJ, no início de 2016, retirou de sua plataforma títulos inativos ou de editoras questionáveis. Isso aconteceu depois que títulos do diretório foram incluídos na lista de “editoras predatórias” por não manterem padrões mínimos de revisão por pares ou arquivamento. Lars Bjørnshauge, diretor-gerente do diretório, comenta que, ao longo dos anos de 2014 e 2015 o DOAJ rejeitou cerca de 5.400 títulos por falta de informações sobre os direitos de licenciamento, permissões de publicidade, além de transparência editorial. Em 2014, o DOAJ pediu que os periódicos nele inseridos obedecessem a novos critérios e enviassem solicitações de permanência. Antes disso, o DOAJ lançou, no final de 2012, uma nova plataforma, melhorando sua funcionalidade e padronização dos dados (NOORDEN, 2014; BAKER, 2016; NASSICALÔ, 2016).

Os novos critérios, estipulados em 2014, são divididos em cinco camadas, a saber: (1) informações básicas; (2) qualidade e transparência do processo editorial; (3) abrangência; (4) licenciamento de conteúdo; e (5) direitos autorais (OLIJHOEK; MITCHELL; BJØRNSHAUGE, 2015). Quando os periódicos atendem aos critérios das cinco camadas dos critérios exigidos pelo DOAJ eles recebem uma marca verde (Figura 4). A marca faz com que o usuário identifique, rápida e visualmente, se o periódico atende aos requisitos estabelecidos pelo diretório (DOAJ, 2015b).

Figura 4 - Símbolo dado aos periódicos que obedecem aos critérios de indexação do DOAJ



Fonte: Olijhoek, Mitchell e Bjørnshauge (2015, p. 5)

Com esses novos critérios, 2014, também foi dada uma “certificação”, o DOAJ *Seal*, àqueles periódicos que cumprem critérios adicionais. Essa certificação tem sido dada a títulos de acesso aberto indexados no diretório com características relacionadas à acessibilidade, abertura, descoberta, reutilização e direitos autorais. Para receber a certificação, é necessário atender a sete requisitos extras (DOAJ, 2019): ter um acordo de arquivamento externo; fornecer identificadores

permanentes⁹ nos artigos publicados; fornecer metadados em nível de artigo para DOAJ; incorporar informações de licenciamento legível por máquina em artigos (CC); permitir a reutilização, de acordo com uma das licenças (CC BY, CC BY-SA ou CC BY-NC); ter uma política de depósito registrada em um diretório de política de depósitos e permitir que o autor possua os direitos autorais sem restrições.

Além disso, os periódicos que conseguem a certificação *Seal* recebem um símbolo dourado (Figura 5), ao responderem as questões no formulário de solicitação para indexação no DOAJ (Anexo A) que elencam os sete critérios extras para certificação.

Figura 5 - Símbolo para os periódicos com DOAJ *Seal*



Fonte: Olijhoek, Mitchell e Bjørnshauge (2015, p. 5)

Os editores não devem solicitar o DOAJ *Seal*, pois este é concedido com base nas informações fornecidas no formulário de solicitação para indexação no diretório que servem para garantir a interoperabilidade, a preservação e a ética do conteúdo científico e os direitos de uso da informação científica disponibilizada pelo diretório. Contudo, é importante ressaltar que, mesmo aqueles que não têm a certificação (*Seal*) aderiram aos critérios mínimos requeridos para serem indexados no DOAJ (critérios DOAJ divididos em cinco camadas) (DOAJ, 2015b, XIN, 2017).

O DOAJ, o Committee on Publication Ethics (COPE), o Open Access Scholarly Publishers Association (OASPA) e o World

⁹ Em 2014 até 2017 eram exigidos o Digital Object Identifier (DOI) ao final de 2018 o requisito foi modificado ampliando o tipo de identificador permanente (DOAJ, 2015a). Como os dados da pesquisa foram coletados em 2017 na análise dos dados foi considerado o critério do identificador permanente como sendo o DOI.

Association of Medical Editors (WAME) trabalham em colaboração para identificar os princípios de transparência e as melhores práticas das publicações científicas. Os princípios de melhores práticas estão na terceira versão, de janeiro 2018; a primeira foi desenvolvida em janeiro de 2014 e a segunda em 2015. Os princípios de transparência em publicações acadêmicas (Quadro 3) devem estar explícitos e em local de fácil acesso no *site* do periódico (DOAJ, 2018b).

Quadro 3 - Princípios de transparência e melhores práticas em publicações acadêmicas

Princípios de Transparência	Descrição
1. Processo de revisão por pares*	O periódico deve deixar claro em seu <i>site</i> se o processo de avaliação do conteúdo publicado foi feito por uma revisão por pares e se os revisores são pareceristas especialistas na área em avaliação.
2. Corpo de gestão do periódico	Conselhos editoriais ou outros órgãos sociais, cujos membros são reconhecidos especialistas nas áreas temáticas incluídas no escopo do periódico.
3. Equipe editorial e de contato*	Os periódicos devem fornecer os nomes completos e as afiliações dos editores, bem como informações de contato.
4. Taxas aos autores*	Devem ser especificados aos autores, antes de enviarem seus manuscritos para avaliação, as taxas ou encargos necessários para o processamento de materiais e/ou publicação dos manuscritos.
5. Direitos autorais*	Informações de <i>copyright</i> e licenciamento dos artigos publicados, em HTML e portable document format (PDF).
6. Processo de identificação de má conduta na pesquisa*	Identificar e prevenir a publicação de artigos em que tenha ocorrido má conduta de pesquisa – o editor deve seguir as diretrizes conforme as alegações do <i>Committee on Publication Ethics</i> (COPE).
7. Propriedade e gestão	Dar informações claras sobre nomes de organizações ou de periódicos, evitando erros em decorrência de informações disponibilizadas de forma dúbia.
8. <i>Web site</i> *	Evitar plágio de <i>sites</i> já existentes. O <i>site</i> deve incluir a indicação da citação forma a garantir elevados padrões éticos e profissionais do periódico/editor.
9. Título do periódico*	Deve ser único, evitando confusões com títulos já existentes.
10. Conflitos de interesse*	Políticas claras sobre tratamento de potenciais conflitos de interesse de editora, autores e revisores.
11. Acesso**	Especificar como o periódico e os artigos estão disponíveis e se possuem assinatura associada ou <i>pay per view</i> , bem como quaisquer taxas para acesso.
12. Fontes de receita*	Devem ficar indicadas todas as fontes de receita, como publicidade e reimpressão, entre outros valores recebidos.
13. Propaganda	Indicar a política de publicidade (os tipos de anúncios que recebem, se estão interligados ao conteúdo ou ao comportamento do leitor, ou se são aleatórios).
14. Calendário de publicação	Periodicidade de publicação do periódico.
15. Arquivamento*	<i>Backup</i> eletrônico e preservação do acesso ao conteúdo.
16. <i>Marketing</i> direto	Indicar atividades de <i>marketing</i> direto.

(*) Requisito básico para a entrada do periódico no DOAJ.

(**) O DOAJ exige declaração de acesso aberto.

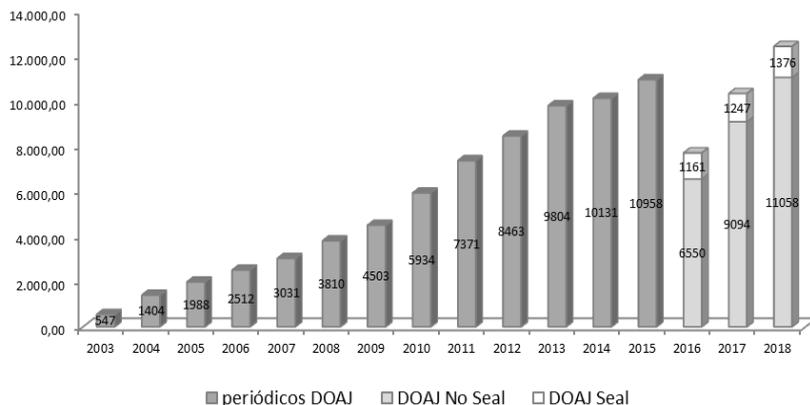
O Quadro 3 mostra que a ética da publicação científica envolve conduta de boa fé porque as condutas questionáveis são as de má fé, por exemplo, fabricação, falsificação ou manipulação de dados de pesquisa e inclusão ou exclusão, inadequadas de autores entre outras. Esses acontecimentos exigem da comunidade científica (autores, editores, avaliadores entre outros) cuidados com a publicação dos resultados das pesquisas (SANTOS *et al.*, 2017; SARTI, 2017).

A conduta de má fé sempre foi “[...] alvo de interesse dos historiadores, mas [foi..] a partir da década de 1980 [, nos Estados Unidos,] que esse tema [passou...] a ser o alvo principal das instituições científicas, dos pesquisadores, das políticas governamentais, entre outros.” (RUSSO, 2014, p. 190). Essa preocupação fez com que as universidades dos Estados Unidos e da Europa fizessem códigos de condutas, então, criou-se nos Estados Unidos, em 1992, o Office Research Integrity (ORI), e em 1997 o Committe on Publication Ethics (COPE) (SANTOS *et al.*, 2017).

Os princípios de transparência e melhores práticas das publicações científicas mostrados pelo Quadro 3 servem para todos os tipos de publicações independente de ser em acesso aberto ou por subscrição, assim, são padrões comuns recomendados para a publicação dos resultados de pesquisa que além de serem feitos pelo COPE, DOAJ, OASPA e WAME, também, são exigidos como critérios nas avaliações dos mesmos (DOAJ, 2018a). Esses princípios servem para fortalecer a integridade da publicação científica e aprimorar o conhecimento dos pesquisadores em torno da ciência e da “[...] boa gestão dos recursos e das políticas relacionados com a produção científica [...]” (DAMÁSIO, 2017, p. 22; NEGAHDARY, 2017).

Diante dos princípios de transparência e melhores práticas das publicações científicas, que fazem parte dos novos critérios elencados pelo DOAJ, o diretório retirou títulos do seu acervo o que proporcionou um decréscimo, em 2016, recuperando seu crescimento nos anos subsequentes. Dessa forma, o Gráfico 1 mostra o quantitativo do acervo de periódicos do DOAJ no período de 2003 até abril de 2018.

Gráfico 1 – Quantidade de periódicos do DOAJ por ano (2003-2018)



Fonte: Adaptado de Marchitelli *et al.* (2017), pois a partir de 2016 os dados mostrados foram retirados de pesquisas de acompanhamento dos títulos DOAJ *No Seal* e *Seal* no próprio *site* do DOAJ que aperfeiçoaram a análise da presente pesquisa.

O Gráfico 1 mostra que o DOAJ iniciou com um acervo de 547 títulos em 2003 aumentando seu acervo anualmente com um decréscimo em 2016. Além disso, em 2016 o DOAJ teve um total de 7.711 títulos, em 2017 10.341 e até abril de 2018 possuía 12.434 classificados pelos critérios de 2014 em *Seal* e *No Seal*. Em 16 anos de existência (2003-2018) o DOAJ passou de um projeto para um diretório reconhecido internacionalmente.

A lista de periódicos em AA indexados pelo DOAJ é atualizada diariamente e representa um percentual mundial de cerca de 27% dos periódicos científicos com revisão por pares em acesso aberto (MORRISON, 2017a). O ano de 2018 mostrou crescimento na quantidade de documentos em acesso aberto pesquisáveis: o DOAJ teve 3.624.154,00 documentos em 2018 resultando em um acréscimo de 30% em comparação com o ano de 2017; o PubMed Central teve 5.200.000,00, em 2018, um acréscimo de 13% a quantidade de 2017 (MORRISON, 2018). Desta forma, observa-se no Gráfico 1 que o crescimento do DOAJ é constante e apresenta apenas um decréscimo no seu acervo, ocorrido em maio de 2016 em decorrência da retirada de 3.776 títulos.

Os títulos foram retirados porque, em 2014, o DOAJ publicou novos critérios que os títulos deveriam obedecer até maio de 2016, até

mesmo aqueles que já se encontravam no diretório, a fim de evitar sua exclusão. O motivo mais comum para a exclusão do diretório foi o fato de os editores não terem conseguido completar a reaplicação do formulário de solicitação de indexação a tempo (2.851 títulos); outros 243 foram excluídos porque não publicaram artigos no ano anterior ou publicaram menos de 5 artigos; 125 foram removidos por terem cessado a publicação; e 122, porque a página *web* estava indisponível. Outros 375 periódicos foram retirados por questões éticas; 112, pela não adesão às melhores práticas editoriais; 263, por suspeita de má conduta editorial; 53, porque não estavam em acesso aberto ou mantinham alguma forma de embargo; e ainda 7, que foram removidos por outros motivos não especificados (MARCHITELLI *et al.*, 2017).

Desde as mudanças dos critérios em 2014, o DOAJ utiliza uma triagem para eliminar solicitações duplicadas e dados preenchidos de forma incompleta. Nesse processo, trabalham três indivíduos: um editor-chefe, um editor e um editor associado. O diretório só aceita periódicos em acesso aberto que não sejam “híbridos”, pois não lista títulos baseados em modelos de assinatura, mesmo que haja a opção de o autor escolher o acesso aberto (OLIJHOEK; MITCHELL; BJØRNSHAUGE, 2015; PIMENTA *et al.*, 2015; MENDES; RODRIGUES, 2016).

Além disso, o DOAJ exige que seus títulos tenham revisão por pares. Por esse motivo, são solicitados aos editores detalhes sobre a forma de revisão e sobre a política de controle de plágio, além de realizada verificação aleatória dos membros dos conselhos editoriais. Exige ainda que a informação de que o periódico possui acesso aberto ao seu conteúdo esteja explícita no *site*, em conformidade com a declaração da BOAI. O conteúdo também deve estar disponível imediatamente após sua publicação e períodos com embargo para disponibilização do conteúdo não são aceitos (XIN, 2017).

Assim, ser indexado no DOAJ significa

[...] que o periódico adere aos altos níveis de qualidade de seus serviços e serviços de publicação para autores e usuários, incluindo: revisão por pares, termos de licenciamento, uma declaração explícita de acesso aberto, um painel editorial totalmente funcional e muito mais (DOAJ, 2015b, p. 1, tradução nossa).

A tarefa de implementar critérios tem desafios técnicos e

organizacionais. Nesse sentido, um dos critérios técnicos é o desenvolvimento de modelos de informação e de processos, assim como de protocolos relacionados, para permitir a interoperabilidade entre os sistemas de informação existentes, promovendo a comunicação entre dados heterogêneos, incluindo os requisitos técnicos fundamentais de um sistema de comunicação científica (SOMPEL *et al.*, 2004).

Rousseau (2002) afirma que a qualidade dos periódicos científicos não se restringe ao uso e ao alcance geográfico, mas a vários fatores que garantem: confiabilidade; acesso; uso; quadro editorial adequado; regularidade de publicação; inclusão nos principais serviços de resumo e indexação; oferta de informações referenciais completas; e representação em indicadores de avaliação, como as avaliações métricas.

Iniciativas como a do DOAJ representam um progresso no sistema de comunicação científica, que ainda está progredindo no uso das tecnologias digitais e enfrenta dificuldades (SOMPEL *et al.*, 2004), como desafios técnicos de interoperabilidade na concepção de um sistema de comunicação científica nativamente digital e de questões de fluxo de trabalho, compartilhamento de serviço e modelagem de informações.

Conhecer o sistema de comunicação científica – “[...] construção, ordenação, circulação e uso dos registros científicos [...]” (LARA, 2006, p. 411) – só é possível quando se analisa a existência do que é produzido, bem como as suas condições de elaboração, ou seja, o que tornou aquele fenômeno possível.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O DOAJ, neste estudo, é um ambiente que disponibiliza periódicos científicos em acesso aberto avaliados por pares, no qual tanto no início (indexação de um periódico no diretório) quanto no fim (disponibilização do conteúdo na plataforma do DOAJ) estão presentes na e para a sociedade, em particular a científica.

A curadoria do DOAJ promove o uso do material que é disponibilizado gratuitamente para a leitura. Material que é resultante da decisão dos autores enviarem seus manuscritos, dos pareceristas de recomendarem a publicação e do usuário/leitor de utilizar esse material, assim como do atendimento pelos periódicos aos padrões do DOAJ, pois não existe elemento isolado (periódico, artigo entre outros), e sim um conjunto de fatores que compõem a discussão do acesso aberto disponibilizado pelo diretório por meio de seus periódicos.

A classificação da presente investigação conforme Hernández Sampieri, Fernández Collado e Baptista Lucio (2013, p. 98) “[...] é muito importante, pois a estratégia de pesquisa depende do tipo de estudo. [Assim, como] o projeto, os dados coletados e, a maneira de obtê-los, a amostragem e outros componentes do processo de pesquisa [...]”. Assim, nesta investigação, além de buscas sistemáticas, leitura e uso de materiais informacionais sobre o tema investigado, os quais foram selecionados e recuperados para embasamento dos argumentos apresentados a partir de fontes primárias, foi realizada pesquisa documental, que permitiu a coleta de dados sem tratamento (RUDESTAM; NEWTON, 2015).

A abordagem utilizada foi quantitativa, que produz informações sobre o tamanho, a composição e as características para melhor compreensão tanto micro (pesquisador, instituto, entre outros) quanto macro (país, mundo) de um determinado contexto (CAMPBELL; BERTRAND, 2010). Neste caso específico, o contexto das publicações em acesso aberto.

Diante dos argumentos apresentados, este estudo pode ser caracterizado como descritivo (descreve um fenômeno específico), transversal e documental com abordagem quantitativa.

A pesquisa estudou o conjunto de periódicos científicos e seus elementos por meio de suas inter-relações, ao valorar os elementos e os fatos que os influenciam (CURRÁS, 2008). Os valores, variáveis e parâmetros mostram como o conjunto se comporta dentro de condições parametrizadas, pois é determinada pela organização de seus elementos.

3.1 OBJETIVOS, VARIÁVEIS E POPULAÇÃO DO ESTUDO

O protocolo de coleta de dados para atender aos objetivos da pesquisa está registrado no Quadro 4 e mostra a relação entre os objetivos específicos e as variáveis coletadas.

Quadro 4 – Relação dos objetivos e variáveis coletadas

Objetivo Geral	
Analisar as características dos títulos que constituem o Directory of Open Access Journals (DOAJ) como um diretório mundial que disponibiliza periódicos científicos em acesso aberto.	
Objetivos Específicos	Variáveis
Identificar se existe relação entre o atendimento dos periódicos científicos em acesso aberto aos critérios DOAJ e o fato de eles serem indexados nas bases de dados Web of Science e Scopus.	Periódicos DOAJ <i>Seal</i> e <i>No Seal</i> * inseridos nas bases <i>Web of Science</i> e <i>Scopus</i>
	<i>Scientific Journal Rankings</i> (SJR) - <i>Scopus</i>
	<i>Journal Citation Reports</i> (JCR) – <i>WoS</i>
	<i>Cited Reference</i> – <i>WoS</i>
Caracterizar, a partir dos títulos DOAJ, os elementos que compõem o diretório.	Periódicos DOAJ <i>Seal</i> e <i>No Seal</i>
	Editoras
	País da editora
Verificar se existe relação entre os elementos que compõem o diretório e a classificação dos periódicos em DOAJ <i>Seal</i> e DOAJ <i>No Seal</i> .	APC
	Títulos dos periódicos DOAJ <i>Seal</i> e <i>No Seal</i>
	Valor do APC
	Editora
	País da editora

(*) *No Seal* indica os periódicos do DOAJ que não estão na categoria *Seal*.

Fonte: Dados da pesquisa

As variáveis apresentadas no Quadro 4, como explica Creswell (2010), relacionam-se com questões de pesquisa e, conseqüentemente, com os objetivos que retratam os aspectos da análise do objeto de pesquisa nesta investigação, os periódicos do DOAJ, diretório que organiza, em acervo, periódicos em acesso aberto revisados por pares aumentando a sua visibilidade e facilidade de recuperação, influenciando, por conseqüência, o impacto do acesso aberto (DOAJ, 2016).

Para mostrar o crescimento do acervo do DOAJ e justificar o estudo em um período específico (julho de 2017), fez-se um acompanhamento quantitativo diário durante 45 dias (de 01/06/2016 a

15/07/2016) dos periódicos (*Seal* e *No Seal*) (Tabela 1).

Tabela 1 - Medidas descritivas dos periódicos e artigos do DOAJ*

Variáveis	N**	Mínimo	Média	Máximo	DP	1ºQ	2ºQ	3ºQ
<i>Journals</i>	45	9.075,0	9.150,3	9.192,0	38,7	9.111,0	9.162,0	9.185,0
<i>No Seal</i>	45	8.682,0	8.722,5	8.744,0	19,3	8.703,0	8.725,0	8.739,0
<i>Seal</i>	45	393,0	427,8	448,0	19,9	410,0	437,0	445,0

(*) O acompanhamento realizou-se após a retirada de 3.776 periódicos do DOAJ, maio 2016 (MARCHITELLI *et al.*, 2017).

(**) 45 dias (de 01/06/2016 a 15/07/2016) de acompanhamento do crescimento do acervo.

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 1, os *Journals* (*Seal* e *No Seal*) do DOAJ foram descritos por meio de média, desvio mínimo e máximo e quartis, destacando que a variável *Journals* (total¹⁰ de periódicos DOAJ = soma dos *Seal* e *No Seal*) apresentou uma média de 9.150,3 títulos com um mínimo de 9.075,0 e máximo de 9.192,0 títulos. Os periódicos do DOAJ *No Seal* tiveram uma média de 8.722,5 títulos, tendo um mínimo de 8.682,0 e máximo de 8.744,0; enquanto os periódicos DOAJ *Seal* apresentaram uma média de 427,8, tendo um mínimo de 393,0 e máximo de 448,0 títulos.

Para verificar o efeito de crescimento do acervo do DOAJ (tempo sobre os periódicos e artigos), foi utilizada a Regressão de Poisson com variância robusta (MCCULLAGH; NELDER, 1989), conforme Tabela 2.

Tabela 2 - Modelos de regressão para verificar o crescimento da proporção de periódicos e de artigos do DOAJ

Dependente	Independente	B	E(β)	exp(β)	IC - 95%	Valor-p
<i>Journals</i>	Intercepto	9,115	0,000	-	-	0,000*
	Dias (30)	0,006	0,000	1,006	(1,005; 1,007)	
<i>Articles</i>	Intercepto	0,790	0,001	-	-	0,000*
	Dias (30)	0,016	0,001	1,017	(1,015; 1,018)	

(*) Regressão de Poisson com variância robusta.

Fonte: Dados da pesquisa

¹⁰ Quando se fala do total dos periódicos do DOAJ, refere-se ao conjunto de periódicos indexados no DOAJ (*Seal* e *No Seal*), pois, como o próprio DOAJ (2015b) explica, todos os títulos que compõem o diretório receberam indexação em decorrência de atenderem aos critérios exigidos (Anexo A), sendo considerados periódicos científicos em acesso aberto de qualidade.

A Tabela 2 mostra o crescimento diário da proporção de *Journals* e de *Articles* que:

- a) a cada acréscimo de 0,006, multiplicado pelo número de meses, aumenta o quantitativo de periódicos do acervo do DOAJ, dando um valor final em percentual. Ou seja, o número de *Journals* aumenta em 0,6% (0,5; 0,7%), sendo esse aumento significativo (valor-p menor que 0,001);
- b) a cada acréscimo de 0,016, multiplicado pelo número de meses, aumenta o quantitativo de artigos do acervo do DOAJ, dando um valor final em percentual. Ou seja, o número de artigos aumenta em 1,7% (1,5%; 1,8%), sendo esse aumento significativo (valor-p menor que 0,001).

Como observado nas Tabelas 1 e 2, o crescimento dos periódicos DOAJ é constante.

Os periódicos para análise foram baixados da plataforma do DOAJ no dia 17 de julho de 2017, resultando em uma população de 9.005 títulos de periódicos DOAJ, o que corresponde a 95% do total de periódicos no momento da coleta. Não foi possível fazer o censo (100%), porque nos metadados utilizados (julho/2017) havia 473 títulos sem informações sobre cobrança ou não de APC na plataforma do DOAJ, dessa forma, para que a investigação se tornasse exequível eliminou-se os 473 títulos. Dos 9.005 títulos estudados, foram identificadas 4.156 editoras e 111 países que fizeram parte das variáveis da investigação, conforme mostrado no Quadro 4.

O estudo analisou os 9.005 periódicos classificados em DOAJ *Seal* e DOAJ *No Seal*. A classificação DOAJ *No Seal* refere-se aos periódicos que atenderam as cinco camadas de critérios (Anexo A) a que todo periódico indexado no DOAJ deve cumprir. Os classificados como DOAJ *Seal* são os que receberam certificação, pois atenderam aos sete critérios extras, ou seja, não existe duplicação de títulos entre as categorias (*Seal* e *No Seal*).

Os 9.005 títulos foram o quantitativo de análise dos objetivos: caracterizar, a partir dos títulos DOAJ, os elementos que compõem o diretório; e verificar se existe relação entre os elementos que compõem o diretório e a classificação dos periódicos em DOAJ *Seal* e DOAJ *No Seal*. A partir dos 9.005 títulos verificou-se quais estavam indexados nas bases *Web of Science* e *Scopus*, bem como, coletou-se os valores do SJR, JCR e *Cited Reference* daqueles que possuíam índice de citação. Os títulos com presença (valores) no SJR, JCR e *Cited Reference* totalizaram um quantitativo de 8.041 periódicos que foram utilizados

para os cálculos do objetivo de identificar se existe relação entre o atendimento dos periódicos científicos em acesso aberto aos critérios DOAJ e o fato de eles serem indexados nas bases de dados Web of Science e Scopus com maior ou menor índice de citação dessas bases.

3.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO E ÍNDICES DO ESTUDO

Os sistemas de informação¹¹ do estudo foram o DOAJ, por ser um diretório mundial de periódicos em acesso aberto, e as bases *Web of Science* e *Scopus*, que foram escolhidas por serem indicadas pelos Membros da Ciência Europeia aos editores, recomendando que seus títulos sejam listados no DOAJ, na *Web of Science*, na *Scopus* ou na *PubMed*. Não se escolheu a *PubMed* por esta ser uma base direcionada à área da Saúde, ou seja, não atendia ao critério de os sistemas de informação serem multidisciplinares como o DOAJ. A SciELO, em seu plano de ações (2019-2023), solicita que “os periódicos devem estar indexados no *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), que reforça o seguimento de boas práticas editoriais” (PACKER *et al.*, 2018, p. 3).

Mugnaini e Leite (2011, p. 99) mencionam que é

[...] reconhecido o papel das bases de dados que catalogam o conhecimento científico e, neste caso, um destaque para o pioneirismo da base SCI, atualmente na versão *on-line*, a *Web of Science*. Com o advento da *internet*, estas bases ganharam ainda mais visibilidade e o acesso rápido a estes conhecimentos foi amplamente favorecido assim como a informação sobre a ciência de um determinado país, instituição, periódico ou pesquisador.

Os dados dos periódicos do DOAJ foram complementados pelas bases de dados do estudo (*Web of Science* e *Scopus*), pois, como já mencionado por Miguel, Chinchilla-Rodriguez e Moya-Anegón (2011), sistemas de informação em acesso aberto não substituem as tradicionais bases de dados bibliográficos, eles as complementam. Por isso, a interligação dos sistemas de informação foi feita por meio da indexação dos periódicos em ambos os sistemas.

¹¹ “Sistema de informação = sistema de computador usado para o fornecimento de informações e projetado de acordo com as necessidades do usuário.” (STEVENSON, 1997, p. 71-72, tradução nossa).

Observa-se que os sistemas de informação do estudo possuem distintas denominações. Contudo, apesar das diferenças entre os termos “bases de dados” e “diretório”, observa-se que ambas armazenam, organizam, disponibilizam as informações ou direcionam o usuário até a fonte primária. Ademais, os sistemas escolhidos para esta proposta (*Web of Science*, *Scopus* e *DOAJ*) possuem conteúdo de natureza multidisciplinar e critérios de indexação para inclusão em seus acervos.

A *Web of Science* e a *Scopus* possuem índices métricos das publicações indexadas em suas bases e os resultados em cada base são distintos, quer por abrangência na quantidade de periódicos, quer por diversidade das disciplinas científicas. Certo é que ambas produzem índices dos periódicos científicos aceitos internacionalmente, os quais foram utilizados nesta investigação porque o *DOAJ* não tem índice métrico.

Os índices trabalhados no estudo foram o *Scientific Journal Rankings* (SJR) – *Scopus*, o *Journal Citation Reports* (JCR) – *WoS* e o *Cited Reference* – *WoS*. Esses parâmetros foram escolhidos por representarem os números das citações dos periódicos estudados. Os dados do JCR, SJR e *Cited Reference* são do ano de 2016, a fim de que todos tivessem igualdade de data e, na época da coleta de dados, esse era o ano mais atualizado.

O *Cited Reference* é uma opção de busca presente na coleção principal da *Web of Science* que, nesta pesquisa, serviu para identificar se os periódicos do *DOAJ* estão presentes em bases de dados, estando ou não inseridos no JCR ou indexados na *WoS*, pois o *Cited Reference* da *WoS* exibe uma lista de referências citadas pelos artigos da base *Web of Science*, mesmo que a referência citada não esteja indexada, ou seja, contabiliza e mostra todas as vezes que os títulos foram referenciados na coleção da *WoS*. Desta forma, torna-se mais ampla a identificação da presença dos títulos na base.

O *Cited Reference* se mostra ainda limitado, como toda coleta e análise que se restringe a fontes de informação (números absolutos de documentos), mas com abrangência maior que a do JCR, de forma que pode mostrar a real inserção de periódicos na base, ainda que, em alguns casos, não façam parte dos cálculos do JCR, porque alguns títulos não estão indexados na *WoS*.

O *Journal Citation Reports* (JCR) – *WoS* mede a influência e o impacto da pesquisa pela análise das citações de periódicos, fornecendo relatórios de seu desempenho de citação e de sua rede de citações, assim como a contagem e o tipo de materiais publicados (CLARIVATE

ANALYTICS, 2016a).

A escolha do JCR e do *Cited Reference*, ambos da mesma base (*WoS*), justifica-se porque o JCR já tem reconhecimento no meio acadêmico e um dos seus limites está atrelado à indexação dos periódicos na coleção principal da *WoS*. Por sua vez, o *Cited Reference* faz uma listagem de todos os títulos de periódicos que foram citados nos artigos da base, independentemente de o periódico da referência do artigo estar indexado, o que amplia o quantitativo de periódicos citados.

Ainda sobre o *Cited Reference* o mesmo está presente na busca da coleção completa da *WoS*; *BIOSIS Citation Index*; *Chinese Science Citation Database*; *Data Citation Index*; e *SciELO Citation Index*. Além disto, se a referência citada (*Cited Reference*) encontrada não tiver *link* de acesso ao registro completo, isso significa que: a) o material encontrado está fora do escopo de assinatura do usuário; b) o item é uma referência a uma obra publicada não indexada na base; ou c) não há registro completo do item (CLARIVATE ANALYTICS, 2015).

O *Scientific Journal Rankings* (SJR) – *Scopus* faz parte do *SCImago Journal & Country Rank* da *Elsevier* que é um portal disponível publicamente que inclui os periódicos e seus indicadores científicos a partir de dados da base *Scopus* (SCIMAGO, 2015).

O acesso ao DOAJ e aos dados da pesquisa referentes ao *SCImago* são de livre acesso, enquanto os dados da base *Web of Science* (JCR e *Cited Reference*) foram acessados por meio da assinatura do governo federal brasileiro disponível por meio do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) às instituições acadêmicas brasileiras.

Uma vez que o presente estudo se limitou ao conjunto de periódicos do *Directory of Open Access Journals*, o seu alcance se limita aos dados disponíveis dos periódicos do diretório coletados em julho de 2017.

3.3 OPERACIONALIZAÇÃO DA COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

O estudo compreendeu os passos da coleta e análise dos dados que perpassaram as questões e os objetivos da pesquisa, chegando até as considerações do estudo planejado, para isso, realizou-se um pré-teste em 2015 com 119 periódicos DOAJ *Seal* e o acompanhamento do crescimento dos títulos no DOAJ de junho a julho de 2016 o que resultou no planejamento da pesquisa a fim de otimizar o tempo com o quantitativo de dados, tornando a investigação exequível, pois os dados

coletados no pré-teste e acompanhados em 2016 não foram reaproveitados nesta investigação.

A coleta de dados da tese abrangeu o período de julho/2017 a março/2018, quando os dados sobre os títulos dos periódicos, classificação em *Seal* e *No Seal*, editora e país da editora, cobrança de APC (conversão dos valores em dólar), bem como a coleta dos valores do SJR, JCR e *Cited Reference* na *Scopus* e na *WoS*, respectivamente. Também foram coletados na *Scopus* e na *WoS*, nesse período, os dados sobre a indexação dos periódicos DOAJ. Dessa forma, sistematiza-se a coleta de dados nas seguintes fases:

- a) a primeira se refere aos metadados obtidos do DOAJ (julho/2017) e à sua padronização no que diz respeito à informação sobre os títulos dos periódicos, editora, cobrança de APC e país da editora, pois havia células incompletas e grafias ininteligíveis, ocasionando a necessidade de ajustes e consultas na plataforma do DOAJ para que fossem obtidas as informações necessárias para continuar as fases subsequentes;
- b) a segunda foi a classificação dos títulos em *Seal* e *No Seal*;
- c) a terceira foi a conversão dos valores monetários para dólar; e
- d) a quarta foi a coleta dos índices de citação e da indexação dos títulos DOAJ nas bases da *Web of Science* e da *Scopus*.

Para a identificação dos periódicos DOAJ nas referidas bases, foram usados os *International Standard Serial Numbers* (ISSN), impressos e eletrônicos, retirados da plataforma do DOAJ. Quando, mesmo assim, não se encontrava o periódico, foi realizada busca pelo título oficial e o alternativo. Os dados foram organizados em planilhas *Excel* para facilitar a coleta e exportação para o *software* estatístico R (versão 3.2.4) para realização dos cálculos.

Na análise estatística, foram calculadas as frequências absolutas, relativas, médias, desvios padrões, quartis e testes de normalidade para que se utilizasse o teste estatístico mais adequado na relação das variáveis e nas medidas de tendência central. O intervalo de confiança utilizado foi de 95% e, para organização e representação das análises estatísticas, foram elaborados tabelas, gráficos, quadros e figuras.

Na descrição dos países e das editoras, também foi utilizada a frequência relativa acumulada. Para as variáveis categóricas (títulos, editoras e países), foi utilizado o teste qui-quadrado e Mann-Whitney (AGRESTI, 2012) e, para comparar a quantidade de citações no *Cited Reference* entre as variáveis qualitativas, foi utilizado o teste de Mann-Whitney (HOLLANDER; WOLFE; CHICKEN, 2013). Leydesdorff

(2007) afirma que testes como qui-quadrado têm permitido aos cientistas estudarem mudanças nos valores das variáveis em termos de contribuições para a redução de incertezas de variáveis categóricas. Por fim, para a padronização dos cálculos referentes a valores monetários, estes foram convertidos em dólar, conforme valores de conversão de julho de 2017 fornecidos pelo *Federal Reserve System*.

A seção de “Procedimentos Metodológicos” relatou os métodos e as técnicas que foram adotadas para o desenvolvimento da tese (tipo de pesquisa, coleta e análise estatística dos dados e população do estudo), estruturando a investigação por meio da sistemática científica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Esta seção expõe as análises e os resultados obtidos, os quais estão distribuídos em três subseções conforme os objetivos específicos. As análises contextualizam como acontece a materialidade do diretório para a disponibilização dos periódicos, mostrando as seguintes dimensões: editoras, países, APC e presença nas bases *Web of Science* e *Scopus*, dos 9.005 títulos do DOAJ estudados perpassando pela literatura para discutir os resultados apresentados.

4.1 PERIÓDICOS DOAJ E A RELAÇÃO ENTRE A INDEXAÇÃO EM BASES DE DADOS E A PRESENÇA NOS ÍNDICES DE CITAÇÃO

Esta subseção corresponde ao primeiro objetivo específico, dessa forma, retrata os periódicos científicos indexados em bases de dados por meio dos serviços de informação que elencam critérios para selecionar os materiais cujos conteúdos são organizados e disponibilizados para busca e recuperação e podem gerar índices de citação (TENOPIR; KING, 2001; BJÖRK *et al.*, 2010; BJÖRK; SOLOMON, 2012; GASPARYAN, 2013; GASPARYAN *et al.*, 2018).

Para mostrar o quantitativo dos periódicos, conforme a fonte de informação estudada, foi elaborada a Tabela 3.

Tabela 3 - Títulos DOAJ, *Web of Science* e *Scopus*, 2017

Número de periódicos						
	DOAJ		<i>Web of Science</i>		<i>Scopus</i>	
	N	%	N	%	N	%
<i>DOAJ Seal</i>	896	9,95	317	2,27	491	1,72
<i>DOAJ No Seal</i>	8109	90,05	705	5,05	2049	7,16
Total DOAJ	9005	100,00	1022	7,32	2540	8,88
Outros	0	0,00	12942	92,68	26066	91,12
Total Geral	9005	100,00	13964	100,00	28606	100,00

Fonte: Dados da pesquisa

Observa-se que a Tabela 3 mostra as porcentagens dos títulos DOAJ indexados nas bases *Web of Science* (7,32%) e *Scopus* (8,88%) em comparação ao total de títulos de cada uma: 13.964 e 28.606, respectivamente. Os dados apontam que os títulos DOAJ possuem maior presença proporcional na base *Scopus*, que apresenta um quantitativo total de títulos (28.606) maior do que a *Web of Science* (13.964).

A Tabela 4, a seguir, mostra que existe uma relação diferenciada

de indexação entre as duas categorias de títulos do DOAJ (*No Seal* e *Seal*) nas bases *WoS* e *Scopus*, visto que, para um periódico em acesso aberto ser indexado nas referidas bases, há a exigência de que esteja indexado no DOAJ ou em outras fontes de acesso aberto.

Tabela 4 - Descrição e relação entre os títulos DOAJ e a indexação nas bases *Web of Science* e *Scopus*

Variáveis		DOAJ				Valor-p	OR	IC - 95%
		<i>Seal</i>		<i>No Seal</i>				
		N	%	N	%			
<i>Web of Science</i>	Não	581	64,8%	7404	91,3%	<0,001*	1	-
	Sim	315	35,2%	705	8,7%		5,69	(4,87; 6,67)
<i>Scopus</i>	Não	405	45,2%	6058	74,7%	<0,001*	1	-
	Sim	491	54,8%	2049	25,3%		3,58	(3,11; 4,13)
<i>WoS + Scopus</i>	Não	389	43,4%	6014	74,2%	<0,001*	1	-
	Sim	507	56,6%	2093	25,8%		3,75	(3,25; 4,31)

(*) Teste do Qui-quadrado.

Fonte: Dados da pesquisa

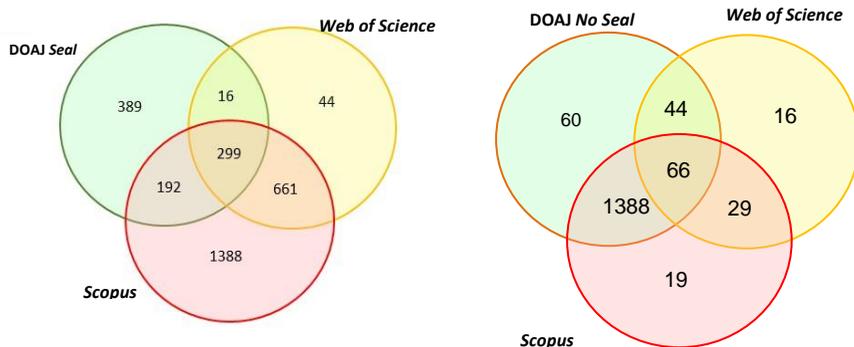
A Tabela 4 reafirma os dados da Tabela 3, mostrando que existem mais títulos do DOAJ indexados na *Scopus* (2.540) do que na *Web of Science* (1.020). Isso se reflete percentualmente entre a classificação dos títulos, mostrando que 491 são DOAJ *Seal* (54,8%) e estão indexados na *Scopus*, o que acontece também porque esta base possui um quantitativo de títulos maior que o da *Web of Science*, como mostrado na Tabela 3.

A Tabela 4 mostra que existe uma diferença estatística significativa entre o periódico ser DOAJ *Seal* e ser indexado nas bases do estudo, pois o p-valor (nível descritivo da associação entre as variáveis) foi <0,001, ou seja, existe relação estatística significativa do título ser classificado como DOAJ *Seal* e também ser indexado na *Web of Science* e/ou na *Scopus*.

Reforçando a relação entre a indexação e os títulos DOAJ *Seal* (Tabela 4), tem-se que a chance de um periódico dessa classificação ser indexado na *Web of Science* foi de 5,69 (4,87; 6,67) vezes; enquanto para a *Scopus*, foi de 3,58 (3,11; 4,13) vezes. Assim, caso se realize uma nova amostragem, cujas características sejam similares às do presente estudo, em 95% dos casos, os resultados se situarão dentro dos intervalos descritos.

A Figura 6 mostra a análise do conjunto dos periódicos DOAJ, *Web of Science* e *Scopus*.

Figura 6 - Diagrama de Venn dos títulos DOAJ (*Seal* e *No Seal*), *Web of Science* e *Scopus*



Fonte: Dados da pesquisa

A Figura 6 mostra que 299 títulos DOAJ *Seal* estão indexados em ambas as bases (intersecção DOAJ *Seal*, *Web of Science* e *Scopus*) e que essa dupla indexação acontece com 661 DOAJ *No Seal* (intersecção DOAJ *No Seal*, *Web of Science* e *Scopus*). Como a quantidade de títulos DOAJ *No Seal* (8.109 - Tabela 3) é maior que a de DOAJ *Seal* (896 - Tabela 3), o conjunto de intersecção dos DOAJ *No Seal* foi maior, com 2.093 títulos.

Apesar da correlação de duplicidade entre os títulos indexados na *Web of Science* e na *Scopus* que em outubro de 2018 era de 48,17%, também evidenciada na Figura 6 (intersecção dos grupos estudados), e maior quantidade de títulos na *Scopus* em comparação a *WoS* verifica-se que as diferenças dependem da cobertura de cada base (temporalidade, assunto entre outras), conforme critérios de seleção para indexação das fontes (LÓPEZ-ILLESAS; MOYA-ANEGON; MOED, 2009; DURÁN SÁNCHEZ; RÍO RAMA; ÁLVAREZ GARCÍA, 2017; ELSEVIER, 2018c).

Os dados da Tabela 3, da Tabela 4 e da Figura 6 mostraram a presença dos títulos DOAJ nas bases *WoS* e *Scopus*. Essa presença é confirmada pelos critérios de indexação dos periódicos em acesso aberto que, na *Web of Science*, são identificados pelas informações fornecidas

pelos editores e/ou retiradas do DOAJ por meio dos seus metadados, além de

informações fornecidas pela parceria com a Impactstory¹². A *Scopus*, por sua vez, define um periódico como de acesso aberto quando ele está registrado no DOAJ ou no *Directory of Open Access Scholarly Resources* (ROAD) (STEIGINGA; EVANS, 2015; BJÖRK, 2017a; CLARIVATE ANALYTICS, 2018).

O DOAJ é uma marca reconhecida pela *Clarivate Analytics*, proprietária da *Web of Science* e pela *Elsevier*, detentora da *Scopus*, como diretório de verificação de periódicos em acesso aberto. Assim, entende-se que, se o periódico estiver indexado no DOAJ, ele atende a exigências mínimas para a internacionalização de periódicos científicos, especialmente com os novos critérios elencados e exigidos pelo DOAJ desde 2014, os quais possuem similaridade com os da *Scopus* e da *Web of Science*.

Tanto a *Web of Science* quanto a *Scopus* são consideradas bases indexadoras e, para este estudo, o DOAJ é também considerado um indexador. A indexação é entendida como o ato de elaborar um índice que descreve o documento selecionado a partir de critérios elencados (tipo de documento, idioma do material, entre outros), facilitando o acesso e a recuperação (GARCÍA EJARQUE, 2000; LANCASTER, 2003; CUNHA; CAVALCANTI, 2008). Dessa forma, foram listados os critérios de indexação da *Scopus* e apresentados no Quadro 5; e da *WoS*, que são mostrados no Quadro 6.

¹² A Impactstory é uma organização sem fins lucrativos criada em 2011 e apoiada pela National Science Foundation e Alfred P. Sloan Foundation ambas sediadas nos Estados Unidos. O autor pode colocar uma cópia do seu artigo na Impactstory (IMPACTSTORY, [2019?]) o que permite inferir a aceitação de publicações híbridas.

Quadro 5 – Critérios de indexação da *Scopus*

Camadas de padrões	Critérios
Básicos	a) revisão por pares; b) <i>International Standard Serial Number</i> ; c) informação bibliográfica, resumo e referências citadas em inglês; d) regularidade de publicação; e) ter uma declaração de ética e de negligência de publicação disponível publicamente.
Política do periódico	a) política editorial convincente; b) revisão por pares; c) diversidade na distribuição geográfica dos editores; d) diversidade na distribuição geográfica dos autores.
Qualidade do conteúdo	a) contribuição acadêmica para o campo; b) clareza dos resumos; c) artigos em conformidade com os objetivos declarados e o escopo do periódico; d) legibilidade dos artigos.
Citações	Citações de artigos de periódicos da <i>Scopus</i>
Regularidade de publicação	Sem atrasos ou interrupções no cronograma de publicação
Disponibilidade online	a) completo conteúdo do periódico disponível <i>online</i> ; b) página inicial do periódico disponível em inglês; c) qualidade da página do periódico.
Observações	
Periódicos em acesso aberto	Todos os títulos que atendem aos critérios mínimos de seleção de periódicos da <i>Scopus</i> podem participar do processo de avaliação, independentemente do modelo de negócios. A <i>Scopus</i> possui mais de 2.800 periódicos em Acesso Aberto indexados.

Fonte: Elsevier (2018a, 2018b)

Os critérios gerais da *Scopus* são: conteúdo do periódico revisado por pares; regularidade de publicação do título (ter ISSN confirmado pelo ISSN *International Center*); títulos dos artigos e resumos em inglês; referências; conteúdo do periódico disponível *online*; página inicial do periódico disponível em inglês; e o periódico deve ter uma declaração de erro e ética de publicação disponível (ELSEVIER, 2018a; 2018b).

O Quadro 6 elenca os critérios adotados pela *Web of Science*.

Quadro 6 – Critérios de indexação da *Web of Science*

Camadas de padrões	Critérios
Informações básicas	a) revisão por pares; b) <i>International Standard Serial Number</i> ; c) informação bibliográfica e referências citadas em inglês.
Conteúdo editorial	a) ética: - não adulterar nomes, qualificações ou envolvimento dos membros do conselho editorial; - fornecer declarações claras e transparentes sobre modelos de negócios (baseada em subscrição, acesso aberto e se cobram taxas de processamento de artigos APC ou similares); - abster-se de todas as formas de plágio e violação de direitos autorais. b) publicação: - assuntos relevantes conforme área do conhecimento; - objetivos e enfoque da publicação devem estar disponíveis publicamente; - regularidade da publicação de no mínimo 20 artigos por ano.
Diversidade internacional	a) diversidade geográfica dos componentes do corpo editorial; b) diversidade geográfica dos autores.
Análise de citações	a) dos periódicos; b) dos autores; c) dos editores dos periódicos enquanto autores.
Observações	
Publicação eletrônica*	Título do periódico, periódicos que publicam em formatos eletrônicos (XML, PDF), ano de publicação, volume e/ou número (se aplicável), título do artigo (identificadores do artigo, DOI e Publisher Item Identifier - PII, entre outros), número das páginas ou do artigo, nomes e endereços dos autores, sumário por fascículo (se aplicável).
Periódicos em acesso aberto	a) obedece aos mesmos padrões de publicações eletrônicas; b) identificação do <i>status</i> de acesso aberto do periódico por meio de várias fontes, incluindo metadados fornecidos pelos editores e pelo DOAJ.

(*) Os padrões das informações básicas, conteúdo editorial, diversidade internacional e análise de citação se aplicam às publicações eletrônicas sem distinção.

Fonte: Elaborado a partir de dados de Testa (2006, 2009) e da *Clarivate Analytics* (2017, 2018)

A *Web of Science*, em 2006, tinha 260 periódicos em acesso aberto selecionados por uma equipe de profissionais da informação e especialistas das áreas temáticas (TESTA, 2006). Em janeiro de 2019 a *Web of Science* tinha pelo menos 2.795 periódicos em acesso aberto¹³.

¹³ Número retirado em consulta no Scimago no dia 08/01/2019 cruzando os títulos Scimago em acesso aberto e, também, indexados na *Web of Science*.

Esses periódicos atendiam aos critérios dessa base de dados (Quadro 6), que envolvem padrão de publicação, conteúdo, diversidade internacional e análise de citação, entre outros definidos originalmente pelo fundador Eugene Garfield (TESTA, 2006).

Os periódicos para avaliação na *Web of Science* são inicialmente selecionados para o *Emerging Sources Citation Index* (ESCI), cumprindo os critérios mínimos de: conteúdo revisado por pares; ISSN (registrado no ISSN *International Center*); referências, resumo e palavras-chave em inglês; e referências em escrita romana (CLARIVATE ANALYTICS, 2016b).

O Quadro 7 mostra os critérios utilizados pelo DOAJ para a indexação dos periódicos em acesso aberto, ou seja, todos possuem formato eletrônico de disponibilidade de conteúdo pela *Internet*.

Quadro 7 – Critérios de indexação do DOAJ

Camadas de padrões	Critérios*
Informações básicas	Título do periódico, ISSN, editora, nome do contato principal, endereço de <i>e-mail</i> , informações sobre cobrança de APC ou para envio do artigo, política de isenção de taxas para países em desenvolvimento, informação do primeiro fascículo publicado em acesso aberto, descritores do periódico, ausência de obrigatoriedade de idioma específico.
Qualidade e transparência do processo editorial	Conselho editorial, revisão por pares, objetivo e escopo do periódico, política de plágio, declaração de acesso aberto, conteúdo disponível imediatamente.
Abrangência	Todo o conteúdo deve estar disponível imediatamente após a publicação.
Licenciamento de conteúdo	Licenciamento nos artigos; permissão para os leitores lerem, baixarem, copiarem, distribuírem, imprimirem, pesquisarem ou vincularem-se aos textos completos dos artigos.
Direitos autorais	Informações sobre os direitos do autor e permissões.
Classificação Seal – Extra	<ul style="list-style-type: none"> a) ter política de preservação digital em vigor com uma parte externa; b) apresentar identificador permanente nos artigos publicados; c) fornecer metadados do artigo para o DOAJ; d) incorporar informações de licenciamento (CC) legíveis por máquina em metadados por artigo; e) permitir a reutilização e a remistura do conteúdo de acordo com uma licença CC BY, CC BY-SA ou CC BY-NC; f) ter uma política de depósito registrada em um diretório de política de depósitos; g) permitir que o autor mantenha os direitos autorais sem restrições.

(*). Todas as informações fornecidas ao DOAJ devem estar disponíveis na Uniform Resource Locator (URL) do periódico.

Fonte: Elaborado a partir de dados do DOAJ (2019)

Os critérios do DOAJ, como apresentados no Quadro 7, exigem que todas as informações devem estar acessíveis na página do periódico e que seja feita declaração de acesso aberto. Os títulos, ao serem indexados no DOAJ, recebem a classificação *No Seal* ou *Seal* conforme atendimento à quantidade de critérios elencados pelo Quadro 7, reiterando que são exigidas cinco camadas mínimas para os DOAJ *No Seal*: (1) informações básicas; (2) qualidade e transparência do processo editorial; (3) abrangência; (4) licenciamento de conteúdo; e (5) direitos autorais (OLIJHOEK; MITCHELL; BJØRNSHAUGE, 2015).

O Quadro 7 mostrou os critérios do DOAJ com seis camadas, em que a sexta constitui um acréscimo para os periódicos que se classificam como DOAJ *Seal*, para os quais são exigidos vários aspectos técnicos como: plataforma de gerenciamento, que permite exportar os conteúdos em uma linguagem legível por máquina; artigos publicados com código de identificação digital; e um sistema externo de preservação digital implementado, entre outros aspectos (MARTINOVICH, 2017).

Em relação às perguntas gerais e requisitos básicos do DOAJ, Xin (2017, p. 5, tradução nossa) explica que uma

[f]alha em atender a qualquer requisito básico levará a falha em ser incluído no DOAJ. Esses requisitos “obrigatórios” geralmente incluem uma declaração de acesso aberto que atende à definição de Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste (BOAI), um processo de revisão por pares, um editor/conselho editorial com membros claramente identificáveis, informações de licenciamento e direitos autorais, objetivos e escopo do periódico e o número de artigos publicados [...] será de, no mínimo, 5 por ano.

Verifica-se que os padrões mínimos exigidos aos periódicos (Quadros 5, 6 e 7) referem-se ao atendimento de normas gerais, como a norma brasileira (NBR) 6021:2015 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2015), cujas bases são a norma 8 da *International Organization for Standardization* (ISO, 1977).

Conforme a NBR 6021 (ABNT, 2015) os periódicos técnicos e/ou científicos devem apresentar as seguintes regras gerais: a publicação periódica científica em meio eletrônico deve possuir projeto gráfico de responsabilidade do editor e/ou editora, informado no início

de um novo volume com indicação de volume, número e data, seguindo a estrutura de tela de abertura, com título e subtítulo; ISSN; DOI; nome da instituição responsável pelo periódico e recursos de acesso ao conteúdo; sumário; editorial; créditos técnicos, institucionais e de fomento; endereço; editor/editora; bases de dados em que o periódico é indexado; e filiação.

Por seu turno, a norma da ISO 8 (ISO, 1977) exige que o periódico tenha: título; volume; número; ISSN; data da publicação; nome e endereço da editora; lugar de publicação; nome e endereço dos distribuidores; preços; frequência de publicação; e indexações.

Observa-se que os critérios gerais da *WoS*, da *Scopus* e do DOAJ seguem os padrões internacionais das normas de documentação e informação e, quando expandidos, como mostrado pelos Quadros 5 e 6, evidenciam similaridades com os critérios de indexação do DOAJ (Quadro 7), como: revisão por pares, ISSN e conteúdo completo disponível *online*. Contudo, há também os critérios de diversidade aceitos pela *Scopus* e pela *WoS*, mas não exigidos pelo DOAJ como: distribuição geográfica dos editores, distribuição geográfica dos autores e índice de citação dos periódicos.

Além disso, infere-se que a base *Scopus* tem mais títulos DOAJ *No Seal* e a *Web of Science* mais títulos DOAJ *Seal*, principalmente pela exigência da *Web of Science* de que o artigo possua DOI critério não exigido pela *Scopus* e nem pelo DOAJ para os títulos *No Seal*, mas que até início de 2018 o DOI era exigido como requisito DOAJ *Seal*, dessa forma, foi considerado nesta análise como requisito diferenciador dos dados coletados em julho de 2017 em comparação com as bases *Web of Science* e *Scopus*. Assim, tem-se que, quanto mais critérios DOAJ os títulos atenderem, maior é sua possibilidade de inserção em bases de dados internacionais, como as selecionadas para este estudo.

A similaridade entre as fontes do estudo também se deve a princípios de transparência e melhores práticas para as publicações acadêmicas feitos pelo COPE, pelo DOAJ, pela OASPA e pela WAME. Os princípios de transparência e melhores práticas para as publicações acadêmicas dizem respeito aos seguintes itens: *website*, título do periódico, processo de revisão por pares, propriedade e gestão do periódico, alegações de pesquisa com má conduta, publicação ética, atendimento a um calendário de publicação, acesso, órgão de gestão, equipe editorial com suas informações de contato, direitos autorais e licenciamento, taxas de autor, arquivamento, fontes de receita, publicidade e *marketing* direto (DOAJ, 2018b). Um fator não exigido pelos critérios elencados pelo DOAJ, mas decisivo para indexação na

Web of Science e na *Scopus*, é a apresentação de informações em inglês, pelo menos o resumo, como descrito nos Quadros 5 e 6. Essa exigência evidencia a tendência de indexação por idioma anglo-saxônico, como já identificado por Archambault *et al.* (2006); Bjork e Solomon (2012); e Mongeon e Paul-Hus (2016).

As bases *Web of Science* e *Scopus* possuem índices de citação e para que os títulos sejam indexados são avaliados, também, as citações que os títulos recebem dentro da base (TAŞKIN *et al.*, 2016). Porém, “[o] fato de estar indexada em uma ou outra base de dados, embora confira uma certificação de valor, não significa por si só que uma revista tenha mais mérito científico que outra”, e sim que atende a critérios de indexação específicos de cada fonte de informação, distinguindo o interesse de cada autor conforme o objetivo de publicação e o *status* a ela conferido (CASTRO, 2011, p. 111; ERFANMANESH, 2017).

Sob a prerrogativa das citações recebidas pelos periódicos a Tabela 5 mostra a estatística descritiva e o cálculo da relação entre a categorização dos títulos DOAJ em *No Seal* e *Seal* e sua presença no SJR, JCR e *Cited Reference*.

Tabela 5 – Relação dos títulos DOAJ (*Seal* e *No Seal*) com JCR, SJR e *Cited Reference*

Variáveis	N	Média	DP	1ºQ	2ºQ	3ºQ	Valor-p	
JCR	<i>Seal</i>	317	2,722	7,305	1,527	2,212	3,294	<0,001
	<i>No Seal</i>	705	1,826	2,071	0,586	1,086	2,348	
SJR	<i>Seal</i>	491	0,979	1,086	0,356	0,710	1,191	<0,001
	<i>No Seal</i>	2153	0,460	0,696	0,144	0,259	0,483	
<i>Cited Reference</i>	<i>Seal</i>	861	1070	9608	51	195	654	<0,001
	<i>No Seal</i>	7149	347	7594	8	33	143	

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 5 mostra que a média do JCR (2,722) dos títulos DOAJ *Seal* indexados na *Web of Science* são maiores do que as do DOAJ *No Seal* (1,826) e do que as médias do SJR. Os títulos DOAJ *Seal* possuem relação significativa (p -valor <0,05) em terem valores maiores no SJR, JCR e *Cited Reference* do que os DOAJ *No Seal*.

O *Cited Reference* possibilita enfatizar que os índices JCR e SJR possuem limites substanciais na representação de citação, pois o *Cited Reference* mostrou que 8.010 títulos DOAJ foram citados na *Web of Science*. Entretanto, alguns não aparecem nos cálculos do JCR, porque muitos dos itens citados não estão indexados na base. A diferença dos 8.010 títulos do *Cited Reference* para os 1.022 títulos do JCR resulta em 6.988 títulos que não estão incluídos no cálculo do JCR (Tabela 5).

A *Scopus*, apesar de possuir um quantitativo maior de títulos, mostrou médias de citação menores (DOAJ *No Seal* - 0,460 e DOAJ *Seal* - 0,979), provavelmente por ser mais nova no mercado editorial (lançada em 2004) e porque a maioria de seus materiais foi publicada a partir de 1996. Essa característica torna-se ainda mais relevante diante do conjunto de materiais da *WoS*, que, em 2005, expandiu sua cobertura de documentos históricos para periódicos a partir de 1900. Essas diferenças temporais se refletem nos resultados dos índices de citação¹⁴ (GASPARYAN *et al.*, 2018; LEYDESDORFF; MOYA-ANEGON; DE NOOY, 2016).

Apesar da maior temporalidade de cobertura, a *Web of Science* possui menor quantidade de títulos, pois Eugene Garfield desenvolveu seu próprio cálculo de periódicos núcleo a partir da Lei de Bradford, ou seja, a *WoS* trabalha com um número restrito de títulos citados em sua base (BRADFORD, 1953; TESTA, 2003). A *WoS* faz a coleta das referências citadas em seus materiais indexados o que gera um acervo de citações disponíveis para os índices que os medem, tanto para os periódicos indexados como para aqueles não indexados. Dessa forma, é possível acompanhar o impacto de citação dos periódicos antes de sua indexação, o que auxilia no seu processo de seleção (TESTA, 2018).

Ademais, o acervo da *WoS* para acompanhamento das citações na base é o *Cited Reference*, que pode ser interpretado como um pré-ranqueamento, uma vez que os títulos com maior quantidade de citações são potencialmente avaliados para indexação na base. Então, o *Cited Reference* tem uma abrangência maior que o JCR e não usa o mesmo cálculo, pois apenas dá a quantidade absoluta das citações.

Em *e-mail* enviado para Dias (2018), especialista em soluções de tecnologia de informação e serviços de treinamento e suporte da Clarivate Analytics, solicitando esclarecimentos sobre o *Cited Reference* ela informou que são referências capturadas das listas de referências fornecidas pelos autores nos artigos indexados nos últimos 60 anos, de modo que há material não indexado na base, contabilizando mais de um bilhão de referências citadas na *Web of Science*. Ela também informou que, a partir do momento em que identificam títulos não indexados na *WoS*, mas que estejam recebendo várias (sem quantidade mínima) citações identificadas no *Cited Reference*, essas citações tornam-se um parâmetro de análise para inserção de novos títulos na base (RIVALLE,

¹⁴ Em consulta feita no dia 11 de setembro de 2018 nas bases *Web of Science* e *Scopus*, pela assinatura brasileira, constatou-se que a busca das bases abrangia o período de 1945 a 2018 (*Web of Science*) e 1960 a 2018 (*Scopus*).

2017).

A *Web of Science* e a *Scopus* estão envolvidas em um sistema de competição que deveria dinamizar a pesquisa globalmente. Entretanto, o sistema que inclui universidades e os próprios autores/pesquisadores atua pressionando o autor a escolher um periódico com índice de citação específico para impulsionar a carreira, ou seja, o sistema de comunicação administra o avanço e/ou estagnação, repousando no espectro da reputação científica. Nesse contexto, os periódicos científicos em AA são escolhidos para publicação por possuírem índice de citação, como JCR e SJR (GASPARYAN *et al.*, 2018; OKADA, 2018).

Com efeito, os periódicos indexados ganham reputação científica, mas

[s]e o sistema de comunicação e o sistema de reputação da ciência devem ser um e o mesmo é a questão fundamental que deve ser trazida à luz, debatida e finalmente substituída por uma estrutura diferente. A ciência precisa de duas camadas independentes. No primeiro, a disseminação ótima do conhecimento científico que pode ter permissão livre. Chame isso de "neutralidade da rede" da *Internet* da mente. Na segunda camada, o processo de avaliação pode prosseguir, como deveria, ou seja, nos valores e objetivos das próprias comunidades de pesquisa, não nas métricas manipuladas favorecidas pelas editoras. (GUÉDON, 2017, p. 38, tradução nossa).

A indexação em bases de dados confere a um periódico o *status* de reputação internacional; e a citação, o prestígio transferido por meio das referências que um periódico recebe de outros (BALHARA, 2012; AKHIGBE, 2012), pois atende a critérios estipulados pela base para indexação. O termo técnico que melhor expressa essa reputação é “padronização”, que organiza o conjunto dos periódicos elegíveis pelo maior número possível de bases de dados, o que representaria um número maior de possibilidades de fazer parte dos serviços informacionais de busca e recuperação da informação, como o *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), o *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), a *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), a *Web of Science*, a *Scopus*, entre outras. Outro termo é “objetivo” que se refere aos interesses das bases

indexadoras, às vezes, não explícitos, pois se referem à gestão do próprio negócio informacional.

Nesse cenário, as métricas alternativas (menções do artigo em Blogs, Facebook, Twitter, Mendeley; indicação de quantas vezes foi baixado, visualizado; entre outras) são consideradas complementares as métricas tradicionais de citação de periódicos (JCR, SJR, índice h, entre outros) por não mensurarem as citações da mesma forma.

As métricas alternativas acompanham as citações de forma mais rápida e são capazes de identificar publicações com níveis mais altos de citações do que as tradicionais, mas possuem menor nível de recordação com o passar do tempo. Elas transcendem o núcleo de periódicos que recebem o fator de impacto, mas também possuem limitações similares às tradicionais, como métricas feitas por contas individuais ou por agregadores privados (FERREIRA; TARGINO, 2010; COSTAS; ZAHEDI; WOUTERS, 2015; ABACI, 2017; LÓPEZ-BORRULL, 2017; MESCHEDE; SIEBENLIST, 2018).

O foco da métrica alternativa é monitorar a audiência, recepção, percepção e discussão de objetos acadêmicos nas mídias sociais, acompanhando o impacto visível pela sociedade; ou mesmo de visualizar a atenção dada à pesquisa. Nessa perspectiva, a “[a]valiação é definida não no sentido monetário da palavra, mas como valor agregado pela construção social.” (FRAUMANN, 2017, p. 41, tradução nossa). Esse tipo de métrica também reflete o acompanhamento geopolítico no acesso às mídias sociais entre os países do Sul e Norte Global (COSTAS, 2017).

Métricas predominantes [tradicionais] para avaliação de periódicos, da pesquisa e da promoção acadêmica, a falta de vontade de mudar dos administradores de pesquisa, a falta de políticas governamentais e apoio político no Sul Global tornam os pesquisadores relutantes em abraçar totalmente o acesso aberto (KUCHMA, 2018, p. 2, tradução nossa).

Apesar de todas as possibilidades (métricas tradicionais e alternativas), nem todos os títulos possuem índices de citação em suas fontes indexadoras, como é o caso do DOAJ, mas possuem critérios a serem atendidos para indexação. Assim, a atitude de estudar e entender os critérios de indexação serve para elucidar diretrizes para os periódicos relacionadas à política de publicação, não apenas para ser indexado em alguma base de dados, mas para que consiga atingir os

objetivos e metas da publicação, que podem ser de visibilidade e de impacto de citação, bem como para auxiliar no fluxo operacional do periódico.

Além disso, refletir sobre estruturas condicionantes da quantidade de citações dos periódicos científicos, torna-se um exercício de compreensão das condições de dependência entre os países e os mecanismos que permitem “[...] a transferência de recursos públicos – dominantes no terreno da investigação – para o negócio privado das editoras científicas”, reforçando condições de dependência no desenvolvimento científico (HARO, 2017, p. 100).

O DOAJ, como diretório indexador de periódicos em acesso aberto, é um curador no sentido de dar prestígio aos títulos em seu diretório. Especialmente porque uma das exigências das duas bases de dados do estudo (*Web of Science* e a *Scopus*) é que o periódico em acesso aberto esteja no DOAJ ou em outro diretório de acesso aberto. O SciELO Brasil, desde 2017, exige que seus títulos estejam indexados no DOAJ e tal exigência faz parte das diretrizes da Rede SciELO para 2019 até 2023 (SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE, 2017; PACKER *et al.*, 2018), ou seja, esse é um primeiro requisito a ser atendido por um periódico em acesso aberto que esteja buscando internacionalização e participação nas fontes de informação para aumentar a visibilidade, pois os títulos DOAJ possuem aceitação internacional e os DOAJ *Seal* possuem significância estatística em serem aceitos para indexação na *Web of Science* e a *Scopus* e não garantia de indexação.

4.2 CARACTERIZAÇÃO DOS ELEMENTOS QUE COMPÕEM OS TÍTULOS DO DOAJ

Ao identificar que os critérios de indexação estipulados pelo DOAJ são aceitos internacionalmente e reconhecem o periódico como sendo em acesso aberto fez-se a caracterização dos elementos que compõem o DOAJ, foram estudados 111 países e 4.156 editoras que dele participam, conforme cobrança ou não de APC para os 9.005 títulos.

Dessa forma, a Tabela 6 mostra a divisão dos periódicos analisados conforme a variável APC.

Tabela 6 – Quantidade de periódicos DOAJ por classificação *Seal* e *No Seal* e APC

Variáveis		DOAJ			
		<i>Seal</i>		<i>No Seal</i>	
		N	%	N	%
Cobra APC	No	300	33,5%	6019	74,2%
	Yes	596	66,5%	2090	25,8%
Total		896	100,0%	8109	100,0%

Fonte: Dados da pesquisa

A classificação do estudo identificou que 90% (8.109) dos periódicos DOAJ foram categorizados como *No Seal* e 10% (896), como *Seal*, o que totaliza 9.005 títulos. Desse total, tem-se que 70,2% (6.319) não cobram APC e 29,8% (2.686) cobram. Conforme percentagem mostrada pela Tabela 6, tem-se que 66,5% dos títulos *Seal* cobram APC, enquanto 25,8% dos *No Seal* fazem a cobrança, ou seja, percentualmente, os títulos DOAJ *Seal* são os que possuem maior quantitativo de periódicos com cobrança de APC.

A cobrança de APC tem se mostrado um fator relevante de sustentabilidade dos periódicos, pois pode causar uma nova crise ou perdurar a condição de países nos *rankings* de produção científica. Pinfield e Johnson (2018), expressaram preocupação com o crescimento das taxas de APC para periódicos em acesso aberto imediato e híbrido que em 2013 tinha média de 1.500£ no Reino Unido e aumentou em 2016 para 2.000£ uma vez que essa prática escapa ao objetivo primeiro do movimento de acesso aberto que é ser contrário aos altos preços.

Com o interesse em saber quais são os países representados no diretório, com e sem cobrança de APC dos títulos DOAJ, fez-se a Tabela 7.

Tabela 7 - Periódicos DOAJ (*Seal* e *No Seal*) com e sem cobrança de APC por país

Países	DOAJ								Total	
	<i>Seal</i>				<i>No Seal</i>				N	%
	No APC N	No APC %	APC N	APC %	No APC N	No APC %	APC N	APC %		
Brazil	5	1,7	1	0,2	898	15,0	74	3,6	978	10,9%
United Kingdom	42	14,0	342	57,3	116	2,0	373	17,8	873	9,7%
Indonesia	0	0,0	0	0,0	514	8,5	178	8,5	692	7,7%
Egypt	0	0,0	4	0,7	33	0,5	513	24,6	550	6,1%
Spain	0	0,0	0	0,0	510	8,5	20	1,0	530	5,9%
United States	25	8,3	29	4,9	300	5,0	139	6,7	493	5,5%
Poland	2	0,8	2	0,3	356	5,9	73	3,5	433	4,8%
Italy	37	12,4	21	3,5	188	3,1	23	1,1	269	3,0%
Romania	1	0,3	0	0,0	221	3,8	37	1,8	259	2,9%
Islamic Republic of Iran	4	1,3	0	0,0	224	3,7	30	1,4	258	2,9%
Germany	74	24,7	53	8,9	80	1,2	48	2,3	255	2,8%
Switzerland	34	11,4	87	14,6	43	0,7	91	4,4	255	2,8%
Colombia	1	0,3	0	0,0	244	4,1	3	0,1	248	2,8%
France	6	2,0	4	0,7	166	2,8	12	0,6	188	2,1%
Turkey	1	0,3	0	0,0	163	2,7	18	0,9	182	2,0%
Netherlands	11	3,7	4	0,7	79	1,3	86	4,1	180	2,0%
Russian Federation	1	0,3	2	0,3	147	2,5	15	0,7	165	1,8%
Argentina	1	0,3	1	0,2	134	2,2	5	0,2	141	1,6%
India	3	1,0	1	0,2	83	1,3	47	2,2	134	1,5%
Canada	3	1,0	5	0,8	95	1,6	11	0,6	114	1,3%
Serbia	1	0,3	0	0,0	93	1,5	9	0,4	103	1,1%
Mexico	0	0,0	0	0,0	84	1,4	9	0,4	93	1,0%
Ukraine	2	0,7	1	0,2	58	0,9	20	1,0	81	0,9%
Portugal	0	0,0	0	0,0	69	1,1	10	0,5	79	0,9%
Chile	0	0,0	0	0,0	74	1,2	3	0,1	77	0,9%
Czech Republic	3	1,0	0	0,0	55	0,9	14	0,7	72	0,8%
China	5	1,7	0	0,0	30	0,5	34	1,6	69	0,8%
Australia	10	3,3	2	0,3	49	0,8	7	0,3	68	0,8%
Croatia	1	0,3	0	0,0	61	1,0	6	0,2	68	0,8%
South Africa	10	3,3	20	3,4	16	0,3	15	0,7	61	0,7%
<i>Others*</i>	17	5,7	17	2,8	836	14,0	167	8,0	1037	11,5%
Total	300	100,0	596	100,0	6019	100,0	2090	100,0	9005	100,0%

(*) A relação dos países classificados em “*Others*” está no Apêndice A

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 7 mostra que os 8 países com maior representatividade no DOAJ são: Brasil (10,9%), Reino Unido (9,7%), Indonésia (7,7%), Egito (6,1%), Espanha (5,9%), Estados Unidos (5,5%), Polônia (4,8%) e Itália (3,0%). Esses países representam mais da metade (53,5%) dos títulos estudados.

Sobre a cobrança ou não de APC e a classificação dos títulos DOAJ, tem-se segundo os dados apresentados na Tabela 7, que:

- a) o Brasil possui maior representação de títulos DOAJ *No Seal*, com 898 periódicos que não cobram APC, e 74 títulos DOAJ

No Seal com cobrança de APC. Assim, a maior presença do Brasil corresponde aos títulos *No Seal*, e o país possui mais títulos DOAJ (903) sem cobrança de APC;

- b) o Reino Unido tem a maior quantidade de periódicos DOAJ *Seal* (384), dos quais 342 cobram APC;
- c) a África do Sul possui apenas 61 periódicos no DOAJ dos quais 30 são classificados como *Seal*, e destes, 20 cobram APC.

Nota-se que o Brasil, apesar da cobrança de APC feita por 75 periódicos (Tabela 7), é o país que mais tem títulos em acesso aberto no DOAJ que não cobram APC, o que reforça os achados do relatório da *Science-Matrix*, que identificou o Brasil como o país com maior quantidade de periódicos em acesso aberto (NATIONAL SCIENCE FOUNDATION'S; NATIONAL CENTER FOR SCIENCE AND ENGINEERING STATISTICS, 2018). Os achados do presente estudo complementam essa informação com o dado de que o Brasil é o país com maior quantidade de periódicos em acesso aberto no DOAJ (978=10,9%) que teve aumento do acervo do DOAJ que em 2016 segundo Kieńć (2017) foi de 9,6%.

O destaque do Brasil em quantidade de títulos em acesso aberto é justificado pela consolidação e pelo desenvolvimento do AA que ocorreram de forma diferente na América Latina e em outros países devido à baixa presença de editoras comerciais científicas, como há na América do Norte e na Europa, o que gerou periódicos gratuitos para publicação e disponibilização da informação científica (COSTA; LEITE, 2016; SHEN, 2017; MINNITI; SANTORO; BELLI, 2018). Além do início da SciELO no Brasil, em 1997, que incentivou os periódicos brasileiros a seguirem o caminho do acesso aberto, pois foi lançada antes das recomendações de Budapeste, Bethesda e Berlim e só aceita títulos em acesso aberto.

Além do Brasil, a Tabela 7 mostra que os países com maior quantitativo de periódicos DOAJ são os mesmos que compõem a base *Scopus*. Em um período de 10 anos (2005-2014), foram identificados, na base *Scopus*, os Estados Unidos, o Reino Unido, Holanda, a Alemanha, a China, a França, a Itália, o Japão, a Espanha, a Índia, a Suíça e o Brasil, ocupando as doze primeiras posições, conforme ordem decrescente apresentada, ou seja, os países tinham predominância na Europa Ocidental (48,9%) e na América do Norte (27,7%), com os Estados Unidos e o Reino Unido dominando com um total de 51% dos periódicos (ERFANMANESH; TAHIRA; ABRIZAH, 2017).

Os autores de países subdesenvolvidos, para terem o prestígio

científico publicam, em periódicos de países desenvolvidos da Europa e dos Estados Unidos seguindo o círculo clássico da ciência em que para o autor ganhar prestígio tem que publicar seus resultados no exterior, leia-se periódicos da Europa ou Estados Unidos, porque publicações nacionais de países em desenvolvimento não levam os resultados para o mundo científico das citações. Além disso, ainda acontece, no círculo clássico da ciência uma maior citação dos autores de países desenvolvidos (GIBBS, 1995; CHAVARRO; TANG; RÀFOLS, 2017).

O prestígio¹⁵ conferido aos periódicos, instituições e autores refere-se à autoridade científica conferida pelos índices de citação, muitas vezes, utilizados por países (Portugal, Brasil, Espanha) na avaliação profissional de seus docentes sendo um pré-requisito para concorrer à seleção de bolsas e financiamento de pesquisas na hierarquia científica (COCK et al., 2018).

Para melhor visualização geográfica dos países por localização continental, fez-se um mapa (Figura 7) conforme distribuição dos títulos indexados no DOAJ (*Seal e No Seal*).

¹⁵ Sabe-se que os autores são obrigados a publicarem em periódicos ranqueados nos índices de citação para que tenham progressão em suas carreiras científicas de docentes universitários. A estrutura política, social e simbólica em que acontecem as trocas faz parte do conjunto de capitais do campo científico (BOURDIEU, 2008).

Figura 7 - Mapa-múndi DOAJ *Seal* e *No Seal**

(*) Existe um periódico que é do país de Guam e outro das ilhas Maurício, Maldivas e Seychelles, simultaneamente, que não foram contabilizados na imagem acima. Além disso, atinge-se o 100% das porcentagens quando são somados todos os continentes.

Fonte: Figura do Freepik preenchida com os dados da pesquisa

Conforme a Figura 7, nota-se que o continente Europeu é o que mais possui títulos DOAJ (*No Seal* = 43,6% e *Seal* = 84,4%) e que a Oceania tem a menor representatividade (DOAJ *No Seal* = 0,9% e *Seal* = 1,3%). Ao elencar os continentes de forma decrescente em relação aos títulos DOAJ, tem-se: Europa (4.291), Ásia (1.628), América do Sul (1.543), América do Norte (800), África (659) e Oceania (82). Surpreende, que o continente Asiático e a América do Sul estejam à frente da América do Norte em quantidade de títulos em acesso aberto, pois no estudo de Ioannidis, Boyack e Klavans (2014), a América do Norte encontrava-se em segundo lugar, perdendo apenas para a Europa, quando identificados os continentes com maior índice de pesquisadores com fluxo contínuo (publicam todo ano) de publicação (IOANNIDIS; BOYACK; KLAVANS, 2014).

O continente europeu, como mostrado na Figura 7, é o que possui as maiores quantidades de títulos por país do estudo (*No Seal*= 43,6% e *Seal*=84,4%) representado por: Reino Unido (873=9,7%), Polônia

(433=4,8%), Itália (269=3,0%), Romênia (259=2,9%), Alemanha (255=2,8%), Suíça (255=2,8%) e França (188=2,1%), entre outros apresentados na Tabela 7.

A União Europeia teve 49% (1.201 títulos) dos periódicos científicos indexados na Scopus e todos os títulos em acesso aberto da Europa indexados na mesma base correspondem a 41% (JOKIĆ; MERVAR; MATELJAN, 2018). Essa porcentagem é apoiada por iniciativas e recomendações políticas, como a da Comissão Europeia, com a ideia de que toda a investigação financiada publicamente deve estar disponível ao público, sem quaisquer restrições. Além disso, o Reino Unido e a Alemanha, países intensivos em publicação de pesquisas, estão em transição para o AA com cobrança de APC, influenciados pelas políticas nacionais de acesso aberto (SCHIMMER, 2017; GADD; FRY; CREASER, 2018).

A grande porcentagem de títulos da Europa presentes no DOAJ *Seal* (84,4% - Figura 7) infere que houve uma adequação do diretório, em especial aos critérios *Seal*, conforme as novas exigências da ciência europeia, pois em 2013, a Science Europe publicou os princípios para transição das publicações de pesquisas em acesso aberto em via verde e dourada os quais foram adotados pelos países membros em 2015. Os princípios abordam o não incentivo a publicações com taxas de pagamento para ficar em acesso aberto, como os periódicos híbridos, exigindo transparência dos custos cobrados pelos editores para o acesso aberto imediato e que os editores apliquem reduções nas taxas conforme instituições, região ou país, além disso, as publicações devem ser feitas em fontes de qualidade as quais devem possuir (SCIENCE EUROPE WORKING GROUP ON OPEN ACCESS, 2015):

- a) indexação - os periódicos devem ser indexados no PubMed Central, DOAJ, Web of Science ou Scopus e os livros e outras publicações acadêmicas devem ter procedimentos de revisão por pares e estarem disponíveis diretamente no site da editora;
- b) direitos autorais e de re-uso - os autores devem deter os direitos autorais de suas publicações sem restrições e devem ter licença aberta de preferência CC BY ou outra que preencha os requisitos da Declaração de Berlim;
- c) arquivamento sustentável - os editores devem permitir o depósito em repositórios ou site de terceiros imediatamente após a disponibilização da publicação por meio de um endereço persistente onde todo o conteúdo possa ser acessado, lido e baixado;

- d) legibilidade por máquina - o texto completo da publicação, os metadados, os dados de apoios, as citações e o status da publicação como acesso aberto devem estar disponíveis por padrões abertos legíveis por máquina e quaisquer alterações devem ser notificadas aos autores pelos editores.

Como observado na explanação dos princípios para transição das publicações de pesquisas em acesso aberto na Europa observa-se princípios similares aos do DOAJ *Seal* que começaram a fazer parte dos critérios do DOAJ a partir de 2014, a saber (DOAJ, 2019): ter um acordo de arquivamento externo; fornecer identificadores permanentes nos artigos publicados; fornecer metadados em nível de artigo para DOAJ; incorporar informações de licenciamento legível por máquina em artigos (CC); permitir a reutilização, de acordo com uma das licenças (CC BY, CC BY-SA ou CC BY-NC); ter uma política de depósito registrada em um diretório de política de depósitos e permitir que o autor possua os direitos autorais sem restrições. Dessa forma, justifica-se a Europa ter a maior porcentagem dos DOAJ *Seal*, além dos títulos desta classificação terem maior porcentagem nas bases *Web of Science* (35,2%) e *Scopus* (54,8%) conforme dados da seção anterior apresentados na Tabela 4 que são explicados pelos princípios europeus por meio dos critérios de qualidade de indexação dos títulos no DOAJ, *Web of Science* e *Scopus*.

Os princípios da Science Europe estão alinhados as de acesso aberto do programa Horizonte 2020 da União Europeia em termos de uma política obrigatória contra períodos de embargo criando fundos para promover o acesso aberto e o pagamento de APC (CROWFOOT, 2017).

A Science Europe é uma associação de Organizações Europeias de Financiamento para Investigação e Organizações de Execução de Investigação, com sede em Bruxelas, composta por 36 organizações membros de 27 países (SCIENCE EUROPE, [2019?]): Áustria, Bélgica, Bulgária, República Checa, Croácia, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, Alemanha, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Holanda, Noruega, Polônia, Portugal, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Suécia, Suíça e Reino Unido.

O programa Horizonte 2020 possui possibilidades de financiamento com outros programas da União Europeia como o da Science Europe, pois o Horizonte 2020 é aplicável a toda cadeia de inovação, desde a pesquisa de desenvolvimento tecnológico para aplicações “próximas ao mercado”, assim, simplifica a arquitetura, regras, procedimentos e estratégia de controle, para atrair os principais

pesquisadores e as empresas mais inovadoras para receber financiamento promovendo a investigação e inovação da União Europeia por meio da simplificação em três objetivos abrangentes: redução da carga administrativa e dos custos relacionados aos participantes; aceleração dos processos de proposta e gestão de subvenções; redução da taxa de erro financeiro (EUROPEAN COMMISSION, 2013a).

O programa Horizonte 2020 possui um eixo específico que abrange as publicações dos resultados de pesquisa em acesso aberto imediato. O programa vê a informação disponível pelo acesso aberto como vantagem competitiva na economia da informação. Dessa forma o acesso aberto pode gerar benefícios, como (EUROPEAN COMMISSION, 2013b): aceleração do processo de pesquisa e descoberta, levando a maiores retornos sobre o investimento em Pesquisa & Desenvolvimento; evitar a duplicação de esforços de pesquisa, levando a economias em gastos com Pesquisa & Desenvolvimento; maiores oportunidades de pesquisa multidisciplinar e cooperação, bem como de iniciativas interinstitucionais e inter-setoriais; oportunidades mais amplas e rápidas para a adoção e comercialização de resultados de pesquisa, gerando maiores retornos sobre o investimento público em Pesquisa & Desenvolvimento; o potencial para o surgimento de novas indústrias em informação científica; aumentar a abertura e a transparência, assim, contribuindo para uma melhor formulação de políticas; e em última análise, beneficiar a sociedade e os cidadãos.

A Europa por meio da Science Europe e do Centro Europeu de Estratégia Política da Comissão Europeia implantaram o Plano S prevendo que, a partir de 1 de janeiro de 2020, todas as publicações acadêmicas resultantes do financiamento de pesquisa pública deverão ser publicadas em periódicos de Acesso Aberto ou em plataformas de Acesso Aberto, o Horizonte 2020 também apoia e adota as prerrogativas desse plano. O Plano S possui orientação para os periódicos híbridos, ou seja, os autores podem publicar nesses desde que os editores dos periódicos híbridos assinem acordos até o final de 2021 prometendo a mudança para o acesso aberto de todo o conteúdo do título em até 3 anos (2024), além de criar novos periódicos o plano estuda a padronização e limites dos investimentos para pagamento de APC (RABESANDRATANA, 2018; SCIENCE EUROPE, 2018).

A Holanda e o Reino Unido incentivam a publicação em periódicos de acesso aberto (via dourada) financiando APC e negociando com editoras nas taxas dos valores para publicação em

acesso aberto dos periódicos enquanto os Estados Unidos tem incentivado a via verde do acesso aberto incentivando acadêmicos a arquivar seus manuscritos pré-publicados *on-line* e obrigar editores de assinaturas a liberar documentos após um período de embargo (normalmente seis meses ou um ano após a publicação) (BUTLER, 2016).

A Europa com os planos de crescimento no cenário global da pesquisa científica por meio da European Research Area (ERA) introduziu a estrutura social das relações entre os seus membros a nível nacional de sistemas científicos públicos e a nível local de universidades e departamentos; entre disciplinas científicas e campos de pesquisa; e entre grupos sociais de pesquisadores. Para cada uma destas estruturas, o financiamento de investigação supranacional pelo recém-criado Conselho Europeu de Investigação. Assim, supõe-se que as políticas científicas da Europa resultam da integração e internacionalização dos pesquisadores europeus em direção a uma concorrência aos Estados Unidos e sua posição dominante no centro global de investigação e produção científica (HOENIG, 2017).

Como observado na Tabela 7 e Figura 7 os países e continentes do mundo possuem engajamento no movimento de acesso aberto e na participação da produção científica internacional. Em pesquisa realizada no dia 30 de novembro de 2018 no *Scimago Journal & Country Rank* foi verificado que os 20 primeiros países¹⁶ com maior quantidade de documentos da base Scopus representam em ordem decrescente os continentes: Europeu, Norte Americano, Asiático, Oceania e a América Latina representada apenas pelo Brasil.

A América Latina e Caribe representada pelo Brasil, Argentina, Chile, Colômbia e México são os países com maior quantidade de publicações de AA indexadas na WoS e SciELO tendo como destaque o Brasil e a Colômbia no apoio ao AA. Embora esses países não tenham leis para promover o AA, até o momento, os mesmos desenvolveram ações institucionais cujo propósito é contribuir para o crescimento do AA, como a presença do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Brasil) e do Sistema Nacional de Acesso Aberto ao

¹⁶ Países identificados no site (<https://www.scimagojr.com/countryrank.php>) no dia 30 de novembro de 2018 que representaram os 20 países com a maior quantidade de documentos indexados na *Scopus*: Estados Unidos, China, Reino Unido, Alemanha, Japão, França, Canadá, Itália, Índia, Espanha, Austrália, Coreia do Sul, Rússia, Holanda, Brasil, Suíça, Taiwan, Suécia, Polônia e Turquia.

Conhecimento na Colômbia (MINNITI; SANTORO; BELLI, 2018).

A inserção no movimento de AA traz preocupação a editores de sociedades científicas, em especial da Europa com o Plano S, de que seus periódicos não consigam se sustentar e tenham que ser vendidos para as editoras comerciais com a redução de financiamento de publicação em títulos de subscrição que não mudarem para o acesso aberto, além disso, os editores de sociedades europeias comentam que cobrança de APC não cobre os custos das publicações (BRAINARD, 2019).

A Tabela 8 mostra os periódicos DOAJ *Seal* e *No Seal* distribuídos conforme cobrança de APC e as editoras.

Tabela 8 – Editoras dos periódicos DOAJ (*Seal* e *No Seal*) e cobrança de APC

Editoras	DOAJ								Total	
	Seal				No Seal					
	No APC N	No APC %	APC N	APC %	No APC N	No APC* %	APC N	APC %	Soma	%
Hindawi Publishing Corporation	0	0,0	4	0,7	5	0,08	509	24,2	518	5,8
Elsevier	0	0,0	2	0,4	167	2,78	154	7,3	323	3,6
De Gruyter Open	0	0,0	0	0,0	267	4,43	52	2,3	319	3,5
BioMed Central	14	4,7	250	42,0	8	0,13	18	0,9	290	3,2
Springer	65	21,7	78	13,0	15	0,25	18	0,9	176	2,0
Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)AG	31	10,4	82	13,7	22	0,36	17	0,8	152	1,7
Sara and GEorge (SAGE) Publishing	0	0,0	4	0,7	8	0,13	92	4,4	104	1,2
Dove Medical Press	0	0,0	0	0,0	0	0,00	90	4,3	90	1,0
Universitas Negeri Semarang	0	0,0	0	0,0	67	1,12	8	0,4	75	0,8
Wolters Kluwer										
Medknow Publications	3	1,0	0	0,0	45	0,75	20	1,0	68	0,8
Wiley	0	0,0	0	0,0	1	0,01	61	2,9	62	0,7
Frontiers Media S.A.	0	0,0	0	0,0	0	0,00	54	2,6	54	0,6
Universidade de São Paulo	1	0,4	0	0,0	43	0,72	5	0,3	49	0,5
PAGEPress Publications	7	2,4	19	3,2	9	0,16	12	0,6	47	0,5
Taylor & Francis Group	0	0,0	0	0,0	4	0,07	40	1,9	44	0,5
Universitas Udayana	0	0,0	0	0,0	21	0,35	19	0,9	40	0,4
Consejo Superior de Investigaciones Científicas	0	0,0	0	0,0	35	0,58	0	0,0	35	0,4
Nature Publishing	0	0,0	2	0,4	0	0,00	33	1,5	35	0,4
Copernicus Publications	8	2,7	24	4,0	2	0,03	0	0,0	34	0,4
Universitas Gadjah Mada	0	0,0	0	0,0	14	0,23	17	0,8	31	0,3
Universidad Nacional de Colombia	0	0,0	0	0,0	28	0,47	1	0,1	29	0,3
Ubiquity Press	4	1,4	23	3,9	0	0,00	1	0,1	28	0,3
Oxford University Press	0	0,0	0	0,0	6	0,09	22	1,0	28	0,3
Alliance of Small Island States (AOSIS)	9	3,0	18	3,0	0	0,00	1	0,1	28	0,3
University of Bologna	14	4,7	0	0,0	13	0,22	0	0,0	27	0,3
Universidad Nacional de La Plata	0	0,0	0	0,0	27	0,45	0	0,0	27	0,3
Universidade Federal de Santa Catarina	0	0,0	0	0,0	25	0,42	2	0,2	27	0,3
Diponegoro University	0	0,0	0	0,0	19	0,32	5	0,3	24	0,3
University Library System, University of Pittsburg	17	5,7	0	0,0	4	0,07	0	0,0	21	0,2
Universidade do Estado do Rio de Janeiro	0	0,0	0	0,0	20	0,33	1	0,1	21	0,2
Termedia Publishing House	0	0,0	0	0,0	17	0,28	4	0,2	21	0,2
Édition Diffusion Presse (EDP) Sciences	4	1,4	2	0,4	7	0,12	8	0,4	21	0,2
Firenze University Press	8	2,7	1	0,2	11	0,18	1	0,1	21	0,2
Editoras com 1 a 5 periódicos	57	19,0	41	6,8	4025	66,87	625	29,9	4748	52,7
Editoras com 6 a 20 periódicos	56	18,7	46	7,6	1084	18,00	200	9,5	1429	15,8
Total	300	99,9	596	100,0	6019	100,00	2090	100,0	9005	100,0

(*) Em decorrência dos valores pequenos nessa variável teve-se que adotar duas casasdecimais depois da vígula.

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 8 mostra os periódicos DOAJ descritos por editoras, sendo observado que as editoras com maior quantidade de títulos foram:

- a) Hindawi Publishing Corporation: total de 518 títulos DOAJ, em que a maioria (509) é DOAJ *No Seal* com cobrança de APC;
- b) Elsevier: com um total de 323 títulos DOAJ, em que a maioria (167) é *No Seal* sem cobrança de APC, ainda que 154 sejam DOAJ *No Seal* com cobrança de APC;
- c) De Gruyter Open: com 319 títulos DOAJ, todos classificados como *No Seal*, a maioria (267) sem cobrança de APC;
- d) BioMed Central: possui 290 títulos DOAJ, a maioria (250) *Seal* com cobrança de APC;
- e) Springer: tem 176 títulos DOAJ, a maioria classificada como *Seal* (142), dos quais 78 cobram APC.

Além disso, a Tabela 8 mostra editoras que fazem parte de economias avançadas (países desenvolvidos) e de mercados emergentes e economias em desenvolvimento (países em desenvolvimento), conforme a classificação do *International Monetary Fund* (FMI) (2018), uma agência das Nações Unidas, a saber:

- a) instituições de economias avançadas (Tabela 8): Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Espanha), University of Bologna (Itália), Édition Diffusion Presse (EDP) Sciences (França), Firenze University Press (Itália), University Library System (Estados Unidos), University of Pittsburg (Estados Unidos) e Termedia Publishing House (Polónia);
- b) instituições de mercados emergentes e economias em desenvolvimento (Tabela 8): Universidade de São Paulo (Brasil), Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Brasil), Universidad Nacional de Colombia (Colômbia), Universidad Nacional de La Plata (Argentina), Universitas Negeri Semarang (Indonésia), Universitas Udayana (Indonésia), Universitas Gadjah Mada (Indonésia) e Diponegoro University (Indonésia).

Observa-se que, por análise isolada de editora, a Tabela 8 mostrou que as comerciais também estão inseridas no acesso aberto, como a Elsevier e a Springer. Morrison (2017b) identificou, em 2016,

que a Elsevier era a maior editora de acesso aberto do mundo com 511 periódicos disponíveis nessa modalidade e a maior editora científica (LARIVIÉRE; HAUSTEN; MONGEON, 2015a, 2015b); a De Gruyter, a segunda, com 435 títulos; e a *Hindawi*, a terceira, com 405 – esses números são dados fornecidos nos sites das editoras. As informações que Morrison encontrou nos sites das editoras são evidenciadas nos resultados deste estudo, pois mesmo que não permaneçam na mesma ordem, elas continuam sendo as que apresentam a maior quantidade de títulos.

Também se percebe, pela Tabela 8, que 52,7% das editoras publicam de 1 a 5 periódicos, ou seja, a quantidade de periódicos não está distribuída uniformemente entre essas instituições. Esse fato já havia sido verificado em estudos anteriores, como o de Ware e Mabe (2015), segundo o qual 95% das editoras publicam um ou dois periódicos e 67% dos periódicos são publicados por editoras comerciais. O estudo de Johnson *et al.* (2017) descobriu que 50% de todos os artigos foram publicados pelas editoras Reed-Elsevier, Springer Nature, Wiley-Blackwell, Taylor & Francis e SAGE, editoras comerciais que arrecadam valores de APC para acesso aberto e possuem orçamentos advindos da venda por subscrição e pela dupla cobrança dos periódicos híbridos (PINFIELD; SALTER; BATH, 2016; SHAMASHI, 2016).

Para elucidar as informações gerais das maiores editoras¹⁷ apresentadas pela Tabela 8, fez-se o Quadro 8.

¹⁷ Editoras com a maior quantidade de títulos DOAJ.

Quadro 8 – Dados gerais das editoras científicas dos periódicos em acesso aberto¹⁸

DADOS GERAIS	EDITORAS	
	Hindawi Publishing Corporation	BioMed Central
Ano de criação	1997	1998
Quantidade de periódicos	249	304
Observações	Área de publicação: Multidisciplinar. John Wiley and Sons, Inc. e Hindawi colaboram em uma parceria de publicação de Acesso Aberto em nove periódicos.	Área de publicação: Saúde. Do grupo Springer Nature. Publica nas disciplinas Ciência, Tecnologia, Engenharia e Medicina.
Sede	Londres, Reino Unido	Londres, Reino Unido
	Elsevier	Springer
Ano de criação	1880	1842
Quantidade de periódicos	2.970	3.461
Observações	Área de publicação: Multidisciplinar. Faz parte do RELX Group	Área de publicação: Multidisciplinar. Faz parte do grupo Springer Nature
Sede	Amsterdã, Holanda	Berlim, Alemanha
	De Gruyter Open	MDPI AG
Ano de criação	2001	1996
Quantidade de periódicos	600	201
Observações	Área de publicação: Multidisciplinar. Faz parte do grupo De Gruyter.	Área de publicação: Multidisciplinar.
Sede	Varsóvia, Polónia	Basileia, Suíça
	SAGE Publishing	Copernicus Publications
Ano de criação	1965	1994
Quantidade de periódicos	1.160	49
Observações	Área de publicação: Multidisciplinar.	Área de publicação: Ciências, Exatas e Humanidades.
Sede	Califórnia, Estados Unidos	Gotinga, Alemanha
	Dove Medical Press	AOSIS*
Ano de criação	2003	1999
Quantidade de periódicos	135	39
Observações	Área de publicação: Ciência, Tecnologia e Medicina. Faz parte do grupo Taylor & Francis.	Área de publicação: Multidisciplinar.
Sede	Auckland, Nova Zelândia	Cidade do Cabo, África do Sul
	Ubiquity Press	
Ano de criação	2012	
Quantidade de periódicos	47	
Observações	Área de publicação: Multidisciplinar.	
Sede	Londres, Reino Unido	

Fonte: Dados da pesquisa, maio 2018

¹⁸ O Quadro 8 foi feito por meio de consultas nos *sites* das editoras, representando as 11 editoras com a maior quantidade de periódicos DOAJ (*No Seal* e *Seal*). A editora Ubiquity Press tem o mesmo quantitativo de periódicos DOAJ *Seal* que a editora AOSIS.

Os dados da pesquisa (Quadro 8) mostram que as editoras *Springer* e *Elsevier* 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*. Em 1990, surgiu a primeira página *web*. Em 1997, foi lançado a SciELO Brasil e, em 2002, a *Public Library of Science* (PLOS), que é considerada a editora que mais publica artigos, atualmente. Em 2012, ocorreu o movimento da Primavera Acadêmica contra as políticas editoriais comerciais e em defesa da consolidação do movimento do acesso aberto. Em 2014, foi lançado o programa de Investigação e Inovação da Comissão Europeia, Horizonte 2020, que trabalha com os pilares da excelência científica, liderança industrial e desafios sociais, garantindo que a Europa produza ciência e tecnologia em concorrência mundial. Por fim, em 2015, o *Sci-Hub* foi considerado culpado por violação a direitos autorais, em processo aberto pela *Elsevier*, por disponibilizar materiais informacionais privados como sendo de acesso público (COMISSÃO EUROPEIA, 2014; TENNANT *et al.*, 2016). A Springer Science e a Business Media, com sede em Berlim, fundiram-se em 2015 com a Macmillan Science and Education, editora de Londres, da Nature e da Scientific American (NOORDEN, 2015).

As editoras das universidades não estão presentes entre as que mais publicam periódicos, como mostrado na Tabela 8 e no Quadro 8. Nesse grupo, predominam as editoras comerciais, sendo as mais novas a Ubiquity Press, 2012, e a Dove Medical Press, 2003 – esta última é integrante do grupo Taylor & Francis. Se for considerado o grupo Taylor & Francis, ela seria a editora mais antiga, pois a fundação do grupo ocorreu em 1798, com Richard Taylor, ao lançar a *Philosophical Magazine*. O químico William Francis juntou-se a Richard Taylor em 1852. Em 1936, a Taylor & Francis tornou-se uma sociedade anônima (TAYLOR & FRANCIS GROUP, 2018).

A editora Hindawi Publishing Corporation (Tabela 8 e Quadro 8) foi fundada ao final de 1997 por Ahmed Hindawi e Nagwa Abdel-Mottaleb, com escritório de negócios no Reino Unido, mas com localização de execução dos serviços no Cairo, Egito, onde os preços salariais pagos aos servidores são menores. A *Hindawi* começou suas atividades com o modelo de negócio de periódicos com subscrição, expandindo-se por meio da compra de títulos de outras editoras. Ao final de 2003, experimentou o modelo híbrido de acesso aberto e, ao

final de 2004, já havia convertido dois de seus periódicos de subscrição para acesso aberto. Em 2005, lançou sete novos títulos em acesso aberto e converteu seis de subscrição em acesso aberto. Em 2007, a fim de disponibilizar todos os seus títulos em acesso aberto (eliminando os títulos com subscrição e híbridos), vendeu quatro títulos de subscrição para a Oxford University Press, convertendo os demais ao modelo em acesso aberto imediato (sem período de embargo) (SHAW, 2006; PETERS, 2007, 2011).

A *Hindawi* tem a meta de publicar 10% do número anual de artigos em todo o mundo até 2020 – em 2011, a editora publicou mais de dez mil artigos, com rendimentos em 2010 de US\$ 12 milhões e lucro de US\$ 2,3 milhões no mesmo ano. Uma das mudanças da editora foi criar o serviço chamado de *International Scholarly Research Network* (ISRN). O ISRN não tem editor-chefe, usa um processo de dois estágios em que vários membros do conselho editorial trabalham em conjunto para avaliar um artigo (modelo “colaborativo” da *Hindawi*). A *Hindawi* também se juntou a outras editoras de AA para fundar a OASPA (POYNDER, 2012).

Em relação à cobrança de APC da *Hindawi*, existem alguns fatores utilizados para a elaboração dos valores: os periódicos mais novos tendem a ter pouca ou nenhuma cobrança de APC; algumas áreas de conhecimento, como as Ciências Físicas, tendem a ter um preço menor do que as Ciências da Vida, por exemplo; títulos com séries dedicadas a publicações curtas (relatos de caso ou conjuntos de dados) têm preços menores; e, para aqueles já estabelecidos, a cobrança tende a ser entre US\$ 1.000 e US\$ 1.500 por artigo (POYNDER, 2012).

A *Hindawi* fez parceria com a SAGE, de 2007 até 2011, para criação de periódicos em acesso aberto. A SAGE tinha a função de pesquisar o mercado, encontrar um editor-chefe para cada novo periódico e promovê-lo para a comunidade científica. A *Hindawi*, por sua vez, seria responsável por lidar com os manuscritos recebidos do ponto de submissão até o ponto de publicação final, assim como fornecer a tecnologia e a infraestrutura necessárias ao processo. Então, em 2011, a parceria foi desfeita e a *Hindawi* adquiriu a participação da SAGE nos 33 títulos desenvolvidos durante a colaboração, usando o modelo editorial distribuído que não possui editor chefe, os quais ainda são publicados (POYNDER, 2012).

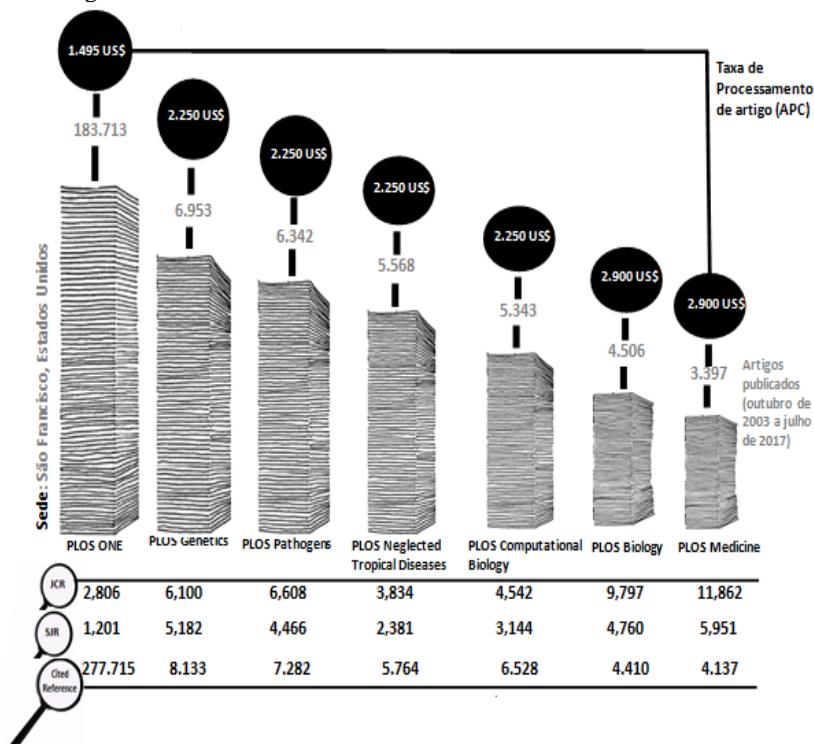
Em 2015, só a *Elsevier* possuía 24% do mercado total de periódicos científicos, enquanto a *Springer* e a *Wiley-Blackwell* controlavam outros 12% cada. Assim, essas três empresas respondiam

por metade do mercado. Apesar de ter um público específico, a publicação científica é um negócio rentável com receita global de mais de £19 bilhões. Em 2010, a *Elsevier* registrou 36% de lucro de £724 milhões com receita de £2 bilhões, tendo superado a *Apple*, o *Google* e a *Amazon* com uma margem de 36% (LARIVIÉRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015b; NOORDEN, 2015; BURANYI, 2017).

A PLOS é uma editora que não apareceu no Quadro 8 em decorrência de sua totalidade de títulos no DOAJ ser de apenas 7 periódicos indexados no DOAJ *Seal*, o que não a configura como uma editora com grande número de periódicos DOAJ. Contudo, se a análise for por quantidade de artigos, ela se destaca como a editora com maior quantidade de artigos dos periódicos DOAJ *Seal* (215.812 artigos). Com essa abordagem, a BioMed Central (Tabela 8), de primeira em quantidade de periódicos DOAJ *Seal* (264), passaria para a segunda posição em quantidade de artigos (\cong 124.692 artigos).

A Figura 8 ilustra todos os títulos da editora PLOS indexados no DOAJ como *Seal*. Também mostra os valores da cobrança de APC, o total de artigos publicados de outubro de 2003 a julho de 2017 e os valores do SJR, JCR e *Cited Reference*.

Figura 8 – Periódicos da editora PLOS indexados como DOAJ Seal



Fonte: Dados da pesquisa

Como mostra a Figura 8, a PLOS possui sede em São Francisco, Estados Unidos, e todos os seus periódicos são de acesso aberto classificados como DOAJ Seal, com cobrança de APC entre 1.495 US\$ e 2.900 US\$. A Figura 8 mostra que todos os periódicos estão indexados na *Web of Science* e *Scopus* e possuem maior valor de JCR em comparação ao SJR e com grande quantidade de citação representada no *Cited Reference*, mas quando comparado o título PLOS ONE com os demais foi o que mais publicou (183.713 artigo de outubro de 2003 a julho de 2017) e verifica-se que este possui menor índice de citação (SJR e JCR) provavelmente por ser um dos periódicos mais recentes.

A PLOS antes de publicar seus próprios periódicos dava suporte ao *PubMed Central* (PMC). A PLOS lançou, em 2001, um boicote para os periódicos que não disponibilizassem seus artigos em até seis meses

após a publicação sem ônus aos leitores. O boicote foi liderado por Harold Varmus, Patrick Brown e Michael Eisen (fundadores da PLOS) que questionavam o monopólio da publicação científica ditando como, quando e por quem os artigos poderiam ser lidos ou usados (por aqueles que pudessem pagar) (BROWER, 2001).

Então, em 2001, a PLOS foi fundada com foco nas áreas de Ciência e Medicina, lançou o primeiro periódico (PLOS Biology) em 2003. Em 2006, a editora lançou a PLOS ONE com foco multidisciplinar no mesmo ano a editora lançou e disponibilizou métricas em nível de artigos com política de dados para os artigos publicados. Lançou, em 2018, a disponibilização dos artigos em *preprints* com a colaboração do bioRxiv do Cold Spring Harbor Laboratory dando a escolha aos autores “[...] tornar seu trabalho visível antes da revisão por pares, após a triagem inicial e verificações básicas de ética e técnica.” (PAGE, 2018, p. 1, tradução nossa; PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE, 2018a).

O periódico PLOS ONE surgiu então como tendência de publicação seriada, enquadrando-se nos chamados “mega periódicos” que começaram a surgir com suas próprias propostas de artigos em fluxo contínuo, tais como: a *SAGE Publications*, que lançou seu mega periódico em 2011; o Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) que lançou, em 2013, publicações em acesso aberto; e a Springer, que criou seu produto SpringerPlus em 2012 (LÓPEZ-BORRULL, 2017).

A ideia da PLOS era disponibilizar para a comunidade científica os resultados das pesquisas sem prejudicar financeiramente as editoras, pois

Eisen e Brown acreditam que muitos autores estariam dispostos a arcar com o custo de produzir um manuscrito se ele fosse disponibilizado gratuitamente para os leitores e bancos de dados. As instituições poderiam reunir recursos para ajudar pesquisadores individuais a pagar os custos de publicação, escrita, e os cientistas e instituições com dificuldades financeiras poderiam ser subsidiados. (BROWER, 2001, p. 972, tradução nossa).

Assim, a PLOS é mantida pela cobrança de APC e possui um programa que auxilia a publicação em seus periódicos: a PLOS Global Participation Initiative (GPI), com valores orçamentários reduzidos para publicação de alguns países. Para isso, ela tem conta institucional,

permitindo que os autores afiliados sejam financiados de acordo com as políticas institucionais, além disso, as instituições possuem o direito de aceitar ou rejeitar o financiamento. Entre as instituições participantes estão o Conselho de Pesquisa e o *Wellcome Trust* do Reino Unido e algumas instituições de países¹⁹ como: Austrália, Canadá, Croácia, Alemanha, Hungria, Luxemburgo, México, Holanda, Catar, Cingapura, Suécia, Suíça, Reino Unido, Estados Unidos e Venezuela.

Para países de baixa renda (Anexo C), a PLOS não cobra taxas e para os países de média renda (Anexo D) é cobrada uma taxa restante de publicação de US\$500 (PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE, 2018c).

Verifica-se que Brasil, Argentina, Colômbia e demais países da América Latina não estão contemplados em nenhuma das listas da PLOS, enquadrando-se como países com renda de autossustentação para seus autores. Em consulta ao *site* da PLOS, também não foram encontradas instituições parceiras da PLOS nessa região geográfica, salvo na Venezuela, ou seja, os critérios de definição de baixa ou média renda da PLOS não estão explícitos em seu *site*. Entretanto, acredita-se que seguem os parâmetros de desenvolvimento econômico, segundo os quais o Brasil (oitava posição) está ranqueado próximo a países como: Estados Unidos, primeira posição; China, segunda posição; Japão, terceira; Alemanha, quarta; Reino Unido, quinta; Índia, sexta; e França, em sétima posição. Além do Brasil, outro país da América Latina também ranqueado segundo esses parâmetros é a Argentina, que ocupa a vigésima primeira posição (WORLD BANK, 2018). Tais inferências sobre os parâmetros de desenvolvimento econômico são confirmadas pela classificação do World Bank (2018) mostrada e pelo mesmo tipo de tratamento feito pela Springer Nature.

A Springer Nature (2018) oferece isenções de APC para publicação em acesso aberto de artigos de autores de países classificados pelo Banco Mundial como economias de baixa renda, conforme classificação de julho de 2018, bem como desconto de 50% para autores de países com economias de renda média-baixa e aqueles com um Produto Interno Bruto (PIB), em 2017, menor que 200 bilhões de dólares.

Apesar das taxas de APC diferenciadas, via dourada, que a PLOS e a Springer Nature oferecem conforme países e instituições o acesso

¹⁹ Lista de países retirada do *site* da PLOS em consulta realizada no dia 09 de setembro de 2018 (PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE, 2018b).

aberto via platina/diamante não faz distinção econômica, pois independe de listas de benefícios feitas por editoras que determinam quais países e instituições se qualificam para isenção ou diminuição de taxas para publicar.

Não é objetivo do acesso aberto que as editoras detenham o poder de avaliação de quem pode publicar em seus periódicos por meio das altas taxas de APC, pois, se isso perdurar, se manterão “[...] as forças econômicas [que] agem pressionando por normas cada vez mais voltadas à garantia do monopólio dos grupos dominantes [...]” (SANTOS; REBOUÇAS, 2016, p. 102), cuja consequência é a “[...] mercantilização dos aspectos econômicos e sociais [...]” que na materialidade científica exemplifica-se pelas publicações periódicas (MENEZES, 2007, p. 6).

4.3 RELAÇÃO ENTRE OS ELEMENTOS (PAÍSES, EDITORAS E TAXA DE PROCESSAMENTO DE ARTIGOS) E OS TÍTULOS DOAJ *SEAL* E *NO SEAL*

Esta seção analisa a relação entre os elementos que caracterizam a composição do DOAJ, verificando se os acontecimentos são mera causalidade ou se possuem significância entre si. Dessa forma, a Tabela 9 mostra a relação dos títulos DOAJ com a cobrança de APC.

Tabela 9 - Periódicos DOAJ *Seal* e *No Seal* e relação com a cobrança de APC

Variáveis	DOAJ				Valor-p*	OR	IC - 95%
	<i>Seal</i>		<i>No Seal</i>				
	N	%	N	%			
Cobra APC	No	300	33,5%	6019	74,2%	<0,001	1
	Yes	596	66,5%	2090	25,8%		

(*) Teste Qui-Quadrado.

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 9 mostrou que mais da metade dos títulos DOAJ *Seal* (aqueles que atendem a um maior número de critérios DOAJ) cobram APC (66,52%); em contrapartida, os DOAJ *No Seal* (25,8%) possuem menor percentual de cobrança de APC. Assim, conforme a Tabela 9, existe uma diferença estatística significativa para cobrança de APC pelos periódicos DOAJ *Seal* em comparação aos *No Seal*. Além disso, tem-se que a chance de um periódico que cobra APC estar indexado no DOAJ *Seal* é 5,72 (4,94; 6,63) vezes maior do que a chance de um

periódico que não cobra APC. Isso indica que existe relação maior de chance entre o periódico ser DOAJ *Seal* e cobrar APC do que os *No Seal*. A maior porcentagem, a significância estatística e a maior chance dos títulos DOAJ *Seal* cobrarem APC em comparação aos DOAJ *No Seal* pode ser em decorrência de que esses títulos possuem maior quantidade de títulos indexados nas bases internacionais *Web of Science* e *Scopus* e maiores índices de citação, como já exposto neste estudo (Tabela 4 e 5), além de fazerem parte, em sua maioria, do Reino Unido, Alemanha e Suíça países da Europa (Tabela 7) sustentando a retroalimentação do sistema das métricas quer seja no modelo de subscrição ou em acesso aberto.

O modelo baseado em APC não facilita a transição em larga escala da publicação acadêmica para o AA, pois um sistema baseado em pagamentos continua favorecendo os autores afiliados a organizações que têm meios para pagar. Ademais, “[...] a sustentabilidade econômica é um meio para um fim, não um fim em si mesmo. O fim que procuramos é a justiça social” (BEASLEY, 2016, p. 1). Com essa meta, o movimento de AA é motivado pelos problemas de desigualdade social e científica causado pela restrição do acesso à pesquisa acadêmica.

Estudos como os da *University of California Libraries* (2014) e o de Tananbaum, Tenopir e Anderson (2016) falam que o orçamento para pagamentos de APC cobrado pelas publicações em acesso aberto pode ser mantido pelo orçamento recebido pelas bibliotecas para pagar as assinaturas dos títulos com subscrição, dessa forma, garantindo o acesso às pesquisas. O interessante é que esses estudos focam em orçamentos de bibliotecas da Universidade de Harvard, da Universidade Estadual de Ohio e da Universidade da Colúmbia Britânica, ou seja, universidades gerenciadas com grandes orçamentos, prática que não é uma realidade universal.

Para uma melhor identificação da capacidade financeira dos orçamentos das bibliotecas seriam necessários estudos locais, nacionais e internacionais para que fossem comparadas as capacidades orçamentárias dos governos (instituições públicas) e os incentivos privados (instituições privadas). Como exemplo, tem-se os investimentos públicos pelo Brasil com o Portal de Periódicos da CAPES para manter os contratos de subscrição dos materiais informacionais (R\$ 334 milhões em 2016) e o outro exemplo foi o valor do consórcio de bibliotecas do estado da Virginia nos Estados Unidos, *Virtual Library of Virginia* (US\$ 13,4 milhões no biênio de 2004-2006), além de valores gastos pelos governos com editais de financiamento

para publicação de artigos em periódicos científicos em acesso aberto com valor de APC, como no Reino Unido (VIRGINIA, 2004; BRASIL, 2016). Ou seja, são muitas variáveis a serem estudadas para que se tenha a noção da capacidade orçamentária de financianeto de cada país e instituição em migrar do modelo com subscrição para o modelo em acesso aberto financiado pelos orçamentos gastos com subscrição.

O acesso aberto financiado por APC é mostrado pela Tabela 10 com as informações sobre a cobrança de APC dos periódicos do DOAJ conforme valor cobrado por editora.

Tabela 10 – Editoras com cobrança de APC e relação com os periódicos DOAJ (*No Seal e Seal*)

Editora	Grupo editorial**	DOAJ						Valor-p*
		<i>Seal</i>			<i>No Seal</i>			
		Média			Média			
N	US\$	DP	N	US\$	DP			
Hindawi Publishing Corporation	Hindawi Publishing Corporation	4	725	87	509	733	328	0,376
Faculdades, Academias, Universidades	Faculdades, Academias, Universidades	11	364	360	406	224	445	0,014
Nature Publishing	Springer Nature	2	4.000	0	33	2.122	985	0,045
Springer	Springer Nature	78	763	332	18	1.007	267	0,002
BioMed Central	Springer Nature	250	938	124	18	949	315	0,597
Elsevier	RELX Group	2	1.550	636	154	1.237	965	0,351
Dove Medical Press	Taylor & Francis	-	-	-	90	1.879	128	-
Taylor & Francis Group	Taylor & Francis	-	-	-	40	1.113	451	-
Sociedades e Institutos	Sociedades e Institutos	11	1.143	5	102	493	672	<0,001
SAGE Publishing	SAGE Publishing	4	711	460	92	1.514	518	0,009
Wiley	John Wiley & Sons	-	-	-	61	2.078	776	-
Frontiers Media S.A.	Holtzbrinck Publishing	-	-	-	54	1.996	447	-
De Gruyter Open	De Gruyter	-	-	-	52	319	431	-
Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI) AG	MDPI	82	408	259	17	370	323	0,065
PAGEPress Publications	PAGEPress Publications	19	596	138	12	425	174	0,007
Ubiquity Press	Ubiquity Press	23	227	164	1	200	-	1,000
<i>Others</i>	-	86	1.059	704	431	520	620	<0,001

(*) Teste de Mann-Whitney.

(**) O presente trabalho estudou as editoras conforme as informações preenchidas nos metadados do DOAJ e a conversão dos valores monetários para dólar. Foram agrupadas as editoras por grupo editorial, mostrando a amplitude do quantitativo dos periódicos que cada uma possui inserido no DOAJ e o agrupamento das editoras de “Sociedades e Institutos” e de “Faculdades,

Academias, Universidades”.

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 10 mostrou que as editoras que possuem maior média de cobrança de APC por ordem decrescente foram: Nature Publishing, com média de 2.122 dólares; Wiley, com média de 2.078 dólares; Frontiers Media S.A., com média de 1.996 dólares; Dove Medical Press, com média de 1.879 dólares; e Sara and GEorge (SAGE) Publishing, com média de 1.514 dólares.

As editoras comerciais e seus grupos possuem 17,9%=1.615 dos periódicos que cobram APC (Tabela 10) – Hindawi Publishing Corporation 513=19,3%; Springer Nature 399= 15%; Elsevier 156=5,9%; Taylor & Francis 130=4,9% –, além das maiores médias na cobrança de APC. Ou seja, das 4.156 editoras do estudo, existem 13 editoras comerciais entre aquelas com significativa quantidade de títulos DOAJ que cobram APC, representando a indústria editorial científica.

Em quantidade de periódicos que cobram APC, na Tabela 10, os DOAJ *Seal* tiveram média na cobrança de APC superior aos DOAJ *No Seal* para as editoras Nature Publishing; PAGE Press Publications; Faculdades, Academias e Universidades; Sociedades e Institutos; e para a combinação da categoria “*Others*”. Além disso, o p-valor dessas editoras foi <0,05, ou seja, a relação é que exista uma média maior na cobrança de APC para os DOAJ *Seal* das referidas editoras.

O movimento de transformação do modelo de comunicação científica em acesso aberto está consolidado quantitativamente e com isso as editoras comerciais se adaptam ao modelo que originalmente foi desenvolvido como uma proposta que abriria o mercado para novas editoras. Entretanto, um mundo baseado em AA com cobrança de APC é uma espécie de *status quo* para as editoras já existentes (*Elsevier*, *Springer*, entre outras) incluírem em seus catálogos (BEASLEY, 2016; ABADAL, 2017).

O sistema de editoras e serviços de indexação de periódicos seletiva (*Web of Science*) caracterizam a indústria dos negócios de informação científica, pois leva décadas para construir um portfólio de periódicos confiáveis e a ameaça é ainda mais diminuída pelas políticas restritivas de inclusão da *Web of Science* em seu índice, a partir do qual os fatores de impacto dos periódicos são calculados e em muitos países, as universidades exigem explicitamente a inclusão nesse índice e o fator de impacto resultante que mede a citação relativa, como um critério

mínimo para inclusão nas listas de classificação de periódicos relevantes para avaliação de desempenho e promoções. Todos esses fatores geram um nível baixo de concorrência com um alto nível de lucratividade, pois as editoras e provedores de serviços informacionais continuam vendendo seus acessos por meio de subscrição e as editoras, além disso, podem publicar artigos em acesso aberto com cobrança de APC para os autores. Esta parece ser uma estratégia relativamente livre de risco para os principais editores manterem seu domínio do mercado e altos níveis de lucro (BJÖRK, 2017b).

As editoras comerciais obtiveram ganhos com a publicação em AA via dourada de 2006 a 2013. No final desse período de 13 anos, 87% tinham opção de pagar a publicação em acesso aberto (híbrido) em comparação com 47% das editoras de sociedades e 25% das editoras universitárias (GADD; FRY; CREASER, 2018).

Além disso, a compra de pequenas editoras pelos grandes grupos e a permanência dos nomes originais faz com que exista uma máscara para esconder a dimensão do negócio da publicação científica dos olhos públicos, dificultando a competição das pequenas editoras com as grandes ou com seus grupos, visto que estes possuem orçamento garantido para investir no negócio.

A venda da empresa de propriedade intelectual e de ciência *Thomson Reuters* foi um negócio orçado em \$3.55 bilhões para a Onex Corporation e Baring Private Equity Asia, em 2016, e incorporou o nome de Clarivate Analytics, desde 2017. Seus negócios continuam focados na ciência e em seus produtos e serviços, tais como: análise de patentes e normas regulatórias; proteção de marcas registradas; inteligência farmacêutica e de biotecnologia; e proteção de marcas de domínio; entre outros serviços e produtos (CLARIVATE ANALYTICS, 2016a).

Outra mudança nos serviços informacionais científicos foi que a Elsevier da RELX Group foi renomeada de “Provedor de conteúdo acadêmico” para “Empresa de análise de informações” com propriedade jurídica de ferramentas informacionais, como *Altmetrics*, *Mendeley* e *Scopus*, além de ser uma editora. Essa expansão de negócios gera “[...] aumento da dependência por parte de pesquisadores e instituições e um aumento resultante na desigualdade do conhecimento global.” (POSADA; CHEN, 2017, p. 2, tradução nossa).

A influência da *Elsevier* no ciclo de pesquisa é desafiadora, pois, com o aumento do negócio informacional de grandes editoras, ocorrem dificuldades na manutenção do crescimento de serviços independentes, os quais enfrentam um campo de jogo desigual dependendo da

possibilidade de, eventualmente, serem comprados por uma grande empresa informacional. O negócio da publicação científica e a rivalidade entre as principais editoras comerciais, de sociedade e universitárias é fraca. Eles não competem em preço nem tentam conquistar clientes uns dos outros, já que quase todas as universidades são obrigadas a comprar produtos e serviços das grandes editoras científicas porque a informação não é homogênea então não existe concorrência perfeita. Em vez disso, eles competem por participação de mercado comprando pequenos editores em fusões, como a aquisição da Nature Publishing Group pela Springer, bem como uma competição por contratos para publicar periódicos da sociedade em seu nome. Cada vez mais o mercado se transforma em um oligopólio (XAVIER; COSTA, 2010; BJÖRK, 2017b; POSADA; CHEN, 2017).

Para os pesquisadores, o desafio é a crescente dependência que enfrentam em suas relações com as editoras. Ao longo do tempo, houve vários movimentos de resistência dos acadêmicos para boicotar e desafiar o poder que as grandes editoras (oligopólio) têm sobre o processo de pesquisa, o principal deles ficou conhecido como a Primavera Acadêmica (POSADA; CHEN, 2017).

Com o objetivo de identificar a opinião de editores sobre a situação atual e as tendências dos periódicos científicos da Ciência da Informação e Biblioteconomia na *Web of Science* e *Scopus*, Ollé Castellà, López-Borrull e Abadal (2016) encontraram que 67% dos respondentes veem o AA como o modelo que se tornará predominante dentro de 5 a 10 anos, sendo que 65% das editoras serão comerciais e 35% de universidades, associações e sociedades. Sobre as principais ameaças enfrentadas pelos periódicos, 48% responderam ser o financiamento. Em síntese,

[...] os editores consideram que, embora muitos aspectos evoluam, o artigo continuará sendo a principal unidade de divulgação científica. No entanto, isso pode ocorrer porque nenhuma alternativa clara emergiu das redes sociais e do compartilhamento de dados. Em relação às ameaças, o financiamento (como resultado da crise e do debate liderado pelo movimento de acesso aberto) é a principal preocupação dos periódicos (OLLÉ CASTELLÀ; LÓPEZ-BORRULL; ABADAL, 2016, p. 92, tradução nossa).

O AA teve um baixo impacto no processo de desvinculação de grandes editoras comerciais (indústria da publicação científica), apesar do aumento de disponibilização de conteúdo sem ônus ao leitor. Assim, tem-se que o acesso aberto não é uma ameaça a grandes editoras, e sim um pré-requisito que se tornou parte das atividades de editoração científica lucrativa (BJÖRK, 2017a; ANNEMARK, 2017).

Ou seja, a publicação de periódicos continua a ser um negócio lucrativo para as editoras comerciais, como a Elsevier, porque os pesquisadores são avaliados pela publicação de seus trabalhos em periódicos de maior prestígio (leia-se: títulos com altos índices de citação), bem como atingir um público amplo, mesmo que esses sejam objetivos conflitantes, pois podem ser necessários mais recursos para publicar em periódicos com altos índices de citação. Além disso, há pouco incentivo para publicar em periódicos de acesso aberto de baixo custo devido ao baixo índice de citação (LAMBERT, 2015).

Como Pinfield (2015), apoiado por Abadal (2017), comenta, fica claro que o principal desafio do acesso aberto é o modo como ele acontece, pois

todos esses fatores [via dourada, institucionalização e sustentabilidade do acesso aberto, métricas da comunicação, entre outros] significam que o AA está agora em um estágio interessante e desafiador em sua história, que precisa ser cuidadosamente analisado e discutido para garantir que os desenvolvimentos futuros sejam moldados de forma otimizada. (PINFIELD, 2015, p. 21, tradução nossa).

Diferentes vias coexistem no modelo de acesso aberto, como: a dourada, representada pela cobrança de APC; e a platina/diamante que, como uma alternativa em substituição à via dourada, não faz cobrança de APC (a via platina também é chamada de via diamante). Esta é composta por periódicos livres de cobranças, tanto para os leitores quanto para os autores, que no presente estudo representaram 70% (6.319 títulos DOAJ que não cobram APC). Autores como Haschak (2007), Crawford (2011), Björk (2017a) e Allahar (2017) afirmam que periódicos via platina/diamante são uma alternativa pouco explorada na literatura, mas que é uma realidade entre os periódicos de acesso aberto. Segundo eles, essa pouca exploração se deve, provavelmente, à forte presença das editoras comerciais na via dourada.

Há uma necessidade de as comunidades de pesquisa e agências

públicas recuperarem a infraestrutura em torno do processo de produção de conhecimento acadêmico, tornando a comunicação acadêmica não apenas aberta, mas também não lucrativa (POSADA; CHEN, 2017; POOLEY, 2017).

A fim de complementar os dados das editoras que cobram APC, fez-se uma relação das editoras que adotam a via platina, pois elencam todos os títulos sem cobrança de APC (Tabela 11).

Tabela 11 - Relação das editoras por quantidade de títulos que não cobram APC no DOAJ*

Editoras que não cobram APC	País	Títulos DOAJ		Total
		Seal	No	
Consejo Superior de Investigaciones Científicas	Spain	-	35	35
Galenos Yayinevi	Turkey	-	14	14
Groupe d'Études et de Recherches pour le Français Langue Internationale (GERFLINT)	France	-	21	21
The Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering (ICST)	Belgium	-	12	12
Hipatia Press	Spain	-	11	11
Advancements in Verbal Behavior (ABV) Press	Russian Federation	-	10	10
German Medical Science (GMS) Publishing House	Germany	10	-	10
Servicios Academicos Intercontinentales	Spain	-	9	9
Editorial Ciencias Médicas	Cuba	-	8	8
European Medical Journal	United Kingdom	-	8	8
Institute of Slavic Studies, Polish Academy of Sciences	Poland	-	8	8
Open Library of Humanities	United Kingdom	7	1	8
Michigan Publishing	United States	-	7	7
Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	Indonesia	-	6	6
Swiss Medical Publishers	Switzerland	-	6	6
Karolinum Press	Czech Republic	1	5	6
Health and Medical Publishing Group	South Africa	-	6	6
Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan	Indonesia	-	6	6
Faculdades, Academias, Universidades		53	626	679
Editoras com até 5 periódicos		59	3932	3991
Total		130	4731	4861

(*) Essa tabela é referente àquelas editoras cuja totalidade de títulos DOAJ não fazem cobrança de APC.

Fonte: Dados da pesquisa

Ao comparar a Tabela 10 com a Tabela 11, observa-se que as editoras classificadas como “Faculdades, Academias, Universidades” tiveram uma representação com menores médias na cobrança de APC (224 dólares para títulos DOAJ *No Seal* e 364 dólares para DOAJ *Seal* - Tabela 10) ou não cobram APC (679 periódicos DOAJ - Tabela 11); e são fortemente representadas no DOAJ *No Seal* (13%=626 títulos de editoras que não cobram APC - Tabela 11). As editoras de “Sociedades e Institutos”, em comparação com as comerciais, possuem menores médias de cobrança de APC e possuem relação estatística significativa para maiores valores aos títulos DOAJ *Seal* (média de 1.143 dólares).

A arrecadação deslocou-se do final do processo para o início, pois não é de interesse das editoras reduzir receitas totais que podem ser obtidas com a publicação, especialmente quando tem acionistas para satisfazer. A marca do periódico é o que torna a publicação de acesso aberto atraente para os autores, garantindo, assim, padrões editoriais para a manutenção e permanência do periódico com concorrência em relação aos outros títulos já consagrados em suas marcas. O reconhecimento de um periódico torna-se um selo em comparação aos títulos sem fortalecimento de marca, de modo que o periódico pode cobrar taxas mais altas em comparação àqueles com menor reconhecimento no mercado (PETERS, 2011).

Além disso, entre as mais de duas mil editoras científicas que existem ao redor do mundo, apenas quatro lideram esse mercado de publicação (*Elsevier, Springer, Wiley-Blackwell e Taylor & Francis*). O restante do mercado é composto por editoras menores, especializadas, formadas muitas vezes por comunidades acadêmicas que não competem com editoras comerciais. Essas editoras comerciais ainda mantêm o modelo de subscrição, mas migraram alguns periódicos de assinatura para acesso aberto híbrido (o periódico não é de acesso aberto, apenas disponibiliza a opção de o artigo ficar em acesso aberto, ou seja, existe a cobrança dupla, pois cobra taxa para disponibilizar o artigo em acesso aberto e a subscrição dos periódicos), bem como criaram novos títulos e editoras com o modelo de acesso aberto sem periódicos híbridos (LARIVIÉRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015b; ANNEMARK, 2017).

Com as várias possibilidades de cobrança, as editoras comerciais têm um sistema de receita no qual “[...] o estado financia a maioria das pesquisas, paga os salários da maioria dos que verificam a qualidade da pesquisa e compra a maior parte do produto publicado.” (BURANYI, 2017, p. 2, tradução nossa). Desse modo, a iniciativa privada vem se beneficiando dos investimentos públicos, assim como das pesquisas e

dos pesquisadores financiados pelo Estado.

A predileção dos pesquisadores por publicar em periódicos com prestígio leva essas editoras a entrarem e se fortalecerem no movimento de AA. Editoras comerciais, como a *Elsevier*, emergiram da quase invisibilidade no cenário do AA para se tornarem grandes representantes do seguimento. Na Elsevier, em 2016, havia 511 periódicos em AA imediato e 2.149 periódicos híbridos. Assim, não se deve subestimar a crescente presença das editoras comerciais no AA sustentado pelos altos valores na cobrança de APC, além dos acordos de subscrição consorciados em vários países (BJÖRK, 2016; MORRISON, 2017b), que garantem seus lucros. Nesse cenário,

[...] todo o debate entre editores, bibliotecas e agências de financiamento foi reorganizado como se o seu ponto mais importante não fosse mais o sistema de comunicação da ciência, mas sim o bem-estar das editoras remodelando a mensagem de William Garvey de “comunicação: a essência da ciência” para “publicação comercial: a essência da ciência”. (GUÉDON, 2017, p. 21, tradução nossa).

As editoras científicas estão enraizadas na profissão da ciência e dos profissionais que nela atuam pelo processo de publicação científica. Então, “[...] se você controla o acesso à literatura científica, é, para todos os efeitos, como controlar a ciência” (BURANYI, 2017, p. 2, tradução nossa). Além disso, quando governos, incluindo os da Espanha, China e do México, oferecem bônus financeiros para publicação em periódicos de alto impacto, eles não estão respondendo a uma demanda de uma editora específica, mas seguindo um sistema complexo que acomoda os ideais da ciência, os objetivos comerciais das editoras e as normas institucionais dos empregadores públicos e privados (D'ANTONIO MACEIRAS, 2018).

A evolução da publicação em acesso aberto a partir de meados da década de 1990 foi traçada passando por três ondas: na primeira onda, houve a não aceitação do acesso aberto por acadêmicos devido a dúvidas sobre sustentabilidade, qualidade de revisão por pares, falta de indexação em bases de dados e falta de prestígio; na segunda onda, os periódicos por assinatura adotaram a estratégia de disponibilizar gratuitamente uma versão eletrônica de artigos por meio de portais

online; e na terceira, aconteceu a introdução de taxas de processamento de artigos pelas novas editoras BioMed Central e PLOS, os quais se tornaram grandes editoras de acesso aberto (BJÖRK; SOLOMON, 2012).

Deve-se ainda caminhar para uma quarta fase: a que retoma o acesso aberto livre de cobranças de APC. Nesse novo momento, será desvinculado o acesso aberto lucrativo financiado por altas taxas de APC do acesso aberto livre da cobrança de valores financeiros tanto aos autores quanto aos leitores (via platina). Há ainda a possibilidade de que a quarta fase se caracterize por uma retomada da primeira fase, ressignificando a definição de AA da BOAI:

Acesso aberto à literatura científica revisada por pares significa a disponibilidade livre na Internet, permitindo a qualquer usuário ler, fazer download, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral desses artigos, recolhê-los para indexação, introduzi-los como dados em software, ou usá-los para outro qualquer fim legal, **sem barreiras financeiras**, legais ou técnicas **que não sejam inseparáveis ao próprio acesso a uma conexão à Internet**²⁰ (BOAI, 2012, p. 2, grifo nosso).

O grifo “[...] sem barreiras financeiras [...] que não sejam inseparáveis ao próprio acesso a uma conexão à Internet” remete à ausência de cobrança de valores financeiros que vão além dos usuários/leitores, pois, quando coloca no documento “[...] que não sejam inseparáveis ao próprio acesso a uma conexão à Internet”, refere-se também o processo anterior à disponibilização do conteúdo que, no caso dos periódicos, inclui os autores, avaliadores, editores e editoras.

A própria declaração da BOAI de 2012²¹ causa uma interpretação dúbia e com ampla margem interpretativa para cobrança de valores que antecedem a disponibilização dos artigos quando coloca que: “3.5. As universidades e agências

²⁰ Lembra-se que quando se fala de acesso aberto nesse estudo se fala do acesso legal e imediato à publicação científica, ou seja, eliminam-se materiais de publicações híbridas e do *Sci-Hub* os quais não são indexados pelo DOAJ.

²¹ São recomendações ainda válidas confirmadas pelos 15 anos da iniciativa de Budapeste em 2017 (<https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>).

de financiamento devem apoiar os autores a pagar taxas de publicação razoáveis nas revistas AA que cobrem taxas e encontrar formas comparáveis de apoiar ou subsidiar revistas AA que não cobram taxas” (BOAI, 2012, p. 3). O que são taxas razoáveis? Para alguns, um dólar pode ser uma alta cobrança e, para outros, irrisória, pois o razoável é individual e indissociável de diferenças de condição financeira do indivíduo, país ou instituição/agência financiadora.

A ciência deveria ampliar a forma de avaliação dos pesquisadores e docentes fazendo com que não só a publicação em periódicos seja uma credencial reconhecida como uma moeda de troca na avaliação de desempenho e progressão em algumas carreiras como acontece com os docentes da Itália e de Portugal (HARO, 2017; GUIDA, 2018). Universidades e agências governamentais que pagam pela pesquisa devem usar ferramentas que informam com que frequência um conjunto de dados clínicos foi citado em diretrizes para médicos, por exemplo. E, dessa oportunizar um crescimento na diversidade da publicação científica (THE PROBLEM..., 2017).

A Tabela 12 mostra a existência ou não de relação entre os países na cobrança de APC por periódico DOAJ.

Tabela 12 – Cobrança em dólar de APC entre os periódicos DOAJ *Seal* e DOAJ *No Seal* por país*

Países	Títulos DOAJ								Valor-p**
	<i>Seal</i>				<i>No Seal</i>				
	N	Média US\$	Mediana US\$	DP	N	Média US\$	Mediana US\$	DP	
United Kingdom	342	862	914	326	373	1.474	1.768	712	<0,001
Switzerland	87	416	330	263	91	1.446	1.900	838	<0,001
United States	29	1.704	1.700	878	139	1.428	1.350	1.013	0,092
Netherlands	4	518	378	405	86	1.362	1.500	818	0,015
Germany	53	877	1.003	339	48	1.185	1.079	1.007	0,265
Canada	5	1.860	1.900	410	11	974	950	706	0,038
Egypt	4	725	750	87	513	706	600	325	0,304
France	4	701	675	523	12	658	890	430	0,714
Italy	21	629	648	243	23	542	378	500	0,015
Brazil	1	225	225	NA***	74	329	225	322	0,982
Poland	2	91	92	96	73	299	173	369	0,242
Russian Federation	2	83	83	110	15	153	150	100	0,411
India	1	123	123	NA***	47	219	100	354	0,885
Argentina	1	100	100,0	NA***	5	81	20,0	95	1,000
Colombia	-	-	-	-	3	1.184	300	1.752	-
Turkey	-	-	-	-	18	269	216	285	-
Spain	-	-	-	-	20	262	216	179	-
Iran	-	-	-	-	30	245	46	829	-
Romania	-	-	-	-	37	90	107,9	52	-
Indonesia	-	-	-	-	178	63	38	71	-
<i>Others</i>	40	794	938,5	543	294	366	200,0	458	<0,001

(*) Os valores foram calculados em dólar para os 2.686 títulos DOAJ com média de cobrança de APC de 796,6 dólares e mediana de 600,0 dólares com desvio padrão de 713,0 dólares, valor mínimo de 0,0 dólar e máximo de 5.000,0 dólares.

(**) Teste de Mann-Whitney.

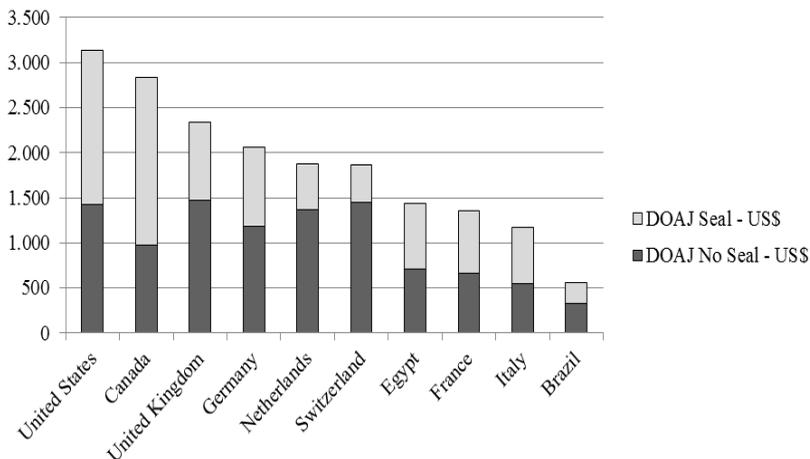
(***) NA= Não se Aplica

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 12 mostrou que não foi possível fazer a relação entre o Iran e a Indonésia, porque esses países não possuem periódicos DOAJ *Seal* com cobrança de APC, bem como Turquia, Espanha e Romênia. Entre os países com presença nas duas classificações dos periódicos DOAJ, tem-se uma diferença estatística significativa (p-valor <0,05) dos valores em dólar com relação de valores mais altos na cobrança de APC para os periódicos DOAJ *No Seal* para o Reino Unido, a Suíça e Holanda por apresentarem uma média superior a dos periódicos que estavam indexados como *Seal*. Houve uma diferença estatística significativa (p-valor <0,05) dos valores em dólar para os periódicos DOAJ *Seal* do Canadá e da Itália cobrarem maiores valores.

O Gráfico 2 mostra os países com as maiores médias de cobrança de APC conforme os países da Tabela 12.

Gráfico 2 – Países com as maiores médias de cobrança de APC



Fonte: Dados da pesquisa

A Alemanha (Tabela 12 e Gráfico 2) teve a média de cobrança de valor de APC de 1.185 dólares para os títulos DOAJ *No Seal*, mas é o Reino Unido que apresenta os maiores valores para os títulos DOAJ *No Seal* com média de APC de 1.474 dólares. O Canadá com a maior média de 1.860 dólares para cobrança de APC dos títulos DOAJ *Seal*. A Alemanha, no período de 2005 a 2015, teve gastos com taxas de publicação em acesso aberto de € 9.627.537 para 7.417 artigos publicados em acesso aberto com uma média de valor de APC de € 1.298 (JAHN; TULLNEY, 2016); enquanto o Reino Unido teve custos em APC no valor de 18,6 milhões de dólares por ano, custeando 140.000 artigos em acesso aberto de 29 instituições do país durante o biênio 2013/2014 com publicações em acesso aberto vinculadas a essas instituições (JOHNSON; PINFIELD; FOSCI, 2016).

A via dourada, neste estudo, caracterizada pelos periódicos em AA com cobrança de APC, está entrelaçada ao capital econômico formado por recursos financeiros e bens materiais que geram lucro financeiro a um gestor central, enquanto a via platina/diamante é caracterizada pela troca dos bens simbólicos por meio do retorno também simbólico. Nas diferenças, está a condição personalizada de

cada contexto. Contudo, é relevante ressaltar a ideia de que os periódicos em acesso aberto via platina/diamante são os que mais dão oportunidades aos autores por serem livres de cobrança de APC, beneficiando tanto os autores de países desenvolvidos quanto aqueles que realizam suas pesquisas em países em desenvolvimento, isso sem mencionar seus leitores/usuários.

Os países encontrados no estudo (Tabela 12), quando comparados ao relatório²² de ciência da Unesco (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA, 2015) rumo a 2030, apresentam uma equiparação com alguns países do G20 (Anexo B), a saber: União Europeia, Alemanha, Argentina, Austrália, Brasil, Estados Unidos, França, Indonésia, Itália, Japão, Reino Unido, Rússia e África do Sul – o G20 representa 66% da população mundial e 75% do comércio mundial (G20, 2018).

Os países do G20 também foram encontrados no estudo de Sotudeh e Ghasempour (2018), no qual foram identificados os países de autores que publicaram em periódicos em acesso aberto da Elsevier e Springer com cobrança de APC, com destaque para Holanda com maior quantidade de publicação (5.321 documentos). O estudo ainda mostrou que a publicação dos países desenvolvidos não cresceu no período de 2007-2011, enquanto houve crescimento de publicações em AA dos países em desenvolvimento e subdesenvolvidos (Guam, Polônia, Armênia, Quênia, Chipre entre outros).

Ao interpretar os dados da Tabela 12, a grande presença de países da Europa e dos Estados Unidos com grande quantidade de títulos DOAJ e taxas de cobrança de APC evidencia o modelo econômico de internacionalização advindo da própria história da ciência internacional, segundo a qual Europa e Estados Unidos tradicionalmente são os responsáveis pela transmissão do conhecimento científico para outras regiões, como América Latina, África e Ásia. Essas regiões, contudo, por meio dos “estilos nacionais”, começaram a se distinguir cientificamente com base na cultura e história de um povo com características próprias (SILVA, 2014), gerando o que, posteriormente, seria entendida como a distinção entre países do Norte e do Sul do globo, segundo uma visão socioeconômica e política. Porém o caráter internacional da ciência é a interação entre os estilos nacionais (VESSURI, 1996). Sendo interpretada essa relação nos serviços e produtos informacionais a disponibilização pela *Web of Science* do

²² Relatório baseado nos dados de maio de 2015 da *Web of Science* pelo *Science Citation Index Expanded*.

SciELO Citation Index e do Russian Science Citation Index dois índices de nações diferentes, mas relacionados para ampliar a capacidade internacional dos serviços da *Web of Science*.

A diferença entre os países do Norte e do Sul é que os do Norte, como Inglaterra, Holanda, França e Estados Unidos, entre outros, são industrializados com concentração na produção de manufaturas, enquanto os países do Sul como, os asiáticos, latino-americanos e africanos, entre outros, fornecem matéria-prima para a indústria dos países do Norte. Dessa forma, observa-se que os países líderes da I e II Revolução Industrial, localizados geograficamente no Hemisfério Norte, são caracterizados por serem países colonizadores do Sul. Outra distinção é “[...] que, nos EUA e demais países centrais, os investimentos em C&T têm origem predominantemente privada, enquanto recursos do Brasil e demais países periféricos são fundamentalmente públicos.” (MENEGHEL *et al.*, 2007, p. 448). Contudo, a

[...] desigualdade entre países não decorre de uma condição periférica ex-ante, nem de uma subordinação automática do Estado nacional às forças da globalização, mas de uma inserção subordinada e passiva destes na divisão do trabalho definida pelo capitalismo neoliberal e globalizado – que repercute sobre o território e aprofunda sua heterogeneidade. (MENEGHEL *et al.*, 2007, p. 449).

As relações políticas, sociais e econômicas entre o Sul e o Norte global permanecem em uma situação de dependência, coexistindo na hierarquia de saberes com predominâncias eurocêntricas apelidadas de “colonialidade do poder”, pois nesse cenário persiste a colonização epistêmica dos sistemas de comunicação científica, como as editoras comerciais e as fontes de informação sustentadas por iniciativas advindas dos países do Norte. Assim, é preciso perceber que a tradução das relações requer um persistente envolvimento com a aprendizagem da diferença como forma de compreender e ultrapassar a predominância eurocêntrica, exigindo envolvimento direto (MENESES, 2008; CHINCHILLA-RODRÍGUEZ *et al.*, 2018).

Com base nos premiados do Nobel em ciências de 1901 a 2017, a América do Norte começou a possuir ascensão global na ciência nos anos de 1920 com um período de transição (décadas de 1940 a 1960) e hegemonia consolidada na década de 1970. No entanto, desde a década

de 2000, a liderança global da América do Norte em ciência vem sendo pressionada pela Europa e região da Ásia-Pacífico mostrando que essas duas regiões são ativas na competição científica. A hegemonia científica da América do Norte tem sido atribuída ao design organizacional de suas universidades de pesquisa, que competem mais ativamente por talentos científicos e adotam projetos científicos de inovações mais rapidamente do que universidades e instituições de pesquisa na Europa (e em outros lugares), além do inglês ser o idioma da ciência. A questão da concentração de instituições identifica um oligopólio dos Estados Unidos e da Europa na concentração de publicações e citações de artigos e de conselhos editoriais de periódicos (HODGSON; ROTHMAN, 1999; HEINZE; JAPPE; PITHAN, 2016; RODRÍGUEZ-NAVARRO, 2016).

A presença das práticas que mostram o poder do Norte foram encontradas, também no presente estudo pelos periódicos DOAJ, representado pelas editoras Hindawi Publishing Corporation, BioMed Central, Elsevier, Springer, De Gruyter Open e MDPI AG, cujas sedes se localizam em países europeus e nos Estados Unidos que trabalham com cobrança de APC. Powell e Dusdal (2017) já comentavam que o investimento a longo prazo em ciência, tecnologia e inovação na Europa com representação direta nos institutos de pesquisa e universidades como as principais contribuintes para a produção científica europeia geraram formas de oligarquia e formação de elites no espaço europeu da pesquisa em comparação com os Estados Unidos.

Assim, a pesquisa mostra que estas forças oligárquicas estão presentes no movimento de acesso aberto junto com esforços para uma liberação da oligarquia e da hegemonia do sistema de comunicação científica por meio da distribuição do conteúdo científico (leia-se: descentralizando do Norte do globo) e pela presença de países e editoras fora do eixo central da publicação científica (Brasil, Colômbia).

A liberação do poderio de colonização norte americana e europeia coexiste com os pensamentos de colonização e coproduzem pensamentos opostos e realidades que vislumbram transformações sociais, como os da América Latina, resistindo a suposição de que as escolhas convencionais esgotam as possibilidades razoáveis e partem de valores e interesses que estão fora das estruturas ocidentais modernas para realocar os recursos seletivos das estruturas mais antigas dentro das novas. É impossível e indesejável unificar as ciências da maneira como o positivismo lógico dos Estados Unidos imaginou porque as culturas sempre precisarão lidar com novas condições naturais e com novas exposições a pensamentos e práticas desconhecidas de outras culturas

que possuem recursos próprios para inovar na prática, teoria e política da ciência. É criar um mundo no qual outros mundos existam (BLASER, 2013; HARDING, 2016).

O objetivo fundamental desse esforço é desvincular os interesses econômicos dos países desenvolvidos no sistema de comunicação (GUÉDON, 2017) e cocriar possibilidades de existências múltiplas. O DOAJ, na tentativa de cocriação das ciências, apoia as práticas de publicação em acesso aberto no Sul global com investimento do *International Development Research Centre* (IDRC)²³, com sede em Ottawa, Canadá, traçou os seguintes objetivos:

- a) Melhorar a reputação e visibilidade de periódicos de acesso aberto de países em desenvolvimento;
- b) Aumentar o conhecimento e o uso das melhores práticas entre os editores de periódicos de acesso aberto do mundo em desenvolvimento;
- c) Conscientizar os pesquisadores do mundo em desenvolvimento sobre a ameaça representada pelos questionáveis editores de acesso aberto;
- d) Criar um recurso da Web que forneça aos pesquisadores critérios para a identificação de periódicos confiáveis de acesso aberto;
- e) Aumentar o conhecimento e o uso do DOAJ entre os acadêmicos e editores do mundo em desenvolvimento. (BJØRNSHAUGE, 2016, p. 1, tradução nossa).

Além disso, em 2016, o DOAJ desenvolveu o programa “Embaixador”, para promoção da publicação em acesso aberto e avaliação de periódicos do Sul global. Os embaixadores orientam os editores desses países sobre os critérios de boas práticas de publicação e incentivam os periódicos a se candidatarem à indexação no DOAJ (OLYHOEK; PORRETT; MITCHELL, 2018). Essa iniciativa serve principalmente para diminuir a marginalização e a pressão em publicar

²³ Foi estabelecido por um ato do parlamento do Canadá em 1970 com o mandato de “[...] iniciar, encorajar, apoiar e conduzir pesquisas sobre os problemas das regiões em desenvolvimento do mundo e os meios para aplicar e adaptar conhecimentos científicos, técnicos e outros para o avanço econômico e social dessas regiões [...]” (INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE, 2015, p. 1, tradução nossa).

preferencialmente em periódicos de língua inglesa do Hemisfério Norte (HALL; TANDON, 2017; PIRON; REGULUS; MADIBA, 2016). Além disso, beneficia os países com pouco orçamento para investimentos na publicação, que tendem a selecionar os periódicos em acesso aberto como a primeira opção para publicar, ampliando a oportunidade tanto dos autores quanto dos leitores de fazerem uso do conteúdo sem subscrição (ALLAHAR, 2017).

Em 2016, o Brasil foi o país com maior proporção (75%) de artigos disponíveis em acesso aberto, mais do que os grandes países editoriais como os Estados Unidos, que tiveram menos de dois terços dos artigos disponibilizados de forma gratuita em acesso aberto naquele ano. A América Latina tem uma grande porcentagem de periódicos em AA mantidos por sociedades e universidades científicas, em comparação com qualquer outra região do mundo, com destaque para os portais SciELO e Redalyc (SUBER, 2016; NATIONAL SCIENCE FOUNDATION; NATIONAL CENTER FOR SCIENCE AND ENGINEERING STATISTICS, 2018).

Os periódicos em acesso aberto da América Latina e Caribe representados pela via platina (quando não se paga taxa de APC) e por editoras de instituições educacionais dispostas a contribuir para as agendas do acesso aberto têm diminuído a “[...] barreira aos autores e, conseqüentemente, impactando a disseminação livre e aberta de conhecimento.” (NKUYUBWATSI, 2017, 2018; WELLER, 2014; APPEL; LUJANO; ALBAGLI, 2018, p. 11, tradução nossa). Nesse modelo, os “[...] custos de edição, revisão por pares e publicação ou hospedagem são cobertos por uma instituição ou fundo acadêmico” que disponibilizam sua infraestrutura e o trabalho de edição e revisão por acadêmicos em suas funções como autores, editores ou revisores (FECHER; WAGNER, 2016, p. 6, tradução nossa).

O Brasil representado, neste estudo como o país com maior quantidade de periódicos DOAJ (978=10,9%), também é destaque na SciELO, com a maior quantidade de títulos, 289, o que corresponde a 24,3% dos títulos vigentes na coleção

SciELO em 16 de maio de 2018²⁴. A SciELO surgiu em 1997, antes da Declaração de Budapeste, o que mostra seu pioneirismo. Além disso, ela possui a maior indexação de periódicos em acesso aberto da América Latina, ainda que apresente desempenho médio de citações, quase sem presença no JCR e SJR (PACKER; MENEGHINI, 2014).

Iniciativas como o do IDRC e da *Web of Science*, em 2014, quando integraram o SciELO *Citation Index* (SciELO CI) são resultados da aceitação mútua, em ambos os casos (*Web of Science* e SciELO), com reciprocidade intercultural e científica, para o compartilhamento de um dado espaço (SANTOS; MENESES, 2009).

Se o interesse da *Web of Science* pelo indicador SciELO for interpretado como um interesse Norte e Sul global, tem-se “[...] a noção ou ideia, refletida ou não, sobre as condições do que conta como conhecimento válido. É por via do conhecimento válido que uma dada experiência social se torna intencional e inteligível [...]” (SANTOS; MENESES, 2009, p. 9). Entretanto, explicações geopolíticas da dependência do Sul imposta pelo Norte, construídas por meio do argumento do atraso dos países do Sul, usado como estratégia para justificar a exploração econômica e cognitiva dos continentes colonizados, continuam dificultando o aumento da autonomia e perpetuando a dependência do Sul em relação ao Norte (CONNELL, 2014; OLASUNKANMI, 2017).

No início de 2018, tentando evitar a apropriação do acesso aberto da América Latina e Caribe pelas iniciativas comerciais, o Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO), o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), o Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe,

²⁴ Em consulta ao *site* www.scielo.org, no dia 18 de maio de 2018, foram coletados os dados das coleções vigentes dos países, totalizando 1.187 periódicos na coleção *SciELO*, distribuídos, a saber, por ordem decrescente de títulos: Brasil (289=24,3%), Colômbia (221=18,6%), México (145=12,2%), Argentina (109=9,2%), Chile (101=8,5%), África do Sul (72=6,1%), Cuba (60=5,1%), Portugal (44=3,7%), Espanha (43=3,6%), Costa Rica (33=2,8%), Peru (30=2,5%), Uruguai (21=1,8%), Bolívia (19=1,6%) – a Venezuela estava com o *site* sem conexão.

España y Portugal (LATINDEX) e a Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (REDALYC) assinaram uma declaração conjunta reforçando a importância da aprovação do CC BY-NC SA em periódicos e repositórios para promover o acesso aberto (APPEL; LUJANO; ALBAGLI, 2018).

Ao observar as licenças do acordo da América Latina observa-se uma adequação dessas licenças aos critérios da classificação DOAJ *Seal*. A licença CC BY-NC SA significa o conteúdo ter “Reconhecimento – Não Comercial – Compartilha igual [...], ou seja, é...” impedido o uso comercial obrigando a utilização da licença nos trabalhos de forma idêntica ao original.” (MURIEL-TORRADO; PINTO, 2018, p. 10). Mas isso, não impede que os serviços de indexação e resumo indexem os títulos é a proibição da comercialização do conteúdo.

Piron (2018) coloca a ciência em uma interpretação crítica, defendendo que a África possui epistemologias ancoradas no contexto africano com o uso de uma ciência ocidental, ou seja, uma ciência compartilhada entre o Norte e o Sul. Essa visão parte da teoria crítica que recusa a ideia de neutralidade diante dos fatos, pois valores diversos estão presentes em qualquer investigação. Assim, torna-se indispensável questionar a quem elas servem, pois as investigações são atos políticos (ALVES-MAZZOTTI, 1996). Por sua vez, uma teoria naturalista/construtivista defende que a realidade é construída socialmente, existindo o relativismo dos fatos pelas múltiplas realidades de uma mesma questão.

Piron (2018, p. 3, tradução nossa), dentro da análise crítica, considera “[...] que a ciência se tornou um sistema mundial cuja principal mercadoria é a publicação científica que circula entre muitas instituições de alto valor econômico incluindo universidades, centros de pesquisa e políticas científicas governamentais”. O autor ainda divide o sistema mundial das publicações científicas em centro (Estados Unidos, Grã-Bretanha e Austrália); semiperiferia, que inclui os outros países avançados do Norte ou Sul (China, Brasil e África do Sul), que gravitam para penetrar ou imitar o centro; e a periferia, onde se localizam todos os outros países, ou seja, os excluídos desse cenário e que produzem pouco ou nenhum conteúdo científico indexado nas bases *Web of Science* ou *Scopus*.

Assim, publicar em um periódico de acesso aberto com inserção em fontes de informação de subscrição (*Scopus* e *Web of Science*) é pleitear financiamento institucional ou investir capital próprio para

disponibilizar suas descobertas científicas, pois aumenta o percentual de citações encontráveis e ranqueadas nas fontes de informação do Norte.

O ranqueamento de citações, já alcunhado por Merton (1968), é o “efeito Mateus” – segundo uma metáfora da passagem bíblica de Matheus 25:29 (BÍBLIA, 2000, p. 1316), segundo a qual “aos que mais têm será dado em abundância” –, que define o capital científico explicado pela reputação científica mediante as citações recebidas que tendem a ter vantagens, tais como financiamentos, em detrimento daqueles autores que não possuem métricas, “[...] de tal maneira que as distribuições hiperbólicas que caracterizam as leis bibliométricas seriam a expressão de um processo de vantagens acumuladas [...]” (BOURDIEU, 1976; SILVA; HAYASHI, C.; HAYASHI, M., 2011, p. 116; CINTRA; FURNIVAL; MILANEZ, 2017).

Essa realidade cria desigualdades entre países e instituições, pois

[...] adoção descontextualizada de fontes de informação e respectivos indicadores fez com que não só o Brasil – mas a gama de países não anglo-saxões, ficasse à margem da ciência mainstream por longos anos, exigindo esforços grandiosos e vultosos investimentos oficiais na concepção de um sistema de pós-graduação proporcional, e mais recentemente, em equipamentos diversos de comunicação científica. (FAUSTO; MUGNAINI, 2013, p. 12).

Sobre essas vantagens cumulativas de citação, acontecem duas formas de poder:

[...] de um lado, um poder que se pode chamar temporal (ou político), poder institucional e institucionalizado que está ligado à ocupação de posições importantes [...] e ao poder sobre os meios de produção (contratos, créditos, postos, etc.) e de reprodução (poder de nomear e de fazer as carreiras) que ela assegura. De outro, um poder específico, “prestígio” pessoal que é mais ou menos independente [...que é...] o reconhecimento, pouco ou mal objetivado e institucionalizado, do conjunto de pares ou da fração mais consagrada dentre eles [...] (BOURDIEU, 1997, p. 35).

Percebe-se, portanto, que muitos são os fatores que influenciam a forma como os pesquisadores acadêmicos decidem o que ler, o que citar, onde publicar seu trabalho e o modo como atribuem confiança ao tomar essas decisões. Esse cenário também faz com que pesquisadores de países menos desenvolvidos, como Índia e China (índice de desenvolvimento humano médio – IDH médio), comparados com países desenvolvidos, como os Estados Unidos e o Reino Unido (IDH muito alto), dependam mais de fatores externos e de critérios relacionados à autoridade, marca e reputação, como nomes de autores, afiliação, país e nome do periódico (JAMALI *et al.*, 2014).

A realidade dos dados mostrados (Tabela 10 e Tabela 11) é que o acesso aberto tornou possível o surgimento de novos periódicos, mas que não representaram uma concorrência, pois a indústria editorial ainda continua com sua preponderância em quantitativos e fortemente presente por meio de editoras comerciais, como a Elsevier, a Springer e Taylor & Francis, nos países da Europa e dos Estados Unidos com predominância nas duas bases de dados internacionais comerciais que disponibilizam índices de citação, ou seja, um mercado alimenta o outro fazendo com que se matenham até os dias atuais. A mensuração do prestígio da publicação se consolidou pelo fator de impacto do periódico “[e] sujeito às mesmas regras que a esfera privada - a validação de produtos dentro de um determinado mercado -, o sistema público perdeu a exclusividade de oferecer prestígio social e reconhecimento [...]” (D'ANTONIO MACEIRAS, 2018, p. 480, tradução nossa).

A Ciência como mercadoria, com preço, custo e valor, possui uma série de características que são peculiares enquanto bem: é simbólica; tem qualidades de um bem público apesar de vendida por agentes privados; não se deteriora com o consumo; o consumidor não se apropria exclusivamente da cultura no ato de satisfação das suas necessidades. (XAVIER; COSTA, 2010, p. 7).

O contexto internacional das editoras científicas evidencia a circulação da ciência como bem simbólico muitas vezes sem seus contextos. Assim, o significado e a função desses bens são determinados tanto pelo campo de recepção quanto pelo campo de origem, no contexto deste estudo, os periódicos científicos, porque a circulação é feita por meio de operações sociais antes mesmo de os bens chegarem

aos seus receptores, como a seleção do que publicam, de quem publica e de onde o periódico está indexado. Assim, essa torna-se uma operação de marcação internacional, em que as relações de poder podem criar alianças, como projetos intelectuais (BOURDIEU, 2002), como a parceria de colaboração entre a Hindawi Publishing Corporation e a John Wiley and Sons.

O sistema de comunicação reproduz as divisões das estruturas sociais e daqueles que a compõem e consomem, sendo desenvolvidos em um processo de diferenciação que reside na diversidade do público e das possibilidades dos bens simbólicos, “[...] mercadorias e significações, cujo valor propriamente cultural e cujo valor mercantil subsistem relativamente independentes, mesmo nos casos em que a sanção econômica reafirma a consagração cultural” (BOURDIEU, 2009, p. 102-103).

Perceber os espaços científicos permite entender o campo científico como um espaço concorrencial, mas simultaneamente como de integração social, como mostrado pelas Tabelas 10 e 11 com as editoras que cobram e não cobram APC (via dourada e platina). Ademais, permite compreendê-lo como um espaço de “concorrência estruturada em torno de desafios e interesses específicos [...]” (RGOUET, 2017, p. 68), que ocorre sem grandes rupturas na estrutura do campo, pois são as formas de perpetuação do poder asseguradas pela reprodução das relações hierárquicas nas instituições sociais e acadêmicas modeladas pelo campo cultural que geram obras críticas e “[...] perspectivas ao *status quo*, ensejando mudanças internas e externas ao campo” (NASCIMENTO; BUFREM, 2017; PASSIANI; ARRUDA, 2017, p. 73). Além disso, lutas que, a propósito da cultura, “[...] têm como pretexto a criação do mercado mais favorável aos produtos que trazem a marca, na maneira, de uma classe particular de condições de aquisição, ou seja, de determinado mercado” (BOURDIEU, 2007, p. 92).

Essa dinâmica de relações na ciência (como mostrado no presente estudo pelas relações entre os países e editoras dos periódicos do DOAJ) mostra

[...] como o mundo econômico, conhece relações de força, fenômenos de concentração do capital e do poder ou mesmo de monopólio [ou oligopólio], relações sociais de dominação que implicam uma apropriação dos meios de produção e de reprodução [...e o controle destes] (BOURDIEU,

1997, p. 34).

Os meios de produção e reprodução se definem a partir do modo como se distribuem na sociedade as diferentes formas de poder, com base: no capital econômico, formado pelos recursos financeiros e bens materiais; no capital social, entendido como o conjunto de relações socialmente úteis; e no capital simbólico, é o prestígio relacionado à suposição da posse dos demais (NOGUEIRA, 2017).

O poder simbólico é estruturado e invisível, sendo constituído a partir da construção do mundo social e “[...] exercido com a cumplicidade daqueles que não querem saber que lhe estão sujeitos ou mesmo que o exercem [...pela...] função social [que] reproduz a ordem das relações com os interesses da classe dominante apresentados como interesses comuns”. Assim, a cultura que une é a mesma que separa e legitima as distinções no campo de produção simbólica, legitimando a dominação do capital econômico pela produção da fração dominada de letrados ou intelectuais (BOURDIEU, 1989, p 7-10).

Os letrados ou intelectuais na presente pesquisa são representados pelos autores científicos que participam despercebidamente ou intencionalmente do sistema de divulgação científica atrelada às grandes editoras comerciais dos países desenvolvidos fortemente representado no acesso aberto pela cobrança de APC. Isso permite dizer que o acesso aberto passou de um fenômeno alternativo, de ação de enfrentamento aos altos custos das subscrições de periódicos vendidos às bibliotecas, em particular às universitárias, para condição de mercado (poder econômico). Dessa forma, as editoras comerciais se remodelaram pelo pré-requisito das informações acessíveis sem custos aos leitores, tornando-o um negócio autossustentado por maiores valores na cobrança de APC.

Sobre as vias do acesso aberto, dourada e platina, referentes aos periódicos científicos e interpretadas sob a ótica da economia das trocas simbólicas de Bourdieu têm-se que elas vêm conservando ou revolucionando as formas de produção da comunicação científica dominada pelo mercado de bens materiais e simbólicos.

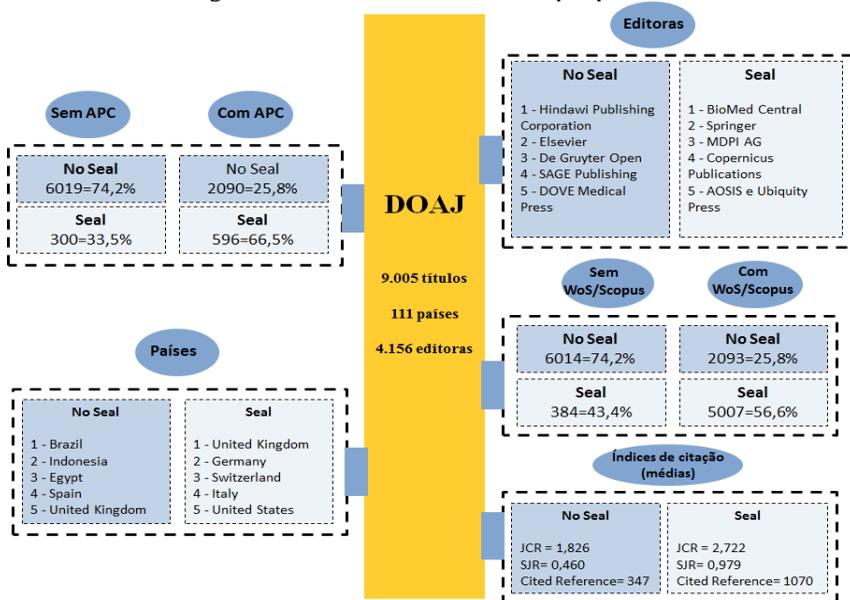
Nesta perspectiva, não precisamos de periódicos centrais ou rankings de periódicos, precisamos pensar em como reconhecer um ao outro, como se identificar, sem necessariamente passar por sistemas de prestígio e visibilidade, especialmente quando estes são construídos com o duplo propósito de facilitar a produção de conhecimento e intensificar a geração de lucros (GUÉDON; LOUTE, 2017, p. 14, tradução nossa).

O acesso aberto beneficia acadêmicos, população (como pacientes, médicos e suas redes de apoio), Organizações Não Governamentais e sociedade em geral. O direito à informação como bem comum é questão de direitos humanos, incluída no Artigo 27 da Declaração de Direitos Humanos das Nações Unidas, e de financiamento por parte dos cidadãos através dos impostos pagos, que ajudam a financiar as pesquisas, mostrando que ciência e tecnologia correspondem a demandas sociais (TENNANT *et al.*, 2016; CUPANI, 2018) que constituem o ecossistema da comunicação científica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No percurso dos resultados e discussões mostrados nas subseções “4.1 Periódicos DOAJ e a relação entre a indexação em bases de dados e a presença nos índices de citação”; “4.2 Caracterização dos elementos que compõem os títulos do DOAJ”; e “4.3 Relação entre os elementos (países, editoras e taxa de processamento de artigos) e os títulos DOAJ *Seal* e *No Seal*”, cada uma atendeu a um dos objetivos específicos traçados que ajudaram na construção das considerações sobre o estudo que foi de analisar as características dos títulos que constituem o Directory of Open Access Journals (DOAJ) como um diretório mundial que oferece periódicos científicos em acesso aberto. Dessa forma, a Figura 9 mostra a síntese dos aspectos estudados que compuseram a análise.

Figura 9 - Síntese dos resultados da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa

O presente estudo baseou-se na quantidade de títulos DOAJ, separando-os em duas classificações, *No Seal* e *Seal*, e seus aspectos de cobrança ou não de APC, países, editoras, indexação em bases de dados

e índices de citação, como elencado na Figura 9. Dessa forma, o estudo verificou que existe relação estatística significativa de indexação com os periódicos DOAJ *Seal* nas bases indexadoras (*Web of Science* e *Scopus*); maior percentual (66,5%) e significância estatística na cobrança de APC (p valor < 0,05) e presença no JCR e SJR; bem como maior presença dos títulos DOAJ (*No Seal* e *Seal*) no *Cited Reference*.

Observou-se que existem mais títulos DOAJ indexados na *Scopus* (2.540) do que na *Web of Science* (1.020) e maior elegibilidade de indexação e citação quando os títulos atendem a critérios de indexação do DOAJ *Seal*: política de preservação digital; apresentar identificadores permanentes nos artigos publicados; fornecer metadados dos artigos; incorporar licenciamento CC legíveis por máquina em metadados dos artigos; permitir a reutilização e a remistura do conteúdo de acordo com uma das licenças CC BY, CC BY-SA ou CC BY-NC; ter política de depósito registrada em um diretório de política de depósitos; e permitir que o autor mantenha os direitos autorais sem restrições. Assim, quanto mais critérios do DOAJ forem atendidos, maior será a chance de aceitação do título nas bases de indexação e visibilidade internacional.

O destaque da classificação DOAJ *Seal*, para os títulos em acesso aberto estudados, é inferência das políticas públicas adotadas pela Europa (com representação de 84,4% dos DOAJ *Seal* do estudo). Fala-se em inferência, pois os critérios DOAJ que incluem a classificação *Seal* foram implantadas no ano de 2014 logo em sequência das políticas públicas da Europa para a transição ao acesso aberto, em 2013, o que também justifica a maior cobrança de APC pelos *Seal*, pois as publicações em acesso aberto da Europa estão representadas pela cobrança de APC ou a publicação em periódicos híbridos, mas que com o Plano S esses títulos devem ter uma declaração da editora da mudança até 2023 para o modelo em acesso aberto. Essa é uma exigência do Plano S, mas o financiamento para publicação em acesso aberto depende se a política pública é do país ou da Comissão Europeia. Além disso, as políticas públicas europeias reconhecem os títulos em acesso aberto com qualidade quando estes estão indexados em alguma dessas fontes: DOAJ, *Web of Science*, *Scopus* ou *PubMed Central*. Lembra-se que o DOAJ só aceita periódicos em acesso aberto imediato sem títulos híbridos.

O estudo mostrou que as editoras com maior quantidade de periódicos DOAJ, conforme classificação *No Seal* e *Seal*, totalizaram 11 editoras (Figura 9). Verificou-se que as editoras Alliance of Small Island States (AOSIS) e *Ubiquity Press* totalizaram igualmente 27 títulos

DOAJ *Seal*. Os números mostram que, apesar das grandes editoras corresponderem a 18% dos títulos DOAJ (*Hindawi Publishing Corporation* – 5,8%=518; *Elsevier* – 3,6%=323; *De Gruyter Open* – 3,5%=319; *BioMed Central* – 3,2%=290; e *Springer* – 1,9%=176), as editoras com até 5 periódicos DOAJ correspondem a 52,7% (4.748) dos títulos DOAJ. Além disso, das 4.156 editoras do estudo 42,3% (1.756) são do tipo “Faculdades, Academias, Universidades”; 12,9% (536) das editoras são de “Sociedades e Institutos”; “*Others*” 41,8% (1.738); e as editoras comerciais correspondem a 3% (126). Esses dados indicam que existe uma diversidade de editoras, em especial as de “Faculdades, Academias, Universidades” com pequena concentração de periódicos e poucas editoras, em especial as comerciais, com grande concentração de periódicos em acesso aberto.

A editora PLOS se destaca na quantidade de publicação de artigos em acesso aberto com todos os sete títulos indexados como DOAJ *Seal* e com cobrança de APC. Sobre a cobrança de APC, as editoras comerciais são as que possuem maior quantidade de cobrança de APC e valores mais elevados. Com base na análise das relações, conclui-se que as editoras de Faculdades, Academias e Universidades se destacam como as que não cobram APC e, quando o fazem, cobram menores valores. Ou seja, o acesso aberto sem cobrança de APC, neste estudo, representou 6.319 periódicos DOAJ (70%) e os que fazem a cobrança, 2.686 (30%).

O estudo também mostrou que o contexto dos periódicos científicos em acesso aberto do DOAJ é composto por 45% de países em desenvolvimento, como Brasil e Argentina; 35% por países desenvolvidos, como Estados Unidos e Alemanha; e ainda 20% de países com outras classificações socioeconômicas. O Brasil destacou-se como sendo o país com maior quantidade de periódicos indexados no DOAJ (978=10,9%). Dos 978 títulos do Brasil, 92% (878) não cobram APC, dado que reafirma a predominância da via platina. A Indonésia, o Egito, a Espanha e o Reino Unido figuram como os países com as maiores quantidades de periódicos *No Seal*; enquanto os países com maior quantidade de periódicos DOAJ *Seal* são o Reino Unido, a Alemanha, a Suíça, a Itália e os Estados Unidos. Os periódicos *Seal* foram os que representaram relação significativa com esses países e a cobrança de APC.

Por um lado, a via dourada, caracterizada por periódicos mantidos por editoras comerciais com altos valores na cobrança de APC e entrelaçada ao capital econômico formado por recursos financeiros e por bens materiais organizados para lucro de um gestor central. Esses

periódicos também possuem grande presença nos índices de citação (JCR, SJR), representados pela Europa e Estados Unidos que tem concentrado seus esforços em aumentar a quantidade de periódicos disponibilizados em acesso aberto.

Por outro lado, a via platina/diamante, caracterizada por periódicos que não cobram APC com títulos de editoras universitárias e de centros de pesquisa, com baixa ou nenhuma presença nos índices de citação (SJR, JCR) e representada por periódicos do Sul global. A caracterização dessa via pauta-se na troca dos bens simbólicos por meio do retorno também simbólico. Nesse contexto, os pesquisadores sustentam seus canais de comunicação por meio do *status*. As editoras de Faculdades, Academias e Universidades têm poucos títulos (de um a cinco periódicos) por editora, isso dissipa esforços e oportuniza uma abertura para que as editoras comerciais se fortaleçam dentro do acesso aberto adquirindo títulos das editoras pequenas. Sugere-se um consórcio mundial de editoras de Faculdades, Academias e Universidades a fim de que se fortaleçam e mantenham o cunho social do conteúdo científico como bem comum sustentado pelas trocas simbólicas sem retorno financeiro.

À luz da leitura bourdiana dos poderes exercidos na ciência e sob a perspectiva política, geográfica e econômica das editoras, dos países, do APC e dos índices de citação, índices utilizados nesta pesquisa, verificou-se que o acesso aberto dourado e platina/diamante possuem duas formas de poder (econômico e simbólico). E os periódicos em acesso aberto via platina/diamante são os que mais dão oportunidades aos autores por serem livres de cobrança de APC, o que beneficia tanto os autores de países desenvolvidos quanto os de países em desenvolvimento respeitando a condição personalizada de cada contexto.

Dessa forma, seria interessante que os autores e usuários fossem incentivados para reforçar o movimento por meio de periódicos sem custos tanto aos autores quanto aos leitores na via platina, beneficiando a todos com a disponibilização e o acesso ao conteúdo avaliado e aprovado pelos pares como resposta prática e sustentável ao movimento do AA. E as instituições acadêmicas e científicas ampliassem suas formas de avaliações como explanado nos passos do manifesto de Leiden sendo as avaliações quantitativas e qualitativas complementares.

Assim, o sistema de comunicação científica se retroalimenta, permitindo refletir que o movimento de acesso aberto, que começou com caráter de desvinculação da indústria editorial de periódicos

científicos e de seus altos custos, retoma essa discussão ou a remodela em decorrência da inserção internacional dos periódicos atrelada à indexação em bases de dados comerciais (com subscrição), bem como à inserção das editoras comerciais no movimento do acesso aberto (Hindawi Publishing Corporation, BioMed Central, Elsevier Group, Springer, Taylor & Francis, entre outras). Com isso, conforme forças do mercado (exigências dos consumidores/autores/leitores e concorrentes), as editoras comerciais 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.

A discussão entre o público (as editoras de Faculdades, Academias, Universidades) e o privado (editoras comerciais), entre o acesso aberto e quem sustenta esse modelo, está longe de terminar, pois, se assim acontecer, essas perspectivas terão entrado em um consenso. Talvez o problema não seja a dicotomia existente, mas sim o oligopólio (editoras, como Elsevier, Springer e outras mostradas neste estudo) e as formas de gerir um modelo de negócio com altos custos aos usuários, neste estudo, a cobrança de APC pelos periódicos científicos em acesso aberto que, no contexto do capitalismo, poderia ser justificado pela livre concorrência, pela política neoliberal e pelas trocas conhecimento-dinheiro. Contudo, o certo é que as declarações de Budapeste, Bethesda e Berlim são pautadas em recomendações e que cada periódico poderá ou não atender, conforme suas normas e regras, a depender dos seus objetivos traçados, seguindo, inclusive, critérios de indexação de bases de dados.

No diálogo sobre acesso aberto baseado em recomendações feitas pelas declarações e pelos acordos implícitos e explícitos, como feito pela Comissão Europeia com o Horizonte 2020, no qual estabelece que até 2020 toda a publicação financiada pelo Conselho de Pesquisa da Europa deve ser disponibilizada em acesso aberto imediato (sem publicações em periódicos com embargo, híbridos ou de subscrição), como noticiado por Enserink (2018), percebe-se o comprometimento governamental em dirimir as barreiras ao acesso aberto. Fatos como esse revelam que o comprometimento deve ser institucional, profissional e pessoal, norteando as metas e os objetivos de todos os partícipes do ecossistema científico.

Ainda no diálogo sobre o comprometimento dos partícipes, os leitores/usuários junto com os autores e as editoras devem apoiar o movimento, e não buscar adequá-lo à realidade do lucro, tornando inviável a presença de autores de países em desenvolvimento com baixo

ou nenhum orçamento para publicação e de usuários com restrições no acesso e uso da informação disponibilizada via *Internet*. Um determinante é a via adotada pela publicação se dourada ou platina/diamante. Porque como Guédon (2018)²⁵ falou o acesso aberto serve para possibilitar a boa conversa da ciência entre pesquisadores, instituições, agências de fomento, editores, editoras, bibliotecas e todos os envolvidos na ciência.

Na concepção da boa conversa da ciência surge à guisa de sugestão para novas pesquisas sobre o AA que seria entender o conceito do AA deslocado para o desenvolvimento dos países, sejam os já desenvolvidos, para manter sua posição; sejam os que estão em desenvolvimento, entendendo qual o benefício efetivo do modelo no cotidiano desses países nos aspectos educacionais, políticos e econômicos. Esse aspecto investigativo pode ser realizado deslocando o ponto de vista do AA dos produtores para os receptores/usuários para saber se e como isso impacta seus cotidianos.

O presente estudo ajudou a pensar sobre o que significa o acesso aberto de periódicos científicos. Assim, analisando-se a perspectiva de modelo de negócio, pode-se dizer que o acesso aberto está fazendo sua parte, oportunizando o acesso por métodos diferentes dos que existiam antes e equilibrando interesses pela diversidade de países e editoras que disponibilizam os títulos.

Contudo, pelo viés da concentração de títulos, tem-se o prisma da hegemonia e do oligopólio que na dinâmica dos elementos (editoras, países, índices de citação e APC) que motivam a materialidade dos periódicos em acesso aberto perpetuam o mercado editorial de concentração de títulos, representados, nesse estudo, pelas editoras comerciais, como a Springer e a Elsevier. O estudo mostrou que existe uma segregação e com isso o fortalecimento de uma hegemonia científica em que o lucro financeiro se sobrepõe ao concorrente com menores orçamentos. E os países do Reino Unido e Estados Unidos, com tradição em publicação científica, e o Brasil (país periférico) com destaque no contexto mundial, como os primeiros em quantidade de títulos em acesso aberto. Ou seja, a concentração não é causada pelo acesso aberto e sim pela importância e prestígio dos periódicos científicos dentro do ecossistema da publicação científica.

Os próprios periódicos científicos, mesmo com as mudanças já

²⁵ Comunicação oral proferida no dia 02 de outubro de 2018 como palestra de abertura em Lisboa na 9ª Conferência luso-brasileira sobre acesso aberto.

ocorridas, como os artigos em publicação contínua, revisão por pares aberta, entre outras, ainda precisam de melhorias a partir de uma concepção mais ampla do termo “acesso”, a fim de considerar as variações do seu radical (acessível, acessibilidade, entre outros). Ademais, é preciso promover uma inserção maior com foco no bem comum, não apenas na hora da disponibilização dos artigos, mas também no processo, trabalhando com as possibilidades audiovisuais do meio digital, voltado para trocas simbólicas que possibilitem um acesso construído para o bem da sociedade, como ocorre no modelo do acesso aberto via platina.

Compreende-se que, apesar de um futuro incerto e da análise deste estudo ter sido limitada aos 9.005 periódicos DOAJ, os achados refletiram sobre o que está acontecendo no cenário mundial dos periódicos em acesso aberto. Dessa forma, a tese mostrou que o acesso aberto está sendo povoado principalmente por editoras de Faculdades, Academias e Universidades; por editoras que possuem até 5 periódicos cada; e que as comerciais detêm a maior quantidade de títulos isoladamente por editora. O continente Europeu e os Estados Unidos são os que possuem grande quantidade de títulos sendo o Brasil, o país com maior quantidade de títulos. Os 2.686 títulos DOAJ com cobrança de APC tiveram a média de 796,6 dólares. Os periódicos DOAJ *Seal* se relacionaram significativamente na estatística em cobrar APC, em terem maiores índices de citação e indexação na WoS e Scopus caracterizando a materialidade do povoamento dos periódicos em acesso aberto no principal diretório do movimento.

Conclui-se que refletir sobre acesso aberto é pensar na infraestrutura, nas políticas de informação, nos direitos e deveres de todos os envolvidos no sistema de comunicação científica, na geopolítica das relações internacionais, no plano de gestão de dados e nos produtores e receptores, a fim de garantir o bom funcionamento do modelo de acesso à informação científica, em especial dos periódicos, que são o canal formal de comunicação com reconhecimento internacional.

Além disso, é importante reconhecer que esforços devem ser feitos para diminuir a cobrança de APC, caso contrário, entrar-se-á em uma nova crise de preços, pois cada vez mais os títulos em AA estão sendo indexados pelas bases de subscrição – o que é bom pela perspectiva de abertura de mercado, mas pode-se tornar inviável sustentar os altos preços de APC.

Entretanto, pensar em periódicos científicos em acesso aberto significa mais do que administrar, gerir recursos ou lucrar com o

negócio da informação científica, é incluir reflexibilidade de seu papel, implicações na escolha do modelo de negócio potencializando as características culturais de povos distintos para que possam estar cada vez mais presentes na dinâmica do acesso aberto.

REFERÊNCIAS

- ABACI, Adnan. Scientific competition, impact factor, and altmetrics. **The Anatolian Journal of Cardiology**, İstanbul, v. 18, n. 5, p. 313, 2017. Disponível em: [10.14744/AnatolJCardiol.2017.11](https://doi.org/10.14744/AnatolJCardiol.2017.11). Acesso em: 22 maio 2018.
- ABADAL, Ernest. Las revistas científicas en el contexto del acceso abierto. In: ABADAL, Ernest (ed.). **Revistas científicas: situación actual y retos de futuro**. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2017. p. 181-196.
- ABNT. **NBR 6021**: informação e documentação-publicação periódica técnica e/ou científica. DF, Brasília: ABNT, 2015.
- AGARWAL, Ashok *et al.* Bibliometrics: tracking research impact by selecting the appropriate metrics. **Asian journal of andrology**, Mumbai, v. 18, n. 2, p. 296-309, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4770502/>. Acesso em: 05 nov. 2018.
- AGRESTI, Alan. **Categorical data analysis**. New York: Wiley, 2012.
- AGUADO-LÓPEZ, Eduardo; BECERRIL-GARCÍA, Arianna. A platform of visibility for the scientific production: published in open access ibero-american journals. In: ALPERIN, Juan Pablo; BABINI, Dominique; FISCHMAN, Gustavo (ed.). **Open access indicators and scholarly communications in Latin America**. Buenos Aires: CLACSO, 2014. p. 97 - 142. Disponível em: <http://eprints.rclis.org/25122/>. Acesso em: 11 jan. 2018.
- AKHIGBE, Roland E. Scientific journals: Indexation and impact factor. **Lung India**, India, v. 29, n. 3, p. 300-301, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3424879/>. Acesso em: 22 jun. 2018.
- ALLAHAR, Haven. Academic publishing, internet technology, and disruptive innovation. **Technology Innovation Management Review**, Ontario, v. 7, n. 11, p. 47-56, 2017. Disponível em: <http://www.timreview.ca/article/1120>. Acesso em: 16 mar. 2018.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. O debate atual sobre os paradigmas de pesquisa em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 96, p. 15-23, 1996. Disponível em: <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/810>. Acesso em: 02 jun. 2018.

ANNEMARK, Magnus. **Hur open access blev en del av de stora förlagen**. 2017. Avhandling (Masterexamen inom ABM) - Lunds universitet, Sverige, 2016. Disponível em: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOId=8923551&fileOId=8923553>. Acesso em: 19 mar. 2018.

APPEL, Andre; LUJANO, Ivonne; ALBAGLI, Sarita. Open science practices adopted by Latin American Caribbean open access journals. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONIC PUBLISHING*, 22., 2018, Toronto. **Anais** [...]. Toronto: University of Toronto, 2018. Disponível em: <https://elpub.episciences.org/4621/pdf>. Acesso em: 14 set. 2018.

ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. O que é Ciência da Informação. **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 1, p. 01–30, 2014. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/informacao/>. Acesso em: 10 abr. 2015.

ARAYA, Elizabeth Roxana Mass; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. Alternativas emergentes para criação, disseminação e uso legal de informação no contexto da web. *In: ARAYA, Elizabeth Roxana Mass; VIDOTTI, Silvana Aparecida Borsetti Gregório. Criação, proteção e uso legal de informação em ambientes da world wide web*. São Paulo: UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. Cap. 3. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/idx3q/pdf/araya-9788579831157-04.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2018.

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://www.scielo.br/pdf/ci/v38n3/v38n3a13>. Acesso em: 17 jan. 2019.

ARBOIT, Aline Elis; BUFREM, Leilah Santiago; GONZÁLEZ, José Antonio Moreiro. 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 *et al.* Benchmarking scientific output in the social sciences and humanities: The limits of existing databases.

Scientometrics, London, v. 68, n. 3, p. 329–342, 2006.

BAKER, Monya. Open-access index delists thousands of journals.

Nature, London, 2016. Disponível em:

<https://www.nature.com/news/open-access-index-delists-thousands-of-journals-1.19871>. Acesso em: 11 nov. 2016.

BALHARA, Yatan Pal Singh. Indexed journal: what does it mean?

Lung India, India, v. 29, n. 2, 2012. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3354504/>. Acesso em: 01 jun. 2018.

BANDEIRA, Pablo Matias; FREIRE, Isa Maria. Movimento de acesso aberto no Brasil: contribuição do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia a partir da implementação do sistema eletrônico de editoração de revistas. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 57-67, 2017. Disponível em:

<http://www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/pbcib/article/view/33788>.

Acesso em: 28 maio 2017.

BARBALHO, Célia Regina Simonetti. Periódico científico: parâmetros para avaliação de qualidade. *In*: FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; TARGINO, Maria das Graças. **Preparação de revistas científicas: teoria e prática**. São Paulo: Reichmann & Autores, 2005. Cap. 5.

BEALL, Jeffrey. Predatory journals: ban predators from the scientific record. **Nature**, London, v. 534, n. 7607, p. 326, 2016. Disponível em:

<http://www.nature.com/nature/journal/v534/n7607/pdf/534326a.pdf>.

Acesso em: 8 jul. 2016.

BEALL, Jeffrey. Scholarly publishing free for all. **College Quarterly**, Toronto, v. 16, n. 2, 2013. Disponível em:

<http://collegequarterly.ca/2013-vol16-num02-spring/beall.html>. Acesso em: 29 jul. 2016.

BEASLEY, Gerald. Article processing charges: A new route to open access? **Information Services & Use**, Amsterdam, v. 36, p. 163-170, 2016. Disponível em: 10.3233/ISU-160815. Acesso em: 20 mar. 2018.

BERNATCHEZ, Jean. Le libre accès aux articles scientifiques: référentiels, principes, normes et modalités. **Documentation et bibliothèques**, Montréal, v. 61, n. 1, p. 6-14, 2015. Disponível em: <https://www.erudit.org/fr/revues/documentation/2015-v61-n1-documentation01739/1028999ar/>. Acesso em: 23 dez. 2017.

BÍBLIA. Novo Testamento. Mateus. *In*: BÍBLIA. Português. Bíblia Sagrada: Nova Versão Internacional. São Paulo: Vida, 2000.

BJÖRK, Bo-Christer. A lifecycle model of the scientific communication process. **Learned Publishing**, Medford, v. 18, p. 165-176, 2005.

BJÖRK, Bo-Christer. Gold, green, and black open access. **Learned Publishing**, Medford, v. 30, n. 2, p. 173–175, 2017a.

BJÖRK, Bo-Christer. Scholarly journal publishing in transition- from restricted to open access. **Electronic Markets**, New York, v. 27, n. 2, p. 101–109, 2017b. Disponível em: <https://doi-org.ez14.periodicos.capes.gov.br/10.1007/s12525-017-0249-2>. Acesso em: 28 mar. 2019.

BJÖRK, Bo-Christer. The open access movement at a crossroads: are the big publishers and academic social media taking over? **Learned Publishing**, Medford, v. 29, n. 2, p. 131-134, 2016.

BJÖRK, Bo-Christer; SHEN, Cenyu; LAAKSO, Mikael. A longitudinal study of independent scholar-published open access journals. **PeerJ: Peer-Reviewed & Open Access**, San Francisco, n. 4, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4867697/>. Acesso em: 12 jan. 2017.

BJÖRK, Bo-Christer; SOLOMON, David. Open access versus subscription journals: a comparison of scientific impact. **BMC**

Medicine, San Francisco, v. 10, n. 73, 2012. Disponível em: <https://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-10-73>. Acesso em: 21 ju. 2018.

BJÖRK, Bo-Christer *et al.* Open access to the scientific journal literature: situation 2009. **PLOS ONE**, San Francisco, June 23, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0011273>. Acesso em: 31 maio 2018.

BJØRNSHAUGE, Lars. **IDRC grant to improve OA journals from the global south**. 2016. Disponível em: <https://is4oa.org/2016/03/22/idrc-grant-to-improve-oa-journals-from-the-global-south/>. Acesso em: 31 maio 2018.

BLASER, Mario. Ontological conflicts and the stories of peoples in spite of Europe. **Current Anthropology**, Chicago, v. 54, n. 5, p. 547-568, 2013. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/10.1086/672270?seq=1#page_scan_tab_contents. Acesso em: 19 abr. 2019.

BOAI. BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **Ten years on from the Budapest open access initiative: setting the default to open**. 2012. Disponível em: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-recommendations>. Acesso em: 10 ago. 2015.

BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de política**. 11. ed. Brasília, DF: UnB, 1998. v. 1.

BORKO, Harold. Information Science: what is it? **American Documentation**, Medford, v.19, n.1, p.3-5, 1968.

BOURDIEU, Pierre. **A distinção: crítica social do julgamento**. São Paulo: EDUSP; Porto Alegre: Zouk, 2007.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas: introdução, organização e seleção** Sergio Miceli. São Paulo: Perspectivas, 2009.

BOURDIEU, Pierre. **Homo academicus**. Buenos Aires: Siglo XXI, 2008.

BOURDIEU, Pierre. **Le champ scientifique: actes de la recherche en**

sciences sociales. Paris: Seuil, 1976.

BOURDIEU, Pierre. Les conditions sociales de la circulation internationale des idées. **Actes de la Recherche en Sciences Sociales**, France, v. 145, p. 3-8, 2002.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. Lisboa: DIFEL, 1989.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. São Paulo: UNESP, 1997.

BRADFORD, Samuel Clement. **Documentation**. London: Lockwood, 1953.

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. 2019.

BRASIL. Portal de Periódicos. **Portal de Periódicos da Capes**: um patrimônio a ser preservado. 2016. Disponível em: https://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_pnews&component=Clipping&view=pnewsclipping&cid=557&mn=0. Acesso em: 29 mar. 2018.

BROWER, Vicki. Public library of science shifts gears: as scientific publishing boycott deadline approached, advocates of free scientific publishing announce that they will create their own online, free-access archive. **EMBO reports**, England, v. 2, n. 11, p. 972-973, 2001. Disponível em: [10.1093/embo-reports/kve239](https://doi.org/10.1093/embo-reports/kve239). Acesso em: 29 abr. 2018.

BROWN, Cecelia. Communication in the sciences. **Annual Review of Information Science and Technology**, Malden, v. 44, n. 1, p. 285-316, 2010.

BROWN, Sheridan. **Business plan toolkit**: publishing an open access

journal. [S.l.]: SPARC, 2016. Disponível em: <http://aims.fao.org/activity/blog/launching-open-access-journals-new-business-plan-toolkit-sparc-europe>. Acesso em: 12 maio 2018

BUCCHI, Massimiano. Norms, competition and visibility in contemporary science: the legacy of Robert K. Merton. **Journal of Classical Sociology**, [S.l.], v. 15, n. 3, p. 233-252, 2015.

BURANYI, Stephen. Is the staggeringly profitable business of scientific publishing bad for science? It is an industry like no other, with profit margins to rival Google and it was created by one of Britain's most notorious tycoons: Robert Maxwell. **The Guardian**, London, 27 jun. 2017. Section The long read. Disponível em: <https://www.theguardian.com/science/2017/jun/27/profitable-business-scientific-publishing-bad-for-science>. Acesso em: 12 maio 2018.

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. 2019.

CAMPBELL, David; BERTRAND, Frédéric. Practical applications of bibliometrics: what makes sense in different contexts? *In*: AMERICAN EVALUATION ASSOCIATION CONFERENCE 2010, 2010, Texas. **Proceedings** [...]Texas: AEA, 2010. Disponível em: http://www.science-matrix.com/pdf/SM_Bertrand_Campbell_AEA_2010_Practical_Applications_Bibliometrics.pdf. Acesso em: 18 nov. 2016.

CASTRO, Regina. Indexação de revistas científicas em bases de dados. *In*: POBLACIÓN, Dinah Aguiar *et al.* (org.). **Revistas científicas**: dos processos tradicionais às perspectivas alternativas de comunicação. Cotia: Ateliê, 2011. p. 109 –126.

CHADEGANI, Arezoo Aghaei *et al.* A Comparison between two main academic literature collections: Web of Science and Scopus databases. **Asian Social Science**, Toronto, v. 9, n. 5, p. 18–26, 2013. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2257540. Acesso em: 15 fev. 2017.

CHANG, Yu-Wei. Exploring the interdisciplinary characteristics of

library and information science (LIS) from the perspective of interdisciplinary LIS authors. **Library & Information Science Research**, Amsterdam, v. 40, n. 2, p. 125-134, 2018.

CHAVARRO, Diego; TANG, Puay; RÀFOLS, Ismael. Why researchers publish in non-mainstream journals: Training, knowledge bridging, and gap filling. **Research Policy**, Amsterdam, v. 46, n. 9, p. 1666-1680, 2017. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733317301361>. Acesso em: 31 out. 2018.

CHINCHILLA-RODRÍGUEZ, Zaida *et al.* Dependencies and autonomy in research performance: Examining nanoscience and nanotechnology in emerging countries. **Scientometrics**, London, v. 115, n. 3, p. 1485-1504, 2018.

CINTRA, Paulo Roberto; FURNIVAL, Ariane Chloe; MILANEZ, Douglas Henrique. O acesso aberto à luz dos estudos sociais da ciência e tecnologia. **Encontros Biblio: revista de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 22, n. 50, p. 205-222, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2017v22n50p205/34702>. Acesso em 08 set. 2018.

CLARIVATE ANALYTICS. **Baring asia and onex complete acquisition of Thomson Reuters' intellectual property & science business for \$3.55 billion**: company renamed Clarivate Analytics. 2016a. Disponível em: <http://www.bpeasia.com/news/161003-thomson-reuters/>. Acesso em: 29 maio 2018.

CLARIVATE ANALYTICS. **Evaluation criteria for Web of Science core collection journals**. 2017. Disponível em: <https://clarivate.com/essays/evaluation-criteria-web-science-core-collection-journals/>. Acesso em: 29 jun. 2018.

CLARIVATE ANALYTICS. **Journal citation reports**. 2016c. Disponível em: <http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/research-management-and-evaluation/journal-citation-reports.html>. Acesso em: set. 2016.

CLARIVATE ANALYTICS. **Journal selection process**. 2016b.

Disponível em: <https://clarivate.com/essays/journal-selection-process/>.
Acesso em: 29 mar. 2018.

CLARIVATE ANALYTICS. **Pesquisa de referência citada**. 2015.

Disponível em:

https://images.webofknowledge.com/WOKRS517B4/help/pt_BR/WOK/hp_crsearch2.html. Acesso em: nov. 2016.

CLARIVATE ANALYTICS. **Web of Science core collection help**.

2018. Disponível em:

https://images.webofknowledge.com/images/help/WOS/hp_whatnew_wos.html. Acesso em: 29 mar. 2018.

CLEMENS, Elisabeth S. *et al.* Careers in print: books, journals, and scholarly reputations. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 101, n. 2, p. 433–494, 1995.

COCK, Juliana Cristina Araujo do Nascimento *et al.* **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 44, 2018. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022018000100487&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 17 abr. 2019.

COMISSÃO EUROPEIA. **Horizon 2020 em breves palavras**.

Luxemburgo: União Europeia, 2014. Disponível em:

https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/H2020_PT_KI0213413PTN.pdf. Acesso em: 20 ago. 2018.

CONNELL, Raewyn. Using southern theory: decolonizing social thought in theory, research and application. **Planning Theory**, London, v. 13, n. 2, p. 210-223, 2014.

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**, Campinas, v. 28, n. 1, p. 33-46, 2016. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-37862016000100033&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 10 jan. 2018.

COSTA, Sely Maria de Souza. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ciência da Informação**, Brasília,

DF, v. 35, n. 2, p. 39-50, 2006. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652006000200005. Acesso em: 28 jan. 2017.

COSTA, Sely Maria de Souza; GUIMARÃES, Luisa Veras de Sandes. Qualidade de periódicos científicos eletrônicos brasileiros que utilizam o sistema eletrônico de editoração de revistas (SEER). **Informação & Informação**, Londrina, v. 15, p. 76-93, 2010. Número especial.

Disponível em:

<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/5430>. Acesso em: 22 fev. 2017.

COSTAS, Rodrigo. Towards the social media studies of science: social media metrics, present and future. **Bibliotecas. Anales de Investigación**, Havana, v. 13, n. 1, p. 1-5, 2017. Disponível em:
<https://arxiv.org/abs/1801.04437>. Acesso em: 01 jun. 2018.

COSTAS, Rodrigo; ZAHEDI, Zohreh; WOUTERS, Paul. Do “altmetrics” correlate with citations? Extensive comparison of altmetric indicators with citations from a multidisciplinary perspective. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, New Jersey, v. 66, n. 10, p. 2003-2019, 2015.

COTTAGE LABS. **We can help you do this**. 2016. Disponível em:
<https://cottagelabs.com/#people>. Acesso em: 29 maio 2018.

CRAWFORD, Walt. **Open access: what you need to know now**. Chicago: American Library Association, 2011.

CREATIVE COMMONS. **Sobre as licenças**. [201?]. Disponível em:
<https://br.creativecommons.org/licencas/>. Acesso em: 17 mar. 2018.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CROW, Raym; GOLDSTEIN, Howard. **Guide to business planning for launching a new open access journal**. 2. ed. New York: Open Society Institute, 2003. Disponível em:
http://www.budapestopenaccessinitiative.org/pdf/business_planning.pdf. Acesso em: 08 jun. 2018.

CROWFOOT, Amanda. Open access policies and Science Europe: state of play. **Information Services & Use**, Amsterdam, v. 37, p. 271-274, 2017. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/information-services-and-use/isu839>. Acesso em: 23 mar. 2019.

CUNHA, Murilo Bastos da; CAVALCANTI, Cordélia Robalinho de Oliveira. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2008.

CUPANI, Alberto. **Filosofia da tecnologia**: um convite. 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2013.

CUPANI, Alberto. **Sobre a ciência**: estudos de filosofia da ciência. Florianópolis: UFSC, 2018.

CURRÁS, Emilia. **Ciencia de la información bajo postulados sistémicos y sistemáticos**. Madrid: Personal, 2008.

DAMÁSIO, Edilson. **Práticas de má conduta na comunicação científica e o fluxo editorial**: um estudo com editores de revistas científicas SciELO. 2017. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/946/6/Damasio_Tese_IBICT_2017.pdf. Acesso em: 18 dez. 2018.

D'ANTONIO MACEIRAS, Sergio. El círculo vicioso de las revistas científicas y la progressiva irrelevancia de la ciencia pública. **Política y Sociedad**, Madri, v. 55, n. 2, p. 467-490, 2018. Disponível em: <http://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/viewFile/57222/4564456548414>. Acesso em: 29 nov. 2018.

DECLARAÇÃO DE BERLIM sobre acesso livre ao conhecimento nas Ciências e Humanidades. 2003. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/about/DeclaracaoBerlim.htm>. Acesso em: 12 ago. 2017.

DECLARAÇÃO DE BETHESDA sobre publicação em acesso aberto. 20 June, 2003. Disponível em: <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>. Acesso em: 12 ago. 2017.

DIAS, Deborah Assis. Cited reference WoS [**correspondência**]. Destinatária: Suênia O. Mendes. [S.l.], 12 ago. 2017. [E-mail].

DIÓGENES, Eliseu. **Metodologia e epistemologia na produção científica**: gênese e resultado. 2. ed. Maceió: EDUFAL, 2005.

DOAJ. **About DOAJ**. 2015a. Disponível em: <https://doaj.org/about>. Acesso em: 22 jul. 2015.

DOAJ. **Copyright & licensing help**. 2018b. Disponível em: <https://doaj.org/rights>. Acesso em: 11 fev. 2018.

DOAJ. **Frequently asked questions**. 2016. Disponível em: <https://doaj.org/faq>. Acesso em: 22 jul. 2016.

DOAJ. **Indexed in DOAJ versus the DOAJ seal**. 2015b. Disponível em: <https://doajournals.wordpress.com/2015/11/03/indexed-in-doaj-versus-the-doaj-seal/>. Acesso em: 16 maio 2017.

DOAJ. **Information for publishers**. 2018a. Disponível em: <https://doaj.org/publishers>. Acesso em: 12 mar. 2018.

DOAJ. **Journal application form**. 2019. Disponível em: <https://doaj.org/application/new>. Acesso em: 16 maio 2017.

DOAJ. **Principles of transparency and best practice in scholarly publishing**. 2018b. Disponível em: <https://doaj.org/bestpractice>. Acesso em: 19 ago. 2018.

DOUGLAS, Mary. O mundo dos bens, vinte anos depois. Tradução de Traduzido por Nicole Reis. **Horizontes Antropológicos**, Porto Alegre, v. 13, n. 28, p. 17-32, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832007000200002. Acesso em: 10 out. 2016.

DOUGLAS, Mary; ISHERWOOD, Baron. **O mundo dos bens: para uma antropologia do consumo**. Rio de Janeiro: EDUFRRJ, 2009.

DURÁN SÁNCHEZ, Amador; RÍO RAMA, María de la Cruz Del; ÁLVAREZ GARCÍA, José. Bibliometric analysis of publications on wine tourism in the databases Scopus and WoS. **European Research on Management and Business Economics**, Amsterdam, v. 23, n. 1, p. 8-15, 2017.

ELSEVIER. **Content policy and selection**. 2018b. Disponível em: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/how-scopus-works/content/content-policy-and-selection>. Acesso em 28 jun. 2018.

ELSEVIER. **Scopus jornal FAQs: helping to improve the submission & success process for editors & publishers**. 2018a. Disponível em: https://www.elsevier.com/__data/assets/pdf_file/0006/95118/SC_FAQ-content-selection-process_March2018.pdf. Acesso em: 28 mar. 2018.

ELSEVIER. **SJR: scimago journal & country rank**. 2018c. Disponível em: <https://www.scimagojr.com/journalrank.php?wos=true>. Acesso em: 29 out. 2018.

ENNAS, Gianfranco; DI GUARDO, Maria Chiara. Features of top-rated gold open access journals: an analysis of the scopus database. **Journal of Informetrics**, Amsterdam, v. 9, n. 1, p. 79-89, 2015. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157714001096>. Acesso em: 20 jan. 2017.

ENSERINK, Martin. **European science funders ban grantees from publishing in paywalled journals**. 2018. Disponível em: <http://www.sciencemag.org/news/2018/09/european-science-funders-ban-grantees-publishing-paywalled-journals>. Acesso em: 06 set. 2018.

ERFANMANESH, Mohammadamin. Status and quality of open access journals in Scopus, **Collection Building**, United Kingdom, v. 36, n. 4, p.155-162, 2017.

ERFANMANESH, Mohammadamin; TAHIRA, Muzammil; ABRIZAH, A. The publication success of 102 nations in Scopus and the performance of their scopus-indexed journals. **Publishing Research Quarterly**, Berlim, v. 33, n. 4, p. 421-432, 2017.

EUROPEAN COMISSION. **Factsheet**: rules under Horizont 2020. 2013a. Disponível em: https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/FactSheet_Rules_of_participation.pdf. Acesso em: 27 mar. 2019.

EUROPEAN COMISSION. **Fact sheet**: open access in Horizon 2020. 2013b. Disponível em: https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/FactSheet_Open_Access.pdf. Acesso em: 12 abr. 2019.

FAUSTO, Sibe; MUGNAINI, Rogério. Os rankings como objeto dos estudos métricos da informação. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 14., 2013, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: PPGCIN/UFSC, 2013. Disponível em: <http://repositorios.questoesemrede.uff.br/repositorios/bitstream/handle/123456789/2425/OS%20RANKINGS%20COMO%20OBJETO.pdf?sequence=1>. Acesso em: 07 set. 2018.

FECHER, Benedikt; WAGNER, Gert G. Open access, innovation, and research infrastructure. **Publications**, Switzerland, v. 4, n. 17, p. 1-8, 2016. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2304-6775/4/2/17>. Acesso em: 15 set. 2018.

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%20a7%20a3%20-%20Tatiana%20B%20Fernandes.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto. Critérios de qualidade para as revistas científicas em comunicação. *In*: FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; TARGINO, Maria das Graças. **Preparação de revistas científicas**: teoria e prática (org.). São Paulo: Reichmann & Autores, 2005. Cap. 9.

FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; TARGINO, Maria das Graças.

Desmistificando a acessibilidade e a visibilidade de revistas científicas eletrônicas: apresentação. In: FERREIRA, Sueli Mara Soares Pinto; TARGINO, Maria das Graças (org.). **Desmistificando a acessibilidade e a visibilidade de revistas científicas eletrônicas**. São Paulo: Senac, 2010. p. 15-17.

FOSTER. **About FOSTER**. 2017. Disponível em: <https://www.fosteropenscience.eu/about#theproject>. Acesso em: 03 nov. 2018.

FRAUMANN, Grischa. **Valuation of altmetrics in research funding**. 2017. Dissertação (Master Management) - University of Tampere, Faculty of Management, Master's Degree Programme in Research and Innovation in Higher Education, Tampere, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Grischa_Fraumann2/publication/318109039_Valuation_of_altmetrics_in_research_funding/links/595a0dcf0f7e9ba95e147b73/Valuation-of-altmetrics-in-research-funding.pdf. Acesso em: 01 jun. 2018.

FRITTELLI, Marco; MANCINI, Loriano; PERI, Ilaria. Scientific research measures. **Journal of the Association for Information science and Technology**, Medford, v. 67, n. 12, p. 3051-3063, 2016.

FURNIVAL, Ariadne Chloe Mary; SILVA-JEREZ, Nelson Sebastian. Percepções de pesquisadores brasileiros sobre o acesso aberto à literatura científica. **Informação & Sociedade**, João Pessoa, v. 27, n. 2, p. 153-166, 2017. Disponível em: www.periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/32667. Acesso em: 18 mar. 2017.

G20. **¿Qué es el G20?** 2018. Disponível em: <https://www.g20.org/es/g20/que-es>. Acesso em: 04 jun. 2018.

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.

GARCÍA EJARQUE, Luís. **Diccionario del archivero bibliotecário**: terminología de la elaboración, tratamiento y utilización de los materiales propios de los centros documentales. Asturias: Trea, 2000.

GARFIELD, Eugene. Fortnightly review: how can impact factors be improved? **BMJ**, United Kingdom, v. 313, n. 7054, p. 411, 1996.
Disponível em:
<http://dx.doi.org.ez14.periodicos.capes.gov.br/10.1136/bmj.313.7054.411>
1. Acesso em: 12 dez. 2016.

GARVEY, William D.; GRIFFITH, Belver C. Communication and information processing within scientific disciplines: empirical findings for psychology. **Information Storage and Retrieval**, Amsterdam, v. 8, n.3, p.123-136, 1972.

GASPARYAN, Armen Yuri. Bibliographic databases: some critical points. **Journal of Korean Medical Science**, Korea (South), v. 28, n. 6, p. 799–800, 2013. Disponível em: 10.3346/jkms.2013.28.6.799. Acesso em: 12 maio 2017.

GASPARYAN, Armen Yuri *et al.* Researcher and author impact metrics: variety, value, and context. **Journal of Korean Medical Science**, Korea (South), v. 33, n. 18, 2018. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5920127/>. Acesso em: 12 nov. 2018.

GIBBS, W. Wayt. Lost science in the third world. **Scientific American**, Basingstoke, v. 273, p. 92-99, 1995.

GOMES, Maria Yêda Falcão Soares de Filgueiras. Tendências atuais da produção científica em Biblioteconomia e Ciência da Informação no Brasil. **DataGramZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, 2006. Disponível em:
http://www.dgz.org.br/jun06/Art_01.htm. Acesso em: 29 maio 2014.

GONÇALVES, Andréa; RAMOS, Lúcia Maria S. V. Costa; CASTRO, Regina C. Figueiredo. Revistas científicas: características, funções e critérios de qualidade. *In*: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da (org.). **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. Cap. 6.

GRACE, Michelle. Directory of Open Access Journals. **Reference**

Reviews, United Kingdom, v. 27, n. 4, p. 15, 2013. Disponível em: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/09504121311319983>. Acesso em: 11 maio 2017.

GUÉDON, Jean-Claude. **Oldenburg's long shadow**: librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing. Washington: Association of Research Libraries, 2001. Disponível em: <http://www.arl.org/storage/documents/publications/in-oldenburgs-long-shadow.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2012.

GUÉDON, Jean-Claude. **Open access**: toward the internet of the mind. 2017. Disponível em: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai15/Untitleddocument.docx>. Acesso em: 03 abr. 2017.

GUÉDON, Jean-Claude; LOUTE, Alain. L'histoire de la forme revue au prisme de l'histoire de la grande conversation scientifique. **Cahiers du GRM**, Toulouse, n. 12, p. 1-25, 2017. Disponível em: <https://journals.openedition.org/grm/912>. Acesso em: 13 set. 2018.

GUIDA, Gennaro. An analysis of scientific research performance in Italy: evaluation criteria and public funding. **International Journal of Economics and Finance**, Ontario, v. 10, n. 7, p. 45-55, 2018. Disponível em: <http://ccsenet.org/journal/index.php/ijef/article/view/74453>. Acesso em: 22 mar. 2019.

HALL, Budd L.; TANDON, Rajesh. Decolonization of knowledge, epistemicide, participatory research and higher education. **Research for All**, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 6-19, 2017. Disponível em: <https://www.ingentaconnect.com/content/ioep/rfa/2017/00000001/00000001/art00002>. Acesso em: 15 set. 2018.

HARDING, Sandra. Latin American decolonial social studies of scientific knowledge: alliances and tensions. **Science, Technology, & Human Values**, California, v. 41, n. 6, p. 1063-1087, 2016. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0162243916656465>. Acesso em: 10 abr. 2019.

HARO, Fernando Ampudia de. O impacto de (não) ter impacto: para uma sociologia crítica das publicações científicas. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, n. 113, p. 83-106, 2017. Disponível em: <https://journals.openedition.org/rccs/6659>. Acesso em: 23 mar. 2018.

HARPER, Douglas. Index. In: **WEBCITE**. 2017. Disponível em: <http://www.webcitation.org/6w67X5nJn>. Acesso em: 29 set. 2018.

HARO, Fernando Ampudia de. O impacto de (não) ter impacto: Para uma sociologia crítica das publicações científicas. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, n. 113, p. 83-106, 2017. Disponível em: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-74352017000200004&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 17 abr. 2019.

HASCHAK, P. The ‘platinum route’ to open access: a case study of E-JASL: the Electronic Journal of Academic and Special Librarianship. **Information Research**, Borås, v. 12, n. 4, 2007. Disponível em: <http://www.informationr.net/ir/12-4/paper321.html>. Acesso em: 15 jul. 2017.

HEERSMINK, Richard. Extended mind and cognitive enhancement: moral aspects of cognitive artifacts. **Phenomenology and the Cognitive Sciences**, Amsterdam, v. 16, n. 1, p. 17-32, 2017.

HEINZE, Thomas; JAPPE, Arlette; PITHAN, David. From north american hegemony to global competition for scientific leadership? Insights from the Nobel population. **PLOS ONE**, San Francisco, v. 14, n. 4, 2019. Disponível: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0213916>. Acesso em: 19 abr. 2019.

HERMANOWICZ, Joseph C.; CLAYTON, Kristen A. Contemporary academic publishing: democratization and differentiation in careers. **The Journal of Higher Education**, London, v. 89, n. 6, 2018.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto; FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos; BAPTISTA LUCIO, María del Pilar. **Metodologia de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2013.

HESS, Charlotte; OSTROM, Elinor (ed.). **Understanding knowledge**

as a commons: from theory to practice. London: MIT, 2007.

HESS, Charlotte; OSTROM, Elinor. Ideas, artifacts, and facilities: information as a common-pool resource. **Law and Contemporary Problems**, Durham , v. 66, p. 111-145, 2003. Disponível em: <http://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1276&context=lcp>. Acesso em: 20 out. 2016.

HODGSON, Geoffrey M.; ROTHMAN, Harry. The editors and authors of economics journals: a case of institutional oligopoly. **The Economic Journal**, [S.l.], v. 109, n. 453, p. 165-186, 1999. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2565590>. Acesso em: 12 abr. 2019.

HOENIG, Barbara. **Europe's new scientific elite:** social mechanisms of science in the European Research Area. London: Routledge, 2017.

HOLLANDER, Myles; WOLFE, Douglas A; CHICKEN, Eric. **Nonparametric statistical methods**. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 2013.

HOLLEY, Robert P. Open access: current overview and future prospects. **Library Trends**, Baltimore, v. 67, n. 2, p. 214-240, 2018. Disponível em: <https://muse.jhu.edu/article/715060>. Acesso em: 13 abr. 2019.

IMPACTSTORY. **Discover the online impact of your research**. [2019?]. Disponível em: <https://profiles.impactstory.org/>. Acesso em: 22 jan. 2019.

INFRASTRUCTURE SERVICES FOR OPEN ACCESS. **DOAJ finances from 2013 to 2018**. 2018. Disponível em: <https://is4oa.org/>. Acesso em: 02 mar. 2018.

INFRASTRUCTURE SERVICES FOR OPEN ACCESS. **DOAJ income and expenses 2013, 2014, 2015, 2016 and 2017 (expected)**. 2017. Disponível em: <https://is4oa.files.wordpress.com/2017/12/doaj-financials-2013-2014-2015-2016-and-2017-expected2.pdf>. Acesso em: 29 maio 2018.

INTERNATIONAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTRE. **About IDRC**. 2015. Disponível em: <https://www.idrc.ca/en/about-idrc>. Acesso

em: 30 maio 2018.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **World economic outlook update**: an update of the key WEO projections. Washington: IMF, 2018. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2016/12/31/An-update-of-the-key-WEO-projections1>. Acesso em: 03 set. 2018.

IOANNIDIS , John P. A.; BOYACK, Kevin W.; KLAVANS, Richard. Estimates of the continuously publishing core in the scientific workforce, **PLOS ONE**, San Francisco, v. 9, n. 7, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0101698>. Acesso em: 11 jun. 2018.

ISO. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 8**: documentation: presentation of periodical. Switzerland, 1977.

JAHN, Najko; TULLNEY, Marco. A study of institutional spending on open access publication fees in Germany. **PeerJ**, London, 2016. Disponível em: <https://peerj.com/articles/2323.pdf>. Acesso em: 14 set. 2018.

JAIN, Priti. Promoting open access to research in academic libraries. **Library Philosophy and Practice**, Nebraska, 2012. Disponível em: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/737/>. Acesso em: 14 set. 2018.

JAMALI, Hamid R. *et al.* How scholars implement trust in their Reading, citing and publishing activities: geographical differences. **Library & Information Science Research**, Amsterdam, v. 36, n. 3-4, p. 192-202, 2014.

JOHNSON, Rob *et al.* **Towards a competitive and sustainable open access publishing market in Europe**: a study prepared for the OpenAIRE 2020 project, on behalf of the European Commission. [S.l.]: Research Consulting, 2017. Disponível em: <https://blogs.openaire.eu/wp-content/uploads/2017/03/OA-market-report-28Final-13-March-201729-1.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2018.

JOHNSON, Robert; PINFIELD, Stephen; FOSCI, Mattia. Business

process costs of implementing “gold” and “green” open access in institutional and national contexts. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, Medford, v. 67, n. 9, p. 2283-2296, 2016. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/asi.23545>. Acesso em: 14 set. 2018.

JOKIĆ, Maja; MERVAR, Andrea; MATELJAN, Stjepan. Scientific potential of european fully open access journals. **Scientometrics**, London, v. 114, n. 3, p. 1375-1394, 2018

KATZ, Daniel; KAHN, Robert L. Definição das características de organizações sociais. *In*: KATZ, Daniel; KAHN, Robert L. **Psicologia social das organizações**. Traduzido por Auriphelo Simões. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1975. p. 46–89.

KETCHUM, Andrea M. The research life cycle and the health sciences librarian: responding to change in scholarly communication. **Journal of the Medical Library Association: JMLA**, Chicago, v. 105, n. 1, p. 80-83, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5234449/>. Acesso em: 15 set. 2018.

KIENÍĆ, Witold. Authors from the periphery countries choose open access more often. **Learned Publishing**, Medford, v. 30, n. 2, p. 125-131, 2017.

KRAMER, David. Steady, strong growth is expected for open-access journals. **Physics Today**, Melville, v. 70, n. 5, p. 24 - 28, 2017. Disponível em: <http://physicstoday.scitation.org/doi/10.1063/PT.3.3550>. Acesso em: 16 jun. 2017.

KRANICH, Nancy. **The information commons: a public policy report**. New York: Brennan Center for Justice, 2004. Disponível em: <https://rucore.libraries.rutgers.edu/rutgers-lib/55258/PDF/1/play/>. Acesso em: 17 set. 2018.

KRIGE, John. **American hegemony and the postwar reconstruction of science in Europe**. Cambridge: MIT, 2006.

KUCHMA, Iryna. Open access initiatives and networking in the global

south. *In*: SCHÖPFEL, Joachim; HERB, Ulrich (ed.). **Open divide: critical studies on open access**. Sacramento: Litwin Books, 2018. p. 1–5. Disponível em: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1176573>. Acesso em: 18 abr. 2018.

LAAKSO, Mikael; SOLOMON, David; BJÖRK, Bo-Christer. How subscription-based scholarly journals can convert to open access: a review of approaches. **Learned Publishing**, Medford, v. 29, n. 4, p. 259-269, 2016.

LANCASTER, Frederick Wilfrid. **Indexing and abstracting in theory and practice**. 3. ed. London: Name, 2003.

LANGLOIS, Richard N. From the knowledge of economics to the economics of knowledge: Fritz Machlup on methodology and on the "knowledge society". **Research in the History of Economic Thought and Methodology**, United Kingdom, v. 3, p. 225–235, 1985. Disponível em: [https://web2.uconn.edu/ciom/Machlup%20Knowledge%20\(1985\).pdf](https://web2.uconn.edu/ciom/Machlup%20Knowledge%20(1985).pdf). Acesso em: 18 abr. 2017.

LARA, Marilda Lopes Ginez de. Termos e conceitos da área de comunicação e produção científica. *In*: POBLACION, Dinah Aguiar; WITTER, Geraldina Porto; SILVA, José Fernando Modesto da (org.). **Comunicação e produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006. p. 387 – 426.

LARIVIÉRE, Vicent; HAUSTEN, Stefanie; MONGEON, Philippe. Big publishers, bigger profits: how the scholarly community lost the control of its journals. **Media Tropes Journal**, v. 5, n. 2, p. 102-110, 2015a. Disponível em: <https://mediatropes.com/index.php/Mediatropes/article/view/26422>. Acesso em: 26 ago. 2018.

LARIVIÉRE, Vincent; HAUSTEIN, Stefanie; MONGEON, Philippe. The oligopoly of academic publishers in the digital era. **PLOS ONE**, California, v. 10, n. 6, 2015b. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>. Acesso em: 18 dez. 2017.

LAMBERT, Craig. The “wild west” of academic publishing: the

troubled present and promising future of scholarly communication. **Harvard Magazine**, Cambridge, 2015. Disponível em: <https://harvardmagazine.com/2015/01/the-wild-west-of-academic-publishing>. Acesso em: 12 jun. 2018.

LE COADIC, Yves-François. **A Ciência da Informação**. Tradução de Maria Yêda F. S. de Figueiras Gomes 2. ed. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2004.

LETA, Jacqueline; ARAÚJO, Kizi Mendonça. Periódicos de acesso aberto: temática periférica nas ciências? *In*: ENCONTRO BRASILEIRO DE BIBLIOMETRIA E CIENTOMETRIA, 5., 2016, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: USP, 2016. Disponível em: www.ebbc.inf.br/ebbc5/index.php/main/download/67. Acesso em: 08 mar. 2019.

LEYDESDORFF, Loet. Scientific communication and cognitive codification: social systems theory and the sociology of scientific knowledge. **European Journal of Social Theory**, United States, v. 10, n. 3, p. 375–388, 2007.

LEYDESDORFF, Loet; MOYA-ANEGON, Felix de; DE NOOY, Wouter. Aggregated journal-journal citation relations in scopus and web of science matched and compared in terms of networks, maps, and interactive overlays. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, Medford, v. 67, n. 9, p. 2194–2211, 2016.

LÓPEZ-BORRULL, Alexandre. Cambios y tendencias en la publicación de revistas científicas. *In*: ABADAL, Ernest (ed.). **Revistas científicas: situación actual y retos de futuro**. Barcelona: Universitat de Barcelona, 2017. p. 221-238.

LÓPEZ-ILLESCAS, Carmen; MOYA-ANEGON, Felix de; MOED, Henk F. Comparing bibliometric country-by-country rankings derived from the Web of Science and Scopus: the effect of poorly cited journal in oncology. **Journal of Information Science**, California, v. 35, n. 2, p. 244–256, 2009.

MARCHITELLI, Andrea *et al.* Improvement of editorial quality of journals indexed in DOAJ: a data analysis. **JLIS.it**, Firenze, v. 8, n. 1, p. 1-21, 2017. Disponível em: [10.4403/jlis.it-12052](https://doi.org/10.4403/jlis.it-12052). Acesso em: 22 nov.

2017.

MARTÍN GIORDANO, Pedro. La concepción de ideología en las perspectivas funcionalistas de Talcott Parsons y Robert Merton.

Reflexión Política, Colombia, v. 19, n. 37, p. 137-150, 2017.

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11052397010>.

Acesso em: 13 set. 2018.

MARTINOVICH, Viviana. Salud Colectiva distinguida con el sello DOAJ. **Salud Colectiva**, Buenos Aires, v. 13, n. 1, p. 1- 3, 2017.

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=7315053000>.

Acesso em: 12 ago. 2018.

MCCULLAGH, Peter; NELDER, John A. **Generalized linear models**. London: Chapman and Hall, 1989.

MCVEIGH, Marie E. **A journal is as a journal does**: four emergent properties of journals in scholarly communication. 2018. Disponível em:

<https://clarivate.com/blog/science-research-connect/journal-journal-four-emergent-properties-journals-scholarly-communication/>. Acesso em: 16 ago. 2018.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1999.

MENDES, Suênia Oliveira; RODRIGUES, Rosângela Schwarz.

Periódicos científicos em acesso aberto com certificação DOAJ. In:

ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: UFBA, 2016. p. 1-16. Disponível em:

<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/viewFile/4009/2530>. Acesso em: 22 jan. 2017.

MENEGHEL, Stela M. *et al.* Produção de conhecimento no contexto brasileiro: perspectivas de instituições emergentes. **Atos de Pesquisa em Educação**, Porto Alegre, v. 2, n. 3, p. 444-460, 2007. Disponível em:

<http://gorila.furb.br/ojs/index.php/atosdepesquisa/article/view/756/632>. Acesso em: 10 set. 2018.

MENESES, Maria Paula. Epistemologia do Sul. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, [S.l.], n. 80, p. 5-10, 2008. Disponível em: <http://journals.openedition.org/rccs/689>. Acesso em: 31 mar. 2018.

MENEZES, Wellington Fontes. Propriedade intelectual: das origens agrárias ao capitalismo mundializado. *In*: COLÓQUIO INTERNACIONAL MARX ENGELS, V., 2007, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: UNICAMP, 2007. Disponível em: http://www.unicamp.br/cemarx/anais_v_coloquio_arquivos/arquivos/comunicacoes/gt3/sessao1/Wellington_Menezes.pdf. Acesso em: 09 dez. 2019.

MERTON, Robert K. Behavior patterns of scientists. **Leonardo**, United States, v. 3, n. 2, p. 213–220, 1970. Disponível em: <http://www.jstor.org/stable/1572092>. Acesso em: 11 set. 2016.

MERTON, Robert K. Os imperativos institucionais da ciência. *In*: DEUS, Jorge Dias de. **A crítica da ciência: sociologia e ideologia da ciência**. 2. ed. Rio de Janeiro: ZAHAR, 1979. Cap. 1.

MERTON, Robert K. **Sociologia: teoria e estrutura**. São Paulo: Mestre Jou, 1968.

MERTON, Robert K. The Matthew effect in science. **Science**, Washington, v. 159, n. 3810, p. 56-63, 1968.

MESCHEDE, Christine; SIEBENLIST, Tobias. Cross-metric compatibility and inconsistencies of altmetrics. **Scientometrics**, London, v. 115, n. 1, p. 283-297, 2018.

MIGUEL, Sandra. Revistas y producción científica de América Latina y el Caribe: su visibilidad en SciELO, RedALyC y SCOPUS. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, Medellín, v. 34, n. 2, p. 187-199, 2011. Disponível em: www.redalyc.org/html/1790/179022554006/. Acesso em: 12 jun. 2015.

MIGUEL, Sandra; CHINCHILLA-RODRIGUEZ, Zaida; MOYA-ANEGÓN, Félix de. Open access and scopus: a new approach to scientific visibility from the standpoint of access. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, Medford, v. 62, n. 6, p. 1130–1145, 2011. Disponível em:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21532/full>. Acesso em: 11 out. 2016.

MIGUEL, Sandra; OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de; GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini. Scientific production on open access: a worldwide bibliometric analysis in the academic and scientific context. **Publications**, Switzerland, v. 4, n. 1, p. 1-15, 2016. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2304-6775/4/1/1>. Acesso em: 05 dez. 2016.

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**, London, v. 117, n. 3, p. 1905-1930, 2018.

MITCHELL, Dom . **DOAJ's mission**. 2018. Disponível em: <https://blog.doaj.org/2018/03/07/doajs-mission-updated-march-2018/>. Acesso em: 08 jun. 2018.

MONGEON, Philippe; PAUL-HUS, A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. **Scientometrics**, London, v. 106, n. 1, p. 213-228, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>. Acesso em: 26 maio 2018.

MORRIS, Sally *et al.* Copyright and other legal aspects. *In*: MORRIS, Sally *et al.* **The handbook of journal publishing**. United Kingdom: Cambridge University, 2014. Cap. 11.

MORRISON, Heather *et al.* Open access article processing charges: DOAJ survey may 2014. **Publications**, Switzerland, v. 3, n.1, p. 1-16, 2015. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2304-6775/3/1/1>. Acesso em: 20 set. 2016.

MORRISON, Heather. Directory of Open Access Journals (DOAJ). **The Charleston Advisor**, United Kingdom, p. 25–28, 2017a. Disponível em: <https://www.ruor.uottawa.ca/bitstream/10393/35778/1/DOAJreview2017.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2017.

MORRISON, Heather. Elsevier: among the world's largest open access

publishers as of 2016. **The Charleston Advisor**, 2017b. Disponível em: 10.5260/chara.18.3.53. Acesso em: 11 jan. 2018.

MORRISON, Heather. **The imaginary journal of poetic economics**. 2018. Disponível:<https://poeticeconomics.blogspot.com/2018/12/2018-best-year-yet-for-net-growth-of.html>. Acesso em: 15 jan. 2019.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literature científica. *In*: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (org.). **Fontes de informação para pesquisadores e profissionais**. Belo Horizonte: UFMG, 2000. p. 21-34.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 35, n. 2, p. 27-38, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a04v35n2.pdf>. Acesso em: 12 fev.2017.

MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PASSOS, Edilenice Jovelina Lima. As questões da comunicação científica e a ciência da informação. *In*: MUELLER, Suzana Pinheiro Machado; PASSOS, Edilenice Jovelina Lima (org.). **Comunicação científica**. Brasília, DF: UnB, 2000. p. 13-22.

MUGNAINI, Rogério; LEITE, Paula. Fontes de informação para análise de internacionalização da produção científica brasileira. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 5, n. 3 p. 87-102, 2011. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/5684/4108>. Acesso em: 08 jan. 2017.

MUGNAINI, Rogério; POBLACIÓN, Dinah Aparecida de Melo Aguiar. Multidisciplinaridade e especificidade na comunicação científica: discussão do impacto na avaliação de diferentes áreas. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, [S.l.], v. 4, n. 5, 2010. Disponível em: <http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/533/1176>. Acesso em: 16 jul. 2015.

MURIEL-TORRADO, Enrique; PINTO, Adilson Luiz. Licenças creative commons nos periódicos científicos brasileiros de Ciência da

Informação: acesso aberto ou acesso grátis? **Biblios**: Journal of Librarianship and Information Science, Peru, n. 71, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.org.pe/pdf/biblios/n71/a01n71.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2019.

NASCIMENTO, Bruna Silva do; BUFREM, Leilah Santiago. A sociologia reflexiva de Pierre Bourdieu no campo da ciência da informação: relacionamentos possíveis. *In*: LUCAS, Elaine Rosângela de Oliveira; SILVEIRA, Murilo Artur Araújo da (org.). **A ciência da informação encontra Pierre Bourdieu**. Recife: UFPE, 2017. p. 85-104.

NASCIMENTO, Carla Cristina do; MUGNAINI, Rogerio. Qualidade de revistas científicas: um estudo da literatura publicada entre 2003 e 2013. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 17., 2016, Salvador. **Anais [...]**. Salvador: UFBA, 2016. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/enancib2016/enancib2016/paper/viewFile/4082/2525>. Acesso em: 20 fev. 2018.

NASSI-CALÒ, Lilian. **Acesso aberto revisado**: critérios mais rígidos preservam a credibilidade, 2016. Disponível em: <http://blog.scielo.org/blog/2016/05/25/acesso-aberto-revisado-criterios-mais-rigidos-preservam-a-credibilidade/#.Wq1rtWrwbIU>. Acesso em: 11 nov. 2017.

NATIONAL SCIENCE FOUNDATION'S; NATIONAL CENTER FOR SCIENCE AND ENGINEERING STATISTICS. **Analytical support for bibliometrics indicators**: open access availability of scientific publications. SCIENCE-METRIX: Montréal, 2018. Disponível em: http://www.science-metrix.com/sites/default/files/science-metrix/publications/science-metrix_open_access_availability_scientific_publications_report.pdf. Acesso em: 28 jan. 2018.

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: 23 maio 2017.

NEGAHDARY, Masoud. Identifying scientific high quality Journals and publishers. **Publishing Research Quarterly**, Berlin, v. 33, n. 4, p. 456-470, 2017.

NKUYUBWATSI, Bernard. Revisiting the reusability and openness of resources in the Massachusetts Institute of Technology Open Courseware. **Journal of Interactive Media In Education**, Milton Keynes, v. 1, n. 3, 2018. Disponível em: <https://www-jime.open.ac.uk/articles/10.5334/jime.447/print/>. Acesso em: 22 jan. 2018.

NKUYUBWATSI, Bernard. Willingness to Engage in Open Educational Practices among Academics in Rwandan Public Higher Education and Responsive Actions. **Journal of Learning for Development**, Indian, v. 4, n. 3, p. 322-337, 2017. Disponível em: oasis.col.org/handle/11599/2818 . Acesso em: 11 jan. 2018.

NOGUEIRA, Maria Alice. Capital cultural. *In*: CATANI, Afrânio Mendes *et al.* (org.). **Vocabulário Bourdieu**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. p. 103-106.

NOORDEN, Richard Van. **Nature owner merges with publishing giant**: Macmillan Science and Education looks set to gain from Springer's scale. 2015. Disponível em: [10.1038 / nature.2015.16731](https://doi.org/10.1038/nature.2015.16731). Acesso em: 29 maio 2018.

NOORDEN, Richard Van. Open-access website gets tough: leading directory tightens listing criteria to weed out rogue journals. **Nature**, London, v. 512, n. 17, 2014. Disponível em: <http://www.nature.com/news/open-access-website-gets-tough-1.15674>. Acesso em: 09 out. 2015.

OASPA. **Members**. 2018. Disponível em: <https://oaspa.org/membership/members/>. Acesso em: 22 mar. 2018.

OKADA, Masahiro. Scholarly communications revisited: journal publishing, open access, and digital-age journals. **IDE Discussion Paper**, Tokyo, n. 715, p. 1- 34, 2018. Disponível em:

<http://www.ide.go.jp/English/Publish/Download/Dp/715.html>. Acesso em: 07 jun. 2018.

OKPALA, Helen Nneka. Access tools and services to open access: DOAR, ROAR, SHERPA-ROMEO, SPARC and DOAJ. **Informatics Studies**, [S.l.], v. 4, n. 3, p. 05-20, 2017. Disponível em: eprints.rclis.org/32498/. Acesso em 21 jan. 2018.

OLASUNKANMI, Aborisade. Interrogating colonialism and constitution-making in Africa. **International Journal of Research in Humanities and Social Studies**, India, v. 4, n. 7, p. 13-19, 2017. Disponível em: <http://www.ijrhss.org/papers/v4-i7/2.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2018.

OLIJHOEK, Tom; MITCHEL, Dominic; BJØRNSHAUGE, Lars. Criteria for open access and publishing. **ScienceOpen Research**, Boston, 2015. Disponível em: <https://www.scienceopen.com/document?id=85a98041-8734-4a43-b6eb-ff5903f3ae96> . Acesso em: 17 out. 2016.

OLYHOEK, Tom; PORRETT, Barbara; MITCHELL, Dominic. The DOAJ ambassador programme: na example Project for promoting cognitive justice in the global South. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELETRONIC PUBLISHING, 22., 2018, Toronto. **Anais [...]**. Toronto: University of Toronto, 2018. Disponível em: <https://elpub.episciences.org/4622/pdf>. Acesso em: 16 set. 2018.

OLIVEIRA, Carla Cristina Vieira de; CENDÓN, Beatriz Valadares; CIRINO, Sérgio Dias. Aspectos estruturais considerados nos estudos de qualidade dos periódicos científicos. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 12, n. 1, p. 94-106, 2017. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/index.php/abcib/article/view/32969>. Acesso em: 07 jun. 2018.

OLLÉ CASTELLÀ, Candela; LÓPEZ-BORRULL, Alexandre; ABADAL, Ernest. The challenges facing library and information science journals: editors opinions. **Learned Publishing**, Medford, v. 29, n. 2, p. 89-94, 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Relatório de ciência da UNESCO: rumo a 2030**. Paris: Unesco, 2015. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235407por.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2018.

PACKER, Abel L. *et al.* Aos 20 anos, a rede SciELO atualiza prioridades e avança para a ciência aberta. **SciELO em Perspectiva**. 2018. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2018/09/17/aos-20-anos-a-rede-scielo-atualiza-prioridades-e-avanca-para-a-ciencia-aberta/#.W6g7O85KjIU>. Acesso em: 23 set. 2018.

PACKER, Abel L. Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional. **Revista USP**, São Paulo, n. 89, p. 26-61, 2011. Disponível em: <http://rusp.scielo.br/pdf/rusp/n89/04.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2015.

PACKER, Abel L.; MENEGHINI, Rogério. O SciELO aos 15 anos: *raison d'être*, avanços e desafios para o futuro. In: PACKER, Abel L. *et al.* (org.). **A SciELO: 15 anos de acesso aberto: um estudo analítico sobre acesso aberto e comunicação científica**. Paris: UNESCO, 2014. Cap. 1. Disponível em: <http://www.scielo.org/local/File/livro.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2018.

PAGE, Louise. **PLoS answers our questions on open access publishing and DOAJ**. 2018. Disponível em: <https://blog.doaj.org/2018/06/05/plos-answers-our-questions-on-open-access-publishing-and-doaj/>. Acesso em: 06 jun. 2018.

PALLA, Gergely *et al.* Hierarchical networks of scientific journals. **Palgrave Communications**, United Kingdom, 2015. Disponível em: <http://www.palgrave-journals.com/articles/palcomms201516>. Acesso em: 12 nov. 2016.

PASSIANI, Enio; ARRUDA, Maria Arminda do Nascimento. Campo cultura. In: CATANI, Afrânio Mendes *et al.* (org.). **Vocabulário Bourdieu**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. p. 71-73.

PÉREZ-RODRÍGUEZ, M. Amor; GARCÍA-RUIZ, Rosa; AGUADED, Ignacio. Comunicar: calidad, visibilización e impacto. **Revista Española de Pedagogía**, Madrid, v. 76, n. 271, p. 481-498, 2018.

Disponível em: <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2018/09/Comunicar.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2018.

PETERS, Michael A. *et al.* Towards a philosophy of academic publishing. **Educational Philosophy and Theory**, United Kingdom, v. 48, n. 14, p. 1401-1425, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/00131857.2016.1240987>. Acesso em: 23 mar. 2018.

PETERS, Paul. Going all the way: how Hindawi became an open access publisher. **Learned Publishing**, Medford, v. 20, n. 3, p. 191-195, 2007.

PETERS, Paul. **Head of business development**. 2011. Disponível em: https://sca.jiscinvolve.org/wp/files/2009/05/iDF153-SCA_Ithaka_CaseStudies_v2_Hindawi_v1-03.pdf. Acesso em: 30 ago. 2018.

PIMENTA, Fabrícia Pires *et al.* O direito de autor no movimento de acesso livre e aberto, um estudo sob ótica das editoras científicas. **PontodeAcesso**, Salvador, v.9, n.3, p. 133-148, dez. 2015. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/15165>. Acesso em: 23 fev. 2018.

PINFIELD, Stephen. Making open access work: the ‘state-of-the-art’ in providing open access to scholarly literature. **Online information review**, [S.l.], v. 39, n. 5, p. 604-636, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/OIR-05-2015-0167>. Acesso em: 17 fev. 2018.

PINFIELD, Stephen; JOHNSON, Rob. **Adoption of open access is rising**: but so too are its costs. 2018. Disponível em: <http://eprints.lse.ac.uk/88427/1/impactofsocialsciences-2018-01-22-adoption-of-open-access-is-rising.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2018.

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. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, Medford, v. 67, n. 7, p. 1751-1766, 2016. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.23446/full>. Acesso em:

12 jul. 2016.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Campo interdisciplinar da Ciência da Informação: fronteiras remotas e recentes. **Investigación Bibliotecológica**, México, v.12, n.25, p.132-163, 1998. Disponível em: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/ibi/article/view/3884>. Acesso em: 14 jul. 2016.

PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Evolução e tendências da Ciência da Informação, no exterior e Brasil: quadro comparativo a partir de pesquisas históricas e empíricas. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 6., 2005, Florianópolis. **Anais** [...]. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: <http://repositorio.ibict.br/handle/123456789/64>. Acesso em: 21 jan. 2016.

PIRON, Florence. Postcolonial open access. *In: SCHÖPFEL, Joachim; HERB, Ulrich (ed.). Open divide: critical studies on open access*. Sacramento: Litwin Books, 2018. p. 1–8. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11794/16178>. Acesso em: 18 abr. 2018.

PIRON, Florence; REGULUS, Samuel; MADIBA, Marie Sophie Dibounje. Justice cognitive, libre accès et savoirs locaux. Pour une science ouverte juste, au service du développement local durable. **Éditions science et bien commu**, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.205145>. Acesso em: 16 set. 2018.

PIWOWAR, Heather *et al.* The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of open access articles. **PeerJ**, London, v. 6, p. 1-23, 2018. Disponível em: <https://peerj.com/articles/4375.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2018.

PONTE, Diego; MIERZEJEWSKA, Bozena I.; KLEIN, Stefan. The transformation of the academic publishing market: multiple perspectives on innovation. **Electron Markets**, Berlin, v. 27, n. 2, p. 97-100, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12525-017-0250-9>. Acesso em: 14 set. 2018.

POOLEY, Jefferson. **Scholarly communications shouldn't just be open, but non-profit too**. 2017. Disponível em: <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2017/08/15/scholarly->

communications-shouldnt-just-be-open-but-non-profit-too/. Acesso em: 01 jun. 2018.

POSADA, Alejandro; CHEN, George. **Publishers are increasingly in control of scholarly infrastructure and why we should care**: a case study of Elsevier. 2017. Disponível em: <http://knowledgegap.org/index.php/sub-projects/rent-seeking-and-financialization-of-the-academic-publishing-industry/preliminary-findings/>. Acesso em: 04 jun. 2018.

POWELL, Justin J. W.; DUSDAL, Jennifer. Science production in Germany, France, Belgium, and Luxembourg: comparing the contributions of research universities and institutes to science, technology, engineering, mathematics, and health. **Minerva**, Switzerland, v. 55, n. 4, p. 413-434, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s11024-017-9327-z>. Acesso em: 19 abr. 2019.

POYNDER, Richard. **The OA interviews**: Ahmed Hindawi, founder of Hindawi Publishing Corporation. 2012. Disponível em: https://www.richardpoynder.co.uk/Hindawi_Interview.pdf. Acesso em: 22 ag. 2018.

PRICE, Derek John de Solla. **Little science, big science and beyond**. New York: Columbia, 1963.

PRINCÍPE, Eloísa. Comunicação científica e redes sociais. *In*: ALBAGLI, Sarita (org.). **Fronteiras da Ciência da Informação**. Brasília, DF: IBICT, 2013. Cap. 9.

PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE. **The PLoS story**. 2018a. Disponível em: <https://www.plos.org/history>. Acesso em: 22 maio 2018.

PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE. **Institutional account participants**. 2018b. Disponível em: <https://www.plos.org/institutional-account-participants>. Acesso em: 09 de set. 2018.

PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE. **Fee assistance**. 2018c. Disponível em: <https://www.plos.org/fee-assistance#loc-institutional-account-program>. Acesso em: 09 set. 2018.

RABESANDRATANA, Tania. European funders detail their open-access plan. **Science**, Washington, v. 362, n. 6418, p. 983, 2018. Disponível em: <https://www.sciencemag.org/news/2018/11/european-funders-detail-their-open-access-plan>. Acesso em: 10 abr. 2019.

RAMÍREZ, Sergio Andrés Osuna; VELOUTSOU, Cleopatra; MORGAN-THOMAS, Anna. A systematic literature review of brand commitment: definitions, perspectives and dimensions. **Athens Journal of Business and Economics**, Athens, v. 3, n. 3, p. 305-332, 2017.

Disponível em: <https://www.athensjournals.gr/business/2017-1-X-Y-Osuna.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2017.

REBOUÇAS, Gabriela Maia; SANTOS, Fernanda Oliveira. Direito autoral na cibercultura: uma análise do acesso aos bens imateriais a partir das licenças creative commons 4.0. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, DF, v. 7, n. 3, p. 539-558, 2017. Disponível em: 10.5102/rbpp.v7i3.4954. Acesso em: 11 jan. 2018.

RENDÓN ROJAS, Miguel Angel. Hacia un nuevo paradigma en bibliotecologia. **Transinformação**, Campinas, v. 8, n. 3, p. 17-31, set./dez. 1996. Disponível em: <http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1598>. Acesso em: 11 abr. 2019.

REINSFELDER, Tom; BEHLER, Anne. PaLRaP earns the Directory of Open Access Journals (DOAJ) seal of approval. **Pennsylvania Libraries: Research & Practice**, Pittsburgh, v. 4, n. 1, p. 1-3, 2016. Disponível em: <http://palrap.org/ojs/index.php/palrap/article/view/126>. Acesso em: 22 mar. 2017.

REPISO, Rafael. Cómo identificar una revista de calidad. **Cardiocre**, Barcelona, v. 50, n. 2, p. 46-48, 2015. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/2770/277041630002.pdf>. Acesso em: 01 dez. 2018.

RIVALLE, Guillaume. **Cited reference searching in Web of Science**. 2017. Disponível em: <https://clarivate.com/blog/science-research-connect/cited-reference-searching-in-web-of-science/>. Acesso em: 10 maio 2018.

RGOUET, Pascal. Campo científico. In: CATANI, Afrânio Mendes *et al.* (org.). **Vocabulário Bourdieu**. Belo Horizonte: Autêntica, 2017. p.

68-70.

RODRÍGUEZ-NAVARRO, Alonso. Research assessment based on infrequent achievements: A comparison of the United States and Europe in terms of highly cited papers and Nobel Prizes. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, [S.l.], v. 67, n. 3, p. 731-740, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/asi.23412>. Acesso em: 19 abr. 2019.

ROUSSEAU, Ronald. Journal evaluation: technical and practical issues. **Library Trends**, Baltimore, v. 50, n. 3, p. 418-439, 2002.

RUDESTAM, Kjell Erik; NEWTON, Rae R. **Surviving your dissertation**: a comprehensive guide to content and process. 4th. London: SAGE Publications, 2015.

RUSSO, Marisa. Ética e integridade na ciência: da responsabilidade do cientista à responsabilidade coletiva. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 28, n. 80, p. 189-198, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ea/v28n80/16.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2018.

SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula. Introdução. In: SANTOS, Boaventura de Sousa; MENESES, Maria Paula (org.). **Epistemologias do sul**. Coimbra: Almedina, 2009. p. 9 - 20.

SANTOS, Fernanda Oliveira; REBOUÇAS, Gabriela Maia. Direitos autorais, acesso aos bens imateriais e direitos humanos nas sociedades da informação: uma análise do marco normativo brasileiro e internacional. **Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência**, Florianópolis, v. 2, n. 1, p. 94-113, 2016. Disponível em: <http://www.indexlaw.org/index.php/revistadipic/article/view/925>. Acesso em: 15 abr. 2018.

SANTOS, Gildenir Carolino. **Fontes de indexação para periódicos científicos**: um guia para bibliotecários e editora. Campinas: E-Color, 2011.

SANTOS, Patrícia Honório Silva *et al.* Publicar, publicar, publicar...até aonde vai a ética científica? **Acta Bioethica**, Chile, v. 23, n. 1, p. 63-70, 2017. Disponível em: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/abioeth/v23n1/1726->

569X-abioeth-23-01-00063.pdf. Acesso em: 22 nov. 2018.

SANTOS, Paula Xavier dos; LIMA, Nísia Trindade. Acesso aberto: uma nova possibilidade de monitorar e avaliar o fluxo e o impacto da ciência. **PontodeAcesso**, Salvador, v.9, n.3, p. 149-163, dez. 2015.

Disponível em:

<https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaici/article/view/15166>.

Acesso em: 25 mar. 2019.

SARTI, Thiago Dias. O desafio da qualidade e integridade das publicações científicas. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 39, p. 1-4, 2017. Disponível em: <https://www.rbmf.org.br/rbmfc/article/view/1434>. Acesso em: 30 nov. 2018.

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. Disponível em:

<https://content.iospress.com/articles/information-services-and-use/isu808>. Acesso em: 11 jun. 2018.

SCHLAGER, Edella; OSTROM, Elinor. Property-rights regimes and natural resources: A conceptual analysis. **Land Economics**, Wisconsin, v. 68, n. 3, p. 249–262, 1992.

SCIENCE EUROPE. **Open access publishing policies in science europe member organisations**: key results from science europe and global research council surveys. California: Science Europe, 2016.

Disponível em: https://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2016/10/SE_OpenAccess_SurveyReport.pdf. Acesso em: 11 jan. 2018.

SCIENCE EUROPE. **Communication on ‘Plan S’**, 2018. Disponível em: https://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2018/07/Plan_S_Communication_110718.pdf. Acesso em: 11 abr. 2019.

SCIENCE EUROPE. **Member organisations**, [2019?]. Disponível em: <https://www.scienceeurope.org/about-us/member-organisations/>. Acesso em: 11 abr. 2019.

SCIENCE EUROPE WORKING GROUP ON OPEN ACCESS.

Science europe principles on open access to research publications. California: SCIENCE EUROPE, 2015. Disponível em: http://www.scienceeurope.org/wp-content/uploads/2015/10/SE_POA_Pos_Statement_WEB_FINAL_2015_0617.pdf. Acesso em: 11 abr. 2019.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE. **Critérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos na coleção SciELO Brasil.** São Paulo: SciELO, 2017.

Disponível em: http://www.scielo.br/avaliacao/Criterios_SciELO_Brasil_versao_revisa_da_atualizada_outubro_20171206.pdf. Acesso em: 02 jan. 2019.

SCIMAGO. **SCImago journal & country rank.** 2015. Disponível em: <http://www.scimagojr.com>. Acesso em: 28 jun. 2016.

SHAMASHI, Katie. **Articles processing charges (APCs) and subscriptions.** 2016. Disponível em: <https://www.jisc.ac.uk/reports/apcs-and-subscriptions>. Acesso em: 10 set. 2018.

SHAW, Shelli. Hindawi publishing: catering to open access. **Information Today**, Medford, v. 23, n. 8, p. 24, 2006. Disponível em: <https://www.hindawi.com/infoday.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2018.

SHEN, Cenyu. Open access scholarly journal publishing in Chinese. **Publications**, Switzerland, v. 5, n. 4, p. 1-17, 2017. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2304-6775/5/4/22/htm>. Acesso em: 11 fev. 2018.

SHERA, Jesse H.; CLEVELAND, Donald B. History and foundations of information science. **Annual Review of Information Science and Technology**, [S.l.], v.12, p.249-275, 1977.

SHINTAKU, Milton. Tecnologias para gestão da informação. In: VECHIATO, Fernando *et al.* (org.). **Repositórios digitais teoria e prática.** Curitiba: EDUTFPR, 2017. p. 65-90. Disponível em: <repositorio.utfpr.edu.br:8080/jspui/handle/1/2495>. Acesso em: 16 mar. 2018.

SILVA, Cláudio Nei Nascimento da; MOREIRO-GONZALEZ, José

Antonio; MUELLER, Suzana Pinheiro Machado. A revisão por pares a partir da percepção dos editores: um estudo comparativo em revistas brasileiras, espanholas e mexicanas. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 14, n. 1, p.126-143, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8640579/pdf>. Acesso em: 10 jun. 2017.

SILVA, Márcia Regina; HAYASHI, Carlos Roberto Massao; HAYASHI, Maria Cristina Piumbato Innocentini. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, p. 110-129, 2011. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/42337>. Acesso em: 07 set. 2018.

SILVA, Márcia Regina Barros da. História e historiografia das ciências latino-americanas: Quipu (1984-2000). **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 47-57, 2014. Disponível em: https://www.sbh.org.br/arquivo/download?ID_ARQUIVO=1933. Acesso em: 22 set. 2018.

SOLOMON, David J. Types of open access publishers in Scopus. **Publications**, Switzerland, v. 1, n. 1, p. 16-26, 2013. Disponível em: <http://www.mdpi.com/2304-6775/1/1/16>. Acesso em: 12 ago. 2015.

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**, Medford, v. 63, n. 8, p. 1485-1495, 2012. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.22673/full>. Acesso em: 18 mar. 2016.

SOLOMON, David J.; LAAKSO, Mikael; BJÖRK, Bo-Christer. A longitudinal comparison of citation rates and growth among open access journals. **Journal of Informetrics**, London, v. 7, n. 3, p. 642-650, 2013.

SOLOMON, David J.; LAAKSO, Mikael; BJÖRK, Bo-Christer. **Converting scholarly journals to open access: a review of approaches and experiences**. 2016. Disponível em:

<https://osc.hul.harvard.edu/programs/journal-flipping/report-released/>. Acesso em: 11 jan. 2017.

SOMPPEL, Herbert Van de *et al.* Rethinking scholarly communication: building the system that scholars deserve. **D-Lib Magazine**, Canberra, v. 10, n. 9, 2004. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/september04/vandesompel/09vandesompel.htm>. Acesso em: 16 dez. 2016.

SOTUDEH, Hajar; ESTAKHR, Zohreh. Sustainability of open access citation advantage: the case of Elsevier's author-pays hybrid open access journals. **Scientometrics**, London, v. 115, n. 1, p. 563-576, 2018.

SOTUDEH, Hajar; GHASEMPOUR, Zahra. The world's approach toward publishing in Springer and Elsevier's APC-funded open access journals. **College & Research Libraries**, [S.l.], v. 79, n. 2, 2018. Disponível em: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16602/18605>. Acesso em: 14 set. 2018.

SOUSA, Jéffson Menezes de; SANTOS, Fernanda O.; VITÓRIA, Paulo R. O compartilhamento de arquivos pela internet como forma de concretizar a função social da propriedade intelectual. *In*: CONGRESSO DE DIREITO DE AUTOR E INTERESSE PÚBLICO, 10., 2016, Curitiba. **Anais [...]**. Curitiba: UFPR, 2016. p. 77-95. Disponível em: http://www.gedai.com.br/sites/default/files/publicacoes/xcodai_p_anais_e-book_1.compressed.pdf#page=78. Acesso em: 22 nov. 2017.

SPRINGER NATURE. **APC waivers and discounts**. 2018. Disponível em: <https://www.springernature.com/gp/open-research/policies/journal-policies/apc-waiver-countries>. Acesso em: 10 set. 2018.

STANFORD UNIVERSITY. **What is LOCKSS?** 2004. Disponível em: <https://www.lockss.org/about/what-is-lockss/>. Acesso em: 22 maio 2017.

STEIGINGA, Susanne; EVANS, Ivan. **Finding open-access journals on Scopus keeps getting easier**. 2015. Disponível em: <https://www.elsevier.com/connect/finding-open-access-journals-on-scopus-keeps-getting-easier>. Acesso em: 29 mar. 2018.

STEPHAN, Paula E. Robert K. Merton's perspective on priority and the provision of the public good knowledge. **Scientometrics**, London, v. 60, n. 1, p. 81-87, 2004.

STEVENSON, Janet. **Dictionary of library and information management**. Finland: Peter Collin, 1997.

STRANDBURG, Katherine J.; FRISCHMANN, Brett M.; MADISON, Michael J. (ed.). **Governing Medical Knowledge Commons**. Cambridge University Press, 2017.

SUBER, Peter. **Open access**. Cambridge: MIT, 2012.

SUBER, Peter. **Knowledge unbound**: selected writings on open access, 2002–2011. Cambridge, Massachusetts: MIT, 2016.

SUBER, Peter. **Timeline of the open access movement**. 2009.

Disponível em:

https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/4724185/suber_timeline.htm
. Acesso em: 20 nov. 2018.

TANANBAUM, Greg; TENOPIR, Carol; ANDERSON, Ivy. Is a gold open access world viable for research universities? *In*: PROCEEDINGS OF THE CHARLESTON LIBRARY CONFERENCE, 2016, West Lafayette. **Proceeding** [...]. West Lafayette: Purdue University, 2016.

Disponível em:

<https://pdfs.semanticscholar.org/20d0/5b2f1635d6e097249e50388a8356e1813794.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2018.

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 2016.

TARGINO, Maria das Graças; GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Ciência brasileira na base de dados do Institute for Scientific Information (ISI). **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 29, n. 1, p.103-117, 2000.

Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/904>. Acesso em:

11 mar. 2016.

TAŞKIN, Zehra *et al.* Scopus Dergi Seçim Kriterleri Üzerine Bir Değerlendirme. **Türk Kütüphaneciliği**, v. 30, n. 1, p. 8-19, 2016. Disponível em: <http://www.tk.org.tr/index.php/TK/article/view/2610>. Acesso em: 21 ago. 2018.

TAYLOR & FRANCIS GROUP. **Our history**. 2018. Disponível em: <http://taylorandfrancis.com/about/history/>. Acesso em: 20 maio 2018.

TEIXEIRA, Enise Barth. **Educação continuada corporativa: aprendizagem e desenvolvimento humano no setor metal-mecânico**. 2005. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/101745/212765.pdf?sequence=1>. Acesso em: 22 nov. 2017.

TELLA, Adeyinka; KWANYA, Tom. **Handbook of research on managing intellectual property in digital libraries**. United States of America: ISI Global Books, 2018.

TENNANT, Jonathan P. *et al.* The academic, economic and societal impacts of open access: an evidence-based review. **F1000Res**, [S.l.], v. 5, n. 632, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4837983.2/>. Acesso em: 20 ago. 2018.

TENOPIR, Carol; KING, Donald W. The use and value of scientific journals: past, present, and future, **Serials**, Nottingham, v. 14, n. 2, p. 113-120, 2001.

TEPLITZKY, Samantha; PHILLIPS, Margaret. Evaluating the impact of open access at Berkeley: results from the 2015 survey of Berkeley research impact initiative (BRII) funding recipients. **College & Research Libraries**, Chicago, v. 77, n. 5, p. 568-581, 2016. Disponível em: <http://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16537>. Acesso em: 22 maio 2017.

TESTA, James. The Thomson Reuters journal selection process.

Transnational Corporations Review, London, v. 1, n. 4, p. 59-66, 2009.

TESTA, James. **Journal selection process**. 2018. Disponível em: <https://clarivate.com/essays/journal-selection-process/>. Acesso em: 20 ago. 2018.

TESTA, James. The Thomson ISI journal selection process, **Serials Review**, London, v. 29, n. 3, p. 210-212, 2003.

TESTA, James. The Thomson Scientific journal selection process. **International Microbiology**, Barcelona, v. 9, p. 135-138, 2006. Disponível em: <http://revistes.iec.cat/index.php/IM/article/viewFile/9562/9558>. Acesso em: 22 abr. 2018.

THE PROBLEM with scientific publishing: and how to fix it. *The Economist*. The Economist explains. 30 mar. 2017. Disponível em: <https://www.economist.com/the-economist-explains/2017/03/30/the-problem-with-scientific-publishing>. Acesso em: 11 maio 2018.

UNESCO. **UNESCO science report: towards 2030**. 2. ed. France: UNESCO, 2016. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235406e.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2017.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARIES. Pay it forward: investigating a sustainable model of open access article processing charges for large north american research institutions. 2014. Disponível em: <http://icis.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2014/06/UC-Pay-It-Forward-narrative-2014-FINAL.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2018.

UNIVERSITY OF MINNESOTA. LIBRARIES. **Types of journal publisher**. 2018. Disponível em: <https://www.lib.umn.edu/publishing/choices/publishers>. Acesso em: 22 mar. 2018.

VANCLAY, Jerome K. Impact factor: outdated artefact or stepping-stone to journal certification? **Scientometrics**, London, v. 92, n. 2, p. 211-238, 2012.

VANZ, Samile Andrea de Souza; STUMPF, Ida Regina Chittó. Colaboração científica: revisão teórico-conceitual. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 15, n. 2, p. 42-55, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362010000200004. Acesso em: 11 fev. 2018.

VESSURI, Hebe M. C. ¿Estilos nacionales de antropología? Reflexiones a partir de la sociología de la ciencia. **Maguaré**, Bogotá, n. 11-12, p. 58 - 73, 1996. Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/maguare/article/view/14273>. Acesso em: 01 dez. 2018.

VIEIRA, Miguel Said. Bens comuns intelectuais e bens comuns globais: uma breve revisão crítica. *In*: JORNADAS DE ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA , 8., 2010, Buenos Aire. **Anales** [...]. Buenos Aires: [s.n.], 2010. p. 1-20. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2619390>. Acesso em: 17 maio 2017.

VIEIRA, Miguel Said. Bens comuns: uma análise linguística e terminológica. **MATLIT: Materialidades da Literatura**, Coimbra, v. 3, n. 1, p. 99 - 100, 2015. Disponível em: http://dx.doi.org/10.14195/2182-8830_3-1_6. Acesso em: 19 fev. 2017.

VIRGINIA. The virtual library of Virginia. **VIVA outreach committe**. 2004. Disponível em: http://www.vivalib.org/committees/outreach/product_announcements/newmonies20040727.html. Acesso em: 29 mar. 2018.

WARE, Mark; MABE, Michael. **The stm report**: an overview of scientific and scholarly journal publishing. United Kingdom: STM, 2015. Disponível em: https://www.stm-assoc.org/2015_02_20_STM_Report_2015.pdf . Acesso em: 10 set. 2018.

WELLER, Martin. **The battle for open**: how openness won and why it doesn't feel like victory. London: Ubiquity Press, 2014. Disponível em: <http://www.ubiquitypress.com/site/books/10.5334/bam/>. Acesso em: 24 out. 2016.

WHITLEY, Richard. **The intellectual and social organization of the sciences**. 2th. New York: Oxford University Press, 2000.

WIJEWICKREMA, Manjula; PETRAS, Vivien. Journal selection criteria in an open access environment: a comparison between the medicine and social sciences. **Learned Publishing**, Medford, v. 30, p. 289–300, 2017.

WILSON, Tom. Editorial. **Information Research**, Borås, v. 19, n. 1, 2014. Disponível em: <http://www.informationr.net/ir/19-1/editor191.html>. Acesso em: 20 mar. 2018.

WORLD BANK. **Gross domestic product 2017**. 2018. Disponível em: <http://databank.worldbank.org/data/download/GDP.pdf>. Acesso em: 10 set. 2018.

XAVIER, Rodolfo C.M.; COSTA, Rubenildo O. A ciência como mercadoria. **Revista de Economía Política de las Tecnologías de la Información y Comunicación**, Aracajú, v. 12, n. 1, p. 1-15, 2010. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/eptic/article/viewFile/8217/6565>. Acesso em: 29 mar. 2019.

XIN, Bi. Quality open access publishing and registration to Directory of Open Access Journals. **Science editing**, Republic of Korea, v. 4, n. 1, p. 3-11, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.6087/kcse.82>. Acesso em: 17 mar. 2018.

ZIMAN, John. **Conhecimento público**. Belo Horizonte: Itatiaia, 1979.

ZIMAN, John. **Força do conhecimento**: a dimensão científica da sociedade. Belo Horizonte: Itatiaia, 1981.

ZUCCALA, Alesia. Open access and civic scientific information literacy. **Information Research: An International Electronic Journal**, Borås, v. 15, n. 1, 2010. Disponível em: www.informationr.net/ir/15-1/paper426.html. Acesso em: 18 abr. 2019.

ANEXO A – Formulário de indexação no DOAJ²⁶

Journal Application Form

Before you start

Read our [information for publishers](#), review your website and make sure that your journal fulfills all the criteria.

If you know of a peer-reviewed journal that should be included in DOAJ, please ask its publisher or editor to complete this form.

We provide some [guidance on the information we are looking for](#) but that list is by no means exhaustive. Applicants are encouraged to complete the form clearly and honestly. If you do not understand a question, you can ask for help by contacting us.

It is not possible to save your progress or for us to send you a confirmation email (although we will show you a confirmation screen if the application has been submitted successfully) so, we recommend you gather the information you need first. We have [created a spreadsheet guide of the form](#), and provided some other tips to help you. Guides are also available in other languages (العربية, 中文, فارسی, français, Bahasa Indonesia, Italiano, 日本語, Polski, Português, Română, Русский, Español, Türkçe, Українська).

Basic Journal Information

1) Journal Title *

2) URL *

3) Alternative Title

4) Journal ISSN (print version) *

Only provide the print ISSN if your journal has one, otherwise leave this field blank. Write the ISSN with the hyphen "-" e.g. 1234-4321.

5) Journal ISSN (online version) *

Cannot be the same as the P-ISSN. Write the EISSN with the hyphen "-" e.g. 1234-4321.

6) Publisher *

7) Society or Institution

The name of the Society or Institution that the journal belongs to.

²⁶ Formulário de solicitação para indexação no DOAJ para preenchimento pelos editores (DOAJ, 2019).

Directory of Open Access Journals

8) Platform, Host or Aggregator

The name of the platform, host or aggregator of the journal content, e.g. OJS, HighWire Press, EBSCO etc.

9) Name of contact for this journal *

Somebody who DOAJ can contact about this journal.

10) Contact's email address *

11) Confirm contact's email address *

12) In which country is the publisher of the journal based? *

Select the country where the publishing company carries out its business activities. Addresses registered via a registered agent are not allowed.

13) Does the journal have article processing charges (APCs)? * Yes No

14) Enter the URL where this information can be found *

17) Does the journal have article submission charges? * Yes No

18) Enter the URL where this information can be found *

21) How many research and review articles did the journal publish in the last calendar year? *

A journal must publish at least 5 articles per year to stay in the DOAJ.

22) Enter the URL where this information can be found *

23) Does the journal have a waiver policy (for developing country authors etc)? * Yes No

25) What digital archiving policy does the journal use? * No policy in place CINES CLOCKSS LOCKSS PKP PN PMC/Europe PMC/PMC Canada Portico A national library

Directory of Open Access Journals

Other

Select all that apply. Institutional archives and publishers' own online archives are not valid.

26) Enter the URL where this information can be found *

This field is optional if you selected "No policy in place".

27) Does the journal allow software/spiders to automatically crawl the journal content (also known as text mining)? *

- Yes
 No

28) Which article identifiers does the journal use? *

- None
 DOI
 Handles
 ARK
 Other

29) Does the journal provide, or intend to provide, article level metadata to DOAJ? *

- Yes
 No

If yes, metadata must be provided within 3 months of acceptance into DOAJ.

30) Does the journal provide article download statistics? *

- Yes
 No

If "No" proceed to question 32.

32) What was the first calendar year in which a complete volume of the journal provided online Open Access content to the Full Text of all articles? (Full Text may be provided as PDFs. Does not apply for new journals.) *

Use 4 digits for the year, i.e. YYYY format.

33) Please indicate which formats of full text are available *

- PDF
 HTML
 ePUB
 XML
 Other

Tick all that apply.

34) Add keyword(s) that best describe the journal (comma delimited) *

Maximum 6. Keywords must be in English.

35) Select the language(s) that the Full Text of the articles is published in *

You can select multiple languages.

Quality and Transparency of the Editorial Process

36) What is the URL for the Editorial Board page? *

A journal must have an editor and an editorial board. Only in the case of Arts and Humanities journals we will accept a form of editorial review using only two editors and no editorial board. Where an editorial board is present, members must be clearly identifiable with their names and affiliation information.

37) Please select the review process for papers *

38) Enter the URL where this information can be found *

This field is optional if you have selected "None" above.

39) What is the URL for the journal's Aims & Scope? *

40) What is the URL for the journal's instructions for authors? *

41) Does the journal have a policy of screening for plagiarism? *

- Yes
 No

If "No" proceed to question 43.

43) What is the average number of weeks between submission and publication? *

How Open is the Journal?

Please remember that all the content of the journal you are applying about must be available immediately upon publication.

44) What is the URL for the journal's Open Access statement? *

Content Licensing

[Copyright & Licensing help](#)

45) Does the journal embed or display licensing information in its articles? *

- Yes
 No

For more information go to http://wiki.creativecommons.org/CC_REL

Directory of Open Access Journals

If "No" proceed to question 47.

- 47) Does the journal allow reuse and remixing of content in accordance with a Creative Commons license or other type of license with similar conditions (Select 'Other')? *
- CC BY
 CC BY-NC
 CC BY-NC-ND
 CC BY-NC-SA
 CC BY-ND
 CC BY-SA
 Other

For more information go to <http://creativecommons.org/licenses/>

- 49) Enter the URL on your site where your license terms are stated
-

- 50) Does the journal allow readers to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of its articles and allow readers to use them for any other lawful purpose? *
- Yes
 No

From the [Budapest Open Access Initiative's definition of Open Access](#).

- 51) With which deposit policy directory does the journal have a registered deposit policy? *
- None
 Sherpa/Romeo
 Dulcinea
 Héloïse
 Diadorim
 Other

Select all that apply.

Copyright and Permissions

[Copyright & Licensing help](#)

- 52) Does the journal allow the author(s) to hold the copyright without restrictions? *
- Yes
 No
- 54) Will the journal allow the author(s) to retain publishing rights without restrictions? *
- Yes
 No

Your details

56) Your name *

57) Your email address *

58) Confirm your email address *

SUBMIT



© 2019 DOAJ.

The DOAJ site and its metadata are licensed under CC BY-SA

[Privacy](#) / [Contact us](#) / [IS4OA](#) / [Cottage Labs LLP](#)

ANEXO B – Relatório de publicação científica da UNESCO (2015, p. 18)

Tabela 1.4: Proporção mundial de publicações científicas, 2008 e 2014

	Total de publicações		Mudança (%) 2008-2014	Proporção mundial de publicações (%)		Publicações por milhão de habitantes		Publicações com coautores internacionais (%)	
	2008	2014		2008	2014	2008	2014	2008	2014
Mundo	1 029 471	1 270 425	23,4	100,0	100,0	153	176	20,9	24,9
Economias de renda alta	812 863	908 960	11,8	79,0	71,5	653	707	26,0	33,8
Economias de renda média alta	212 814	413 779	94,4	20,7	32,6	91	168	28,0	28,4
Economias de renda média baixa	58 843	86 139	46,4	5,7	6,8	25	33	29,2	37,6
Economias de renda baixa	4 574	7 660	67,5	0,4	0,6	6	9	80,1	85,8
Américas	369 414	417 372	13,0	35,9	32,9	403	428	29,7	38,2
América do Norte	325 942	362 806	11,3	31,7	28,6	959	1 013	30,5	39,6
América Latina	50 182	65 239	30,0	4,9	5,1	93	112	34,5	41,1
Caribe	1 289	1 375	6,7	0,1	0,1	36	36	64,6	82,4
Europa	438 450	498 817	13,8	42,6	39,3	542	609	34,8	42,1
União Europeia	379 154	432 195	14,0	36,8	34,0	754	847	37,7	45,5
Sudeste Europeu	3 314	5 505	66,1	0,3	0,4	170	287	37,7	43,3
Associação Europeia de Livre Comércio	26 958	35 559	31,9	2,6	2,8	2 110	2 611	62,5	70,1
Restante da Europa	51 485	57 208	11,1	5,0	4,5	188	207	27,2	30,3
África	20 786	33 282	60,1	2,0	2,6	21	29	52,3	64,6
África Subsaariana	11 933	18 014	51,0	1,2	1,4	15	20	57,4	68,7
Estados Árabes na África	8 956	15 579	74,0	0,9	1,2	46	72	46,0	60,5
Ásia	292 230	501 798	71,7	28,4	39,5	73	118	23,7	26,1
Ásia Central	744	1 249	67,9	0,1	0,1	12	18	64,0	71,3
Estados Árabes na Ásia	5 842	17 461	198,9	0,6	1,4	46	118	50,3	76,8
Ásia Ocidental	22 981	37 946	65,1	2,2	3,0	239	368	33,0	33,3
Sul da Ásia	41 646	62 468	50,0	4,0	4,9	27	37	21,2	27,8
Sudeste Asiático	224 875	395 897	76,1	21,8	31,2	105	178	23,7	25,2
Oceania	35 882	52 782	47,1	3,5	4,2	1 036	1 389	46,8	55,7
Outros agrupamentos									
Países menos desenvolvidos	4 191	7 447	77,7	0,4	0,6	5	8	79,7	86,8
Todos os Estados Árabes	14 288	29 944	109,6	1,4	2,4	44	82	45,8	65,9
OCDE	801 151	899 810	12,3	77,8	70,8	654	707	25,8	33,3
G20	949 949	1 189 605	25,2	92,3	93,6	215	256	22,4	26,2
Países selecionados									
Argentina	6 406	7 885	23,1	0,6	0,6	161	189	44,9	49,3
Brasil	28 244	37 228	31,8	2,7	2,9	147	184	25,6	33,5
Canadá	46 829	54 631	16,7	4,5	4,3	1 403	1 538	46,6	54,5
China	102 368	256 834	150,9	9,9	20,2	76	184	23,4	23,6
Egito	4 147	8 428	103,2	0,4	0,7	55	101	38,0	60,1
França	59 304	65 086	9,7	5,8	5,1	948	1 007	49,3	59,1
Alemanha	79 402	91 631	15,4	7,7	7,2	952	1 109	48,6	56,1
Índia	37 228	53 733	44,3	3,6	4,2	32	42	18,5	23,3
Irã	11 244	25 588	127,6	1,1	2,0	155	326	20,5	23,5
Israel	10 576	11 196	5,9	1,0	0,9	1 488	1 431	44,6	53,1
Japão	76 244	73 128	-4,1	7,4	5,8	599	576	24,5	29,8
Malásia	2 852	9 998	250,6	0,3	0,8	104	331	42,3	51,6
México	8 559	11 147	30,2	0,8	0,9	74	90	44,7	45,9
Coreia do Sul	33 431	50 258	50,3	3,2	4,0	698	1 015	26,6	28,8
Federação Russa	27 418	29 099	6,1	2,7	2,3	191	204	32,5	35,7
África do Sul	5 611	9 309	65,9	0,5	0,7	112	175	51,9	60,5
Turquia	18 493	23 596	27,6	1,8	1,9	263	311	16,3	21,6
Reino Unido	77 116	87 948	14,0	7,5	6,9	1 257	1 385	50,4	62,0
Estados Unidos da América	289 769	321 846	11,1	28,1	25,3	945	998	30,5	39,6

Nota: A soma dos números para as várias regiões excede o número total porque artigos com vários autores de diferentes regiões contribuem integralmente para cada uma destas regiões.

Fonte: Dados do Web of Science Science Citation Index Expanded, de Thomson Reuters, compilado para UNESCO por Science-Metrix, maio de 2015

ANEXO C – Grupo 1 relação dos países que não são cobradas taxas de publicação (PUBLIC LIBRARY OF SCIENCE, 2018c)

Afeganistão
Angola
Bangladesh
Belize
Benin
Butão
Burkina Faso
Burundi
Cabo Verde
Camboja
Camarões República
Centro-Africana
Chade
Comores
Congo
Congo República Democrática da
Costa do Marfim
Djibuti
Guiné Equatorial
Eritreia
Etiópia
Gâmbia
Gana
Guiné
Guiné-Bissau
Haiti
Quênia
Quiribati
Coreia, República Democrática Popular do
Quirguizistão República Democrática Popular do
Laos
Lesoto
Libéria
Madagáscar
Malawi
Mali
Ilhas Marshall
Mauritânia

Micronésia (Estados Federados da)

Moldávia (República da)

Moçambique

Myanmar

Nepal

Nicarágua

Níger

Papua-Nova Guiné

Ruanda

Samoa

São Tomé e Príncipe

Senegal

Serra Leoa

Ilhas Salomão

Somália

Sudão do Sul

Sudão

Suazilândia

Síria

Tajiquistão

Tanzânia, República Unida da

Timor-Leste

Togo

Tokelau

Tonga

Tuvalu

Uganda

Vanuatu

Yemen

Zâmbia

Zimbabwe

ANEXO D - Grupo 2 relação dos países que serão cobrados uma taxa de publicação de US\$500.

Albânia
Argélia
Antígua e Barbuda
Armênia
Bolívia (Estado Plurinacional da)
Bósnia e Herzegovina
Botsuana
Ilhas Cook
Dominica
Egito
El Salvador
Fiji
Gabão
Geórgia
Granada
Guatemala
Guiana
Honduras
Iraque
Jamaica
Jordânia
Líbia
Macedônia, antiga República Iugoslava das
Maldivas
Maurício
Mongólia
Montenegro
Marrocos
Namíbia
Nauru
Nigéria
Niue
Paquistão
Palau
Palestina
Paraguai
Santa Helena
São Cristóvão e Névis

Santa Lúcia
São Vicente e Granadinas
Sérvia
Seychelles
Sri Lanka
Suriname
Tunísia
Ucrânia
Uzbequistão
Vietnã

APÊNDICE A – Especificação dos países classificados em “Others” da Tabela 7

Países (Others)	Seal		No Seal		Total	
	Não APC	APC	Não APC	APC	Soma	%
Norway	7	1	41	6	55	0,6%
Republic of Korea	2	1	33	12	48	0,5%
Slovenia	0	0	44	2	46	0,5%
Sweden	2	5	27	12	46	0,5%
Costa Rica	0	0	44	0	44	0,5%
Cuba	0	0	44	0	44	0,5%
Austria	0	1	30	4	35	0,4%
Belgium	0	0	31	2	33	0,4%
Peru	0	0	31	2	33	0,4%
Slovakia	0	0	32	1	33	0,4%
Bulgaria	0	7	17	8	32	0,4%
Pakistan	0	0	21	10	31	0,3%
Greece	1	0	21	7	29	0,3%
Malaysia	0	0	26	3	29	0,3%
Taiwan, Province of China	0	0	20	8	28	0,3%
Ecuador	0	0	27	0	27	0,3%
Lithuania	0	0	22	4	26	0,3%
Hong Kong	0	0	10	12	22	0,2%
Hungary	0	0	20	2	22	0,2%
Denmark	0	0	17	1	18	0,2%
Thailand	0	0	13	4	17	0,2%
Bangladesh	1	0	11	4	16	0,2%
Moldova, Republic of	0	0	9	7	16	0,2%
Venezuela, Bolivarian Republic of	0	0	15	1	16	0,2%
Algeria	0	0	14	0	14	0,2%
Finland	0	0	11	3	14	0,2%
Japan	0	1	6	7	14	0,2%
Nepal	0	0	14	0	14	0,2%
Uruguay	0	0	14	0	14	0,2%

Países (Others) (continuação)	Seal		No Seal		Total	
	Não APC	APC	Não APC	APC	Não APC	APC
Estonia	0	0	13	0	13	0,1%
Iraq	1	0	4	8	13	0,1%
New Zealand	0	0	10	3	13	0,1%
Saudi Arabia	0	0	13	0	13	0,1%
Bosnia and Herzegovina	0	0	8	4	12	0,1%
Ireland	0	0	10	1	11	0,1%
Morocco	0	0	9	1	10	0,1%
Latvia	0	0	8	1	9	0,1%
Singapore	1	1	4	3	9	0,1%
the Former Yugoslav Republic of Macedonia	1	0	5	2	8	0,1%
Sri Lanka	0	0	8	0	8	0,1%
Belarus	0	0	6	0	6	0,1%
Montenegro	0	0	5	1	6	0,1%
Iceland	0	0	5	0	5	0,1%
Paraguay	0	0	5	0	5	0,1%
Philippines	0	0	4	1	5	0,1%
Qatar	1	0	3	1	5	0,1%
Bolivia, Plurinational State of	0	0	4	0	4	0,0%
Cyprus	0	0	3	1	4	0,0%
Ethiopia	0	0	4	0	4	0,0%
Ghana	0	0	1	3	4	0,0%
Nicaragua	0	0	4	0	4	0,0%
Nigeria	0	0	2	2	4	0,0%
Tunisia	0	0	3	1	4	0,0%
Guatemala	0	0	3	0	3	0,0%
Israel	0	0	2	1	3	0,0%
Libya	0	0	2	1	3	0,0%
Albania	0	0	2	0	2	0,0%
Georgia	0	0	2	0	2	0,0%
Kenya	0	0	0	2	2	0,0%
Kyrgyzstan	0	0	2	0	2	0,0%

Países (Others) (continuação)	Seal		No Seal		Total	
	Não APC	APC	Não APC		Não APC	APC
Luxembourg	0	0	2	0	2	0,0%
Malta	0	0	2	0	2	0,0%
Mongolia	0	0	2	0	2	0,0%
United Arab Emirates	0	0	0	2	2	0,0%
Bahamas	0	0	1	0	1	0,0%
Barbados	0	0	1	0	1	0,0%
Cameroon	0	0	0	1	1	0,0%
Congo, the Democratic Republic of the	0	0	1	0	1	0,0%
El Salvador	0	0	1	0	1	0,0%
Guam	0	0	0	1	1	0,0%
Jamaica	0	0	0	1	1	0,0%
Jordan	0	0	1	0	1	0,0%
Kazakhstan	0	0	0	1	1	0,0%
Lebanon	0	0	1	0	1	0,0%
Mauritius	0	0	1	0	1	0,0%
Oman	0	0	1	0	1	0,0%
Palestine, State of	0	0	1	0	1	0,0%
Puerto Rico	0	0	1	0	1	0,0%
Uganda	0	0	0	1	1	0,0%
Viet Nam	0	0	0	1	1	0,0%
Yemen	0	0	1	0	1	0,0%
Total	300	596	6019	2090	9005	100,0%