

Luiz Roberto Curtinaz Schifini

**PERIÓDICOS CIENTÍFICOS DAS ÁREAS DE MEDICINA:
PERFIL DAS REVISTAS QUALIS A1**

Dissertação submetida ao Programa de
Pós-Graduação em Ciência da
Informação da Universidade Federal
de Santa Catarina para a obtenção do
Grau de Mestre em Ciência da
Informação
Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Rosângela
Schwarz Rodrigues

Florianópolis
2018

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

Schifini, Luiz Roberto Curtinaz
PERIÓDICOS CIENTÍFICOS DAS ÁREAS DE MEDICINA :
PERFIL DAS REVISTAS QUALIS A1 / Luiz Roberto
Curtinaz Schifini ; orientadora, Rosângela Schwarz
Rodrigues, 2018.
130 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação,
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação,
Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Ciência da Informação. 2. Periódicos
Científicos. 3. Qualis. 4. Acesso Aberto. 5.
Comunicação Científica. I. Rodrigues, Rosângela
Schwarz. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da
Informação. III. Título.

Luiz Roberto Curtinaz Schifini

**PERIÓDICOS CIENTÍFICOS DAS ÁREAS DE MEDICINA:
PERFIL DAS REVISTAS QUALIS A1**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de Mestre em Ciência da Informação e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 12 de dezembro de 2018.

Prof. Adilson Luiz Pinto, Dr.
Coordenador do Programa – PGCIN/UFSC

Banca Examinadora:

Prof.^a Rosângela Schwarz Rodrigues, Dr.^a
Orientadora
PGCIN/UFSC

Prof. Adilson Luiz Pinto, Dr.
PGCIN/UFSC

Prof. Rogério Mugnaini, Dr.
ECA/USP
(videoconferência)

À minha mãe Ione, *In memoriam*, por ter deixado um legado de conhecimento e caráter que ficará comigo para sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha esposa e pessoa mais importante da minha vida, Bianca, por estar ao meu lado ao longo dessa fase, e por ser um modelo no qual me espelho para ser uma pessoa melhor.

À minha orientadora e professora, Rosângela, fundamental no processo de concepção e desenvolvimento deste trabalho. Sempre disponível para conversar, foi mais que uma orientadora, e quase uma psicóloga nos meus momentos de ansiedade.

Aos professores da banca, Adilson e Rogério pelas contribuições que ajudaram a enriquecer essa pesquisa.

Aos demais professores do PGCIN que de certa forma também participaram na construção da dissertação, em especial ao Prof. Enrique Muriel, que esteve no processo de qualificação e a quem consultei algumas vezes durante o processo de elaboração.

Aos colegas do grupo de pesquisa, pelas excelentes discussões, proposições e ideias que surgiram nas nossas reuniões ou conversas de bar.

Aos colegas de trabalho, pelo apoio compreensão. Obrigado Brígida, Dyennifher, Sabrina, Marcos e Micael. Obrigado também à Heloísa, sempre disposta a me ajudar no que precisasse.

Sempre haverá mais ignorantes que sabedores,
enquanto a ignorância for gratuita e a ciência
dispendiosa.
(Marquês de Maricá)

RESUMO

Esta pesquisa trata das características dos periódicos de medicina classificados no Qualis A1. Por meio de análise predominantemente quantitativa identifica características editoriais dos periódicos A1 nas áreas de Medicina I, Medicina II e Medicina III a fim de estabelecer um perfil desses periódicos. As informações foram extraídas das plataformas Sucupira, Ulrichsweb, DOAJ, Scimago Journal Rank e Journal Citation Reports. Os resultados para o perfil dos periódicos foram homogêneos entre as três áreas de medicina, e demonstraram que: são editorados majoritariamente por entidades comerciais com predominância da editora Elsevier; que a mediana do fator unificado (Fator de Impacto ou Cites per Doc) é 5,365; que a periodicidade mais observada foi a mensal; que possuem em torno de 45 anos de existência; que 13% são de Acesso Aberto; que o país predominante é os Estados Unidos e que o idioma inglês é quase unanimidade. Conclui que as características editoriais observadas refletem a hegemonia de conglomerados comerciais no mercado da publicação científica, e que os periódicos brasileiros, majoritariamente de Acesso Aberto e financiados com recursos públicos, permanecerão periféricos enquanto o critério predominante para avaliação da publicação dos pesquisadores for o Fator de Impacto.

Palavras-chave: Comunicação científica. Periódicos científicos. Qualis. Acesso aberto. Fator de impacto.

ABSTRACT

This research discusses the characteristics of the medical journals classified in the A1 Qualis. Identifies editorial characteristics of the A1 journals in the areas of Medicina I, Medicina II and Medicina III through a quantitative analysis, in order to draw a profile of these journals. The information was extracted from the following systems: Sucupira, Ulrichsweb, DOAJ, Scimago Journal Rank and Journal Citation Reports. The results for the profile of the journals were homogeneous among the three medical areas, and demonstrated that they are mainly published by commercial entities with the predominance of the publisher Elsevier; the median of the unified factor (Journal Impact Factor or Cites per Doc) is 5,365; the frequency of publishing is monthly; they are 45 years old; 13% are Open Access; the predominant country is the United States and that the English language is almost unanimous. It concludes that the observed editorial characteristics reflect the hegemony of commercial conglomerates in the academic publishing market, and that the Brazilian journals, mostly of Open Access and financed by public resources, will remain peripheral as long as the predominant criteria for evaluation of the researchers' publication is the Journal Impact Factor.

Keywords: Scholarly publishing. Scholarly journals. Qualis. Open Access. Impact Factor.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Proporção entre os estratos Qualis.....	42
Figura 2 - Caracterização dos aspectos da pesquisa	71
Figura 3 - Etapas da pesquisa	72
Figura 4 - Distribuição de periódicos por área da medicina	75
Figura 5 - Proporção de periódicos por área de medicina	76
Figura 6 - Distribuição dos periódicos A1 em medicina por fator unificado em quartis.....	80
Figura 7 - Periódicos de medicina A1 por países	84
Figura 8 - Gráfico de fator unificado por países.....	85
Figura 9 - Fascículos publicados por ano nos periódicos de medicina A1	89
Figura 10 - Concentração editorial dos periódicos A1 em medicina	93
Figura 11 - Fator unificado por editora dos periódicos A1 em medicina	94
Figura 12 - Entidades editoras dos periódicos A1 em medicina.	95
Figura 13 - Modelo de acesso dos periódicos A1 em medicina .	97
Figura 14 - Concentração editorial em Acesso Aberto dos periódicos A1 em medicina.....	98
Figura 15 - Proporção de Acesso Aberto por editoraFonte: Dados de pesquisa.	99
Figura 16 - APC por editora dos periódicos A1 em medicina..	101
Figura 17 - Fator unificado por APC dos periódicos A1 em medicina	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Critérios de Classificação do Qualis nas áreas de medicina	45
Quadro 2 - Relação de objetivos específicos	74
Quadro 3 - Anos de criação e fator unificado dos periódicos A1 em medicina	78
Quadro 4 - Periódicos de medicina A1 por idioma	87
Quadro 5 - Relação entre periodicidade e fator unificado dos periódicos A1 em medicina	90
Quadro 6 - Grupos editoriais dos periódicos A1 em medicina ...	92

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEC - Associação Brasileira de Editoração Científica
ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
AMB - Associação Médica Brasileira
APA - American Psychological Association
APC - Article Processing Charge
AWCR - Age-weighted Citation Rate
BOAI - Budapest Open Access Initiative
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CHF - Franco suíço
CI - Ciência da Informação
CIRC - Clasificación Integrada de Revistas Científicas
CNPQ - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COPE - Committee on Publication Ethics
CPD - Cites per Doc
CRMCYT - Sistema de Clasificación de Revistas Mexicanas
CTC-ES - Conselho Técnico-Científico da Educação Superior
DOAJ - Directory of Open Access Journals
DORA - San Francisco Declaration on Research Assessment
EMBO - European Molecular Biology Organization
EUR - Euro
FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FI - Fator de Impacto
GBP - Libra Esterlina
ISI - Institute for Scientific Information
ISSN - International Standard Serial Number
ISO - International Organization for Standardization
JAMA - Journal of the American Medical Association
JCR - Journal Citation Reports
MIT - Massachusetts Institute of Technology
N/A - Not applicable
NPC - Não periódico científico
OLH - Opening Library of Humanities
PLOS - Public Library of Science
SCI - Science Citation Index
SCIELO - Scientific Electronic Library Online

SCOAP3 - Sponsoring Consortium for Open Access Publishing in Particle Physics

SJR - Scimago Journal Rank

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

USD - Dólar americano

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	27
1.1	ESTRUTURA DA PESQUISA	29
2	COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	31
2.1	AVALIAÇÃO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS	36
2.1.1	Qualis Periódicos	40
2.2	ÁREAS DE MEDICINA	44
2.3	INDICADORES DE CITAÇÃO COMO MEDIDA DE QUALIDADE	46
2.4	OLIGOPÓLIOS EDITORIAIS	56
2.5	ACESSO ABERTO	62
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS	69
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	69
3.2	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	71
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	75
4.1	PERIÓDICOS A1 NAS ÁREAS DE MEDICINA	75
4.2	CARACTERÍSTICAS DOS PERIÓDICOS A1 DAS ÁREAS DE MEDICINA	77
4.2.1	Tempo de existência dos periódicos A1 em medicina	78
4.2.2	Fator unificado dos periódicos A1 em medicina	79
4.2.3	Países e idiomas dos periódicos A1 em medicina	83
4.2.4	Periodicidade dos periódicos A1 em medicina	88
4.2.5	Editoras dos periódicos A1 em medicina	91
4.3	MODELO DE ACESSO DOS PERIÓDICOS A1 EM MEDICINA	96
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
	REFERÊNCIAS	109

1 INTRODUÇÃO

A comunicação está diretamente vinculada ao próprio processo evolutivo dos seres humanos, já que foi somente após termos desenvolvido a capacidade de concatenar e transmitir informações complexas a nossos semelhantes é que pudemos sobrepujar as outras espécies (HARARI, 2015). A ciência como conhecemos hoje é um fenômeno decorrente dessa revolução cognitiva, construída com bases nas práticas sociais de comunicação. A metodologia da ciência está configurada em torno de relações entre indivíduos com interesses em comum, sendo a interação entre eles essencial para compreensão do processo de produção e divulgação do conhecimento científico.

A comunicação científica é um exemplo do sucesso da colaboração humana, pois é pautada no esforço coletivo de pessoas ou grupos para a construção de um legado comum de conhecimento, mas para isso precisou criar e sistematizar suas próprias regras de transmissão de informações. Entre as características da comunicação científica estão as necessidades de avaliação por pares, replicabilidade, falseabilidade e, complementando isso tudo, a publicação. Por mais relevante que um estudo seja, ele não contribui para o desenvolvimento científico até que tenha sido divulgado, discutido, questionado e aceito por uma comunidade de pesquisadores qualificados (ZIMAN, 1981).

O advento do periódico científico no século XVII foi o grande impulsionador desse desenvolvimento, quando no lugar de enviarem mensageiros ou cartas a seus concorrentes intelectuais, passaram a publicar os resultados de seus estudos em canais formais de comunicação, providos de grande visibilidade na comunidade científica (MEADOWS, 1999). Assim, seus trabalhos poderiam ser submetidos à consulta de seus pares, gerando novos estudos. Tais estudos também seriam publicados e discutidos, criando, deste modo, um círculo virtuoso na ciência.

As publicações científicas veiculadas pelos periódicos funcionam como canal para o diálogo entre pesquisadores em todo o mundo, e passaram a ser parâmetro de qualidade tanto para quem as publica quanto para as instituições responsáveis pela gestão e editoração dos veículos de comunicação. Segundo Mueller (2006), os periódicos revisados por pares e indexados estão no centro do sistema tradicional de comunicação na ciência, porém esse sistema ainda enfrenta desafios quanto aos custos de assinatura e à dificuldade de acesso pelos leitores.

Em 1942 Robert Merton propôs quatro princípios que deveriam reger as ações dos cientistas perante a sociedade. São conhecidos como universalismo, comunismo, desinteresse e ceticismo. Destes, dois são

destacados para a discussão deste trabalho: o comunismo – ou ‘comunalismo’ em traduções que procuram desambiguar o conceito marxista – afirma que os resultados da pesquisa científica devem ser de propriedade comum de toda a sociedade; e o desinteresse, que salienta a necessidade de os cientistas preterirem interesses financeiros para que possam trabalhar em prol do coletivo (MACFARLANE; MING CHENG, 2008).

No decorrer da história, desde a popularização da imprensa de Gutenberg, passando pela publicação dos primeiros periódicos e o fim da II Guerra Mundial, observa-se emergir um complexo mercado focado na editoração, na divulgação e nos direitos sobre o material científico publicado. Um mercado que movimenta bilhões de dólares negociando resultados de trabalhos de pesquisa enquanto faz o intermédio entre os pesquisadores produtores de conteúdo e outros pesquisadores leitores (BURANYI, 2017).

Atualmente, grandes conglomerados editoriais como Elsevier, Springer e Wiley dominam o nicho da comunicação científica mundial, faturando milhões de dólares em assinaturas (TENNANT, 2018). O modelo de subscrição continua dominante no mercado de publicações científicas, e apesar de material em Acesso Aberto também poder ser publicado, sua aceitação ainda não se popularizou de forma universal (ALLAHAR, 2017). Segundo levantamento do The Authorea Team (2016), os artigos mais citados na ciência são pagos e permanecem em poder de editoras comerciais. O levantamento realizado pela entidade apontou que 65 dos 100 artigos mais citados não podem ser lidos sem o pagamento de alguma taxa. Ou seja, as pesquisas mais referenciadas na comunidade científica estão inacessíveis para a maior parte do mundo.

Quando se trata de Acesso Aberto, o Brasil ostenta posto de grande incentivador por meio de suas universidades ou associações científicas, que assumem papéis de editoras (PACKER, 2014). No entanto o sistema Qualis, utilizado para avaliar a produção científica, ainda é alvo de críticas por se apoiar em indicadores métricos proprietários na avaliação da qualidade de periódicos, como é o caso do Fator de Impacto (FI) divulgado pelo Journal Citation Reports (JCR).

Em 2016 foram analisados editoriais da base SciELO para verificar os principais pontos de insatisfação dos editores brasileiros quanto ao Qualis Periódicos. O estudo apontou que 92% dos editoriais pertenciam a periódicos das Ciências da Saúde, e que o principal objeto de insatisfação era o uso exclusivo do FI como medida de qualidade. Esse percentual de editoriais refletia a união entre os editores da área, especialmente Medicinas II e III, que se reuniram sob a organização da

Associação Médica Brasileira (AMB) e publicaram conjuntamente uma série de editoriais criticando os métodos de avaliação do Qualis (ANDRIOLO et al., 2010). Essa insatisfação e o fato de não haver nenhum periódico brasileiro A1 nas medicina despertaram interesse sobre o tópico e motivaram a presente pesquisa.

Neste caso, estudar os títulos do Qualis também justifica-se pelo fato de o sistema de avaliação exercer forte influência sobre o prestígio de um periódico científico no Brasil, o que acaba impactando em seu índice de submissões e, conseqüentemente, na qualidade do material publicado (CABRAL FILHO, 2010; COSTA; YAMAMOTO, 2008). Além disso, no Brasil, o Qualis funciona criando demarcações entre as áreas, guiando os cientistas, influenciando no acúmulo de capital acadêmico e na alocação de recursos para financiamento de pesquisa (LEITE; CODATO, 2013).

Quais são as características dos periódicos de medicina no nível mais alto do Qualis e como elas se relacionam com a hegemonia de grandes empresas no mercado editorial?

Com a intenção de responder a pergunta desta pesquisa, definiu-se o seguinte objetivo:

Estudar os indicadores de prestígio dos periódicos científicos das áreas de medicina classificados como A1 no Qualis.

Para tanto, são apresentados os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar os periódicos de estrato A1 nas áreas Medicina I, Medicina II e Medicina III do Qualis CAPES;
- b) Examinar as características editoriais e indicadores bibliométricos dos periódicos identificados;
- c) Discutir o modelo de acesso dos periódicos A1 em Medicina.

1.1 ESTRUTURA DA PESQUISA

A fim de atingir os objetivos propostos, este trabalho desdobra-se em cinco seções e 21 subseções. A introdução apresenta uma breve contextualização sobre a importância da publicação no sistema de comunicação científica, justificativa e objetivos de pesquisa. A segunda seção trata da fundamentação teórica, aprofundando aspectos da comunicação na ciência, avaliação de periódicos científicos com destaque ao Qualis Periódicos, às áreas de Medicina, ao Fator de Impacto na atribuição de qualidade a periódicos, aos oligopólios editoriais e ao Acesso Aberto. A terceira seção aborda os aspectos metodológicos desta pesquisa, descrevendo sua caracterização e detalhando os procedimentos adotados na coleta e processamento dos dados. A quarta seção trata de

responder aos objetivos específicos da pesquisa, apresentando os periódicos A1 das medicina, dissecando suas características editoriais e discutindo o modelo de acesso nesses periódicos. A quinta seção traz as considerações finais com a síntese do perfil que foi apresentado sobre os periódicos que compõem o corpus desta pesquisa, além de uma reflexão a respeito do cenário atual das publicações científicas no Brasil. O trabalho encerra com as referências utilizadas.

2 COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

A ciência busca a verdade pela negação ou certificação de hipóteses e teorias (TARGINO, 2000), o que só é possível porque existe um coletivo empenhado em analisar, debater, questionar e refutar – ou acatar – as ideias apresentadas. Ciência não é feita apenas dentro de laboratórios ou em estudos de campo; mas, principalmente, quando o pesquisador apresenta o que foi coletado e desenvolvido a outros estudiosos daquela matéria, dando início ao debate científico (ZIMAN, 1981).

Para a construção de um corpus científico é necessário que sejam desenvolvidos novos experimentos, discutidas novas ideias, formulados novos problemas e instituídos novos métodos. A produção de conhecimento, que é a real contribuição da ciência, exige que as inovações sejam efetivamente comunicadas, para assim poderem ser utilizadas por outros pesquisadores (MERTON, 1968). Consoante a isto, Le Coadic (1996, p. 33) afirma que uma função estratégica da comunicação científica é "assegurar o intercâmbio de informações entre cientistas".

Nos dias de hoje, o intercâmbio de informações tratado por Le Coadic se dá principalmente por meio dos periódicos científicos, também chamados de revistas científicas, nas quais pesquisadores submetem os trabalhos e, condicionados à aprovação de seus pares, publicam os resultados de suas pesquisas para o mundo. Segundo Weitzel (2006, p.84) “[...] a revista científica tornou-se o principal marco da constituição da estrutura da comunicação científica”. E nessa estrutura desempenha um importante papel de mediação na construção e uso do conhecimento científico, de forma a possibilitar a troca de informação, bem como constituir um sólido legado para a sociedade.

De acordo com Tenopir e King (2002) os periódicos científicos são as fontes mais importantes de informação para os cientistas, pois os processos editoriais e de avaliação possibilitam uma triagem na qualidade, apresentando-se como um meio confiável de referências científicas. Igualmente, outro aspecto que cativa os pesquisadores para o uso dos periódicos é a familiaridade com o formato de publicação que está consolidado e existe há séculos.

Todavia, para que os resultados de pesquisa sejam publicados nos periódicos e se inicie o debate científico, os trabalhos devem ser submetidos ao processo de revisão por pares, no qual membros reconhecidos pela comunidade científica dão seu parecer. Segundo Velho (1997), é o processo de revisão por pares que regula o sistema social da

comunicação científica, lhe garantindo autonomia. A autora ainda afirma que

[...] é através da publicação que um resultado de pesquisa -ao ser referendado pelos pares através de um complexo processo de negociação para se obter consenso- transforma-se em 'verdade científica'. Aqueles que não submetem seus resultados a este escrutínio requerido pela publicação não podem, do ponto de vista da sociologia da ciência, serem chamados de cientistas, dado que o ato de publicar é parte constituinte do conceito de pesquisador (VELHO, 1997, p. 16 - 17).

Ainda nesse sentido, Mueller (2006, p. 33) afirma que “sem as revistas científicas e os rituais de avaliação que elas organizam e sustentam [...] não haveria avanço da ciência”. E embora o sistema de revisão por pares esteja longe de ser perfeito, a avaliação cega continua sendo a melhor forma de garantir a confiabilidade do que está sendo publicado.

A popularização dos periódicos revisados por pares, combinada com o potencial da publicação eletrônica e o Acesso Aberto geraram um grande aumento no fluxo da produção científica, e apesar de serem considerados fenômenos benéficos para a expansão do conhecimento (ALLAHAR, 2017), incorrem numa produção massiva de informação, com potencial para atrapalhar mais o pesquisador do que lhe ajudar (MEADOWS, 1999). Segundo Mueller (1995), a publicação de um artigo não garante sua visibilidade em meio a tantos outros disponíveis nos enormes acervos científicos – e que crescem a cada dia. Isso cria um paradoxo informacional, pois é justamente o grande número de informações sendo disseminadas que dificulta com que o pesquisador mantenha-se informado. A proliferação da quantidade de periódicos científicos gera pulverizações de informação em tantos canais, ao ponto de se tornar praticamente impossível acompanhar tudo o que acontece em determinadas áreas do conhecimento.

Em 1934 a questão da dispersão já era tratada pelo matemático, bibliotecário e documentalista inglês Samuel C. Bradford. O cientista tratava da dispersão de artigos de periódicos, categorizando-os por seu nível de especialização e produtividade (CHEN; LEIMKUHNER, 1986). O trabalho é composto por um conjunto de enunciados conhecidos como a Lei de Bradford, referência em estudos bibliométricos até os dias de hoje. Mas em que pesem os problemas de dispersão, o crescimento de

publicações em todas as áreas do conhecimento exerceu forte influência na ampliação das indústrias do conhecimento, na mudança das relações entre as disciplinas científicas e no avanço das próprias tecnologias.

O desenvolvimento científico é reflexo da colaboração entre pesquisadores do mundo todo, que graças aos fluxos de informação conseguem unir esforços e desempenhar atividades concomitantes em diferentes etapas de pesquisa. Os atuais processos de comunicação, sejam eles formais ou informais, permitem que a integração entre cientistas aconteça de forma global e dinâmica. O Projeto Genoma Humano, por exemplo, conta com o trabalho conjunto de mais de mil membros, pertencentes a 50 países. Esses cientistas devem reportar constantemente seus avanços em termos de pesquisa para que sejam analisados e aproveitados por outros integrantes do Projeto, o que só é possível por conta dos canais de comunicação científica (IKEKAWA; IKEKAWA, 2001).

O processo de consolidação dos veículos de comunicação científica passou por alguns momentos históricos importantes. Conforme retrata Meadows (1999), o século XVII representou um marco na expansão do conhecimento e valorização das descobertas científicas. Foi nesse período que surgiram as primeiras sociedades científicas, como a Royal Society e a Académie Royale de Sciences, além das duas primeiras revistas científicas, *Journal des Savants* e *Philosophical Transactions*. Era uma época em que a Igreja perdia a tutela exclusiva sobre a informação e em que se expandia o uso da imprensa de Gutenberg.

No século XIX as tecnologias de publicação passaram por uma revolução em seus custos de produção. Com a popularização do uso da prensa mecânica e do papel de polpa de celulose, ficou muito mais barato publicar jornais, livros e revistas. Isso estimulou as editoras a buscarem novos meios de precificação, e assim surgiu o modelo ‘leitor paga’ (CAMPBELL; MEADOWS, 2011).

Entre as décadas de 1920 e 1940, cientistas de diversas áreas se organizaram a partir da necessidade de prover seus pares com informações em seus campos de atuação. Assim, criaram diretrizes para representação, organização e disseminação da informação científica (índices, resumos, canais de difusão, etc...). Autoproclamando-se cientistas da informação, promoveram eventos que contribuíram para a ideia de que a Ciência da Informação (CI) deveria ser dedicada ao fluxo de informação em ciência e tecnologia. Concomitantemente, os representantes da Documentação defendiam a vertente pós-custodial, com ênfase na discussão sobre o papel do Governo na transferência de informação proveniente de pesquisa científica. Esses movimentos

suscitaram o estudo da comunicação científica no escopo da CI (ARAÚJO, 2014). De acordo com Saracevic (1996, p.45), “[...] a comunicação e uso da informação tornaram-se os principais problemas propostos pela pesquisa em Ciência da Informação”.

Nas décadas de 1960 e 1970 a corrida tecnológica entre Estados Unidos e União Soviética torna cada vez mais acentuado o interesse pela informação científica. A grande demanda e produção desse tipo de informação origina um aprofundamento no estudo dos fluxos, recuperação e disseminação da informação científica, o que pode ser percebido nos trabalhos de autores como Garvey, Griffith, Menzel, Merton, e Price, considerados os principais referenciais da época (TARGINO, 2000).

Garvey e Griffith (1971), ao analisarem o panorama de comunicação da informação entre estudiosos da psicologia, estabeleceram reflexões válidas até os dias de hoje, como a informalidade na comunicação e a discussão sobre preprints. Os autores consideraram como informação científica apenas aquela que circula pelo domínio formal; isto é, que passou pela avaliação de pareceristas, que foi remodelada em estruturas padronizadas, aceita pela comunidade e publicada em um canal formal de disseminação da informação científica, como um periódico científico de credibilidade. Os trabalhos não submetidos à revisão por outros cientistas seriam considerados inacabados, não sendo aptos a integrar os ‘arquivos da ciência’. Porém nota-se que ao longo dos anos o discurso tem tomado outros contornos, e menos de uma década mais tarde, os mesmos Garvey e Griffith ressaltaram as contribuições da troca de informações em conversas, correspondências e outras interações pessoais. Esse tipo de comunicação agiria como um facilitador nas discussões iniciais, proporcionando mais fluidez, clareza e agilidade que um meio formal (GARVEY; GRIFFITH, 1979).

O declínio do uso do livro na comunicação científica ocorreu por conta dos custos de impressão e da demora na divulgação das pesquisas, que necessitavam de creditação de descoberta (STUMPF, 1996), e tudo indica que a história se repetirá com os modelos tradicionais de periódicos científicos. Alguns obstáculos que se assemelham são os custos – não de impressão, mas de assinatura – e a demora até o tempo de publicação, que depende de sua submissão, avaliação, edição final e inclusão em um fascículo que só será publicado em data definida pela periodicidade do veículo. A ciência nem sempre pode esperar por todo esse processo, correndo-se o risco de o artigo já ser obsoleto no momento de sua publicação. Isso é particularmente observável em áreas de

tecnologias que estão em constante evolução e tornam-se ultrapassadas em questão de meses.

No início deste século Guédon (2001) já afirmava que o periódico científico não era mais capaz de responder às necessidades dos cientistas, reduzindo-se a uma mera marca de produto, e deixando em segundo plano aquela que deveria ser sua função primordial: a transferência de informações. Na mesma linha, Meadows (2001) entende que a natureza do sistema de periódicos possui uma abordagem centrada nos dados, quando deveria ter enfoque no usuário. Isso porque a revista científica “agrega pacotes de informação fornecidos por autores em fascículos convenientes para distribuição. O que os usuários querem é uma versão personalizada, levando em consideração tanto o usuário em particular quanto a tarefa em particular” (MEADOWS, 2001, p. 3).

Com a popularização da internet e com os modelos de periódicos eletrônicos já consolidados, os próprios fascículos vão perdendo importância em prol de uma maior dinâmica no processo informacional. Uma prova disso são as iniciativas que estão sendo construídas em torno dos veículos de publicação contínua, dos repositórios de preprints e dos mega-journals.

Os preprints – manuscritos publicados abertamente antes de sua revisão por pares – tornaram-se uma opção para dar mais agilidade à divulgação de resultados de pesquisas, e sua adoção tem gerado boa receptividade pela comunidade científica. Johansson et al. (2018) afirmam que esse tipo de material foi fundamental para a análise rápida dos dados sobre as recentes epidemias de Zika e Ebola, considerando que as publicações estavam disponíveis mais de 100 dias antes de virarem artigos. Visando a transparência e rapidez na comunicação científica, a SciELO anunciou em 2017 um servidor exclusivo para preprints, nos moldes dos servidores arXiv na área de física e bioRxiv nas ciências biológicas (PACKER et al., 2018). Mas esse não é um assunto tão recente, pois na década de 1970 Garvey e Gottfredson (1976) já pensavam num modelo integrado que fosse capaz de agregar preprints sem a necessidade de estarem sob o ‘rótulo’ de um periódico científico. Os autores acreditavam na interação como a parte mais importante de um sistema de comunicação científica, portanto a redução no tempo de processamento das atividades beneficiaria duplamente os cientistas, tanto nos papéis de produtores e disseminadores, quanto nos de consumidores de conteúdo.

Outra forma a que se tem recorrido para dar mais agilidade ao processo de comunicação científica é a criação dos chamados mega-journals, os quais consistem em portais que publicam um grande número

de artigos em Acesso Aberto. Nesse sistema, os manuscritos passam por um processo de revisão por pares que julga apenas sua precisão científica, sem juízo de mérito ou importância para a ciência – o que só ocorreria após a discussão pela comunidade de leitores. Os maiores e mais conhecidos exemplos de mega-journals atualmente são a estadunidense PLOS One, e o Scientific Reports, controlado pela Nature Publishing Group (BJÖRK, 2018). De acordo com Spezi et al. (2017), os típicos mega-journals possuem um modelo baseado na cobrança de article processing charge (APC) e costumam rechaçar a utilização do FI na promoção de suas publicações.

Os processos de comunicação facilitaram a interação da comunidade científica, estreitando os laços entre pesquisadores e agilizando a aplicabilidade dos resultados dos estudos. Entendendo, portanto, a ciência como um processo colaborativo, seria inviável sua existência sem a comunicação científica. A própria realização desse estudo seria inviabilizada sem o auxílio de mecanismos de organização e disseminação da informação científica, como bases de consulta, indexadores, resumos e os próprios periódicos científicos.

2.1 AVALIAÇÃO DE PERIÓDICOS CIENTÍFICOS

Dada a infinidade de material disponível e acessível pela rede mundial de computadores, é natural que sejam estabelecidos mecanismos de avaliação da produção científica, não necessariamente para ranqueá-la ou hierarquiza-la, mas, principalmente para a seleção dos trabalhos mais adequados a cada pesquisa. Além disso, pelo caráter coletivista da ciência, é imperativo que se saiba quais pesquisas semelhantes estão sendo produzidas, o que já existe sobre o assunto e até mesmo se consiste em algo inédito (FREITAS, 1998). De acordo com Santos (2010), o volume crescente de publicações científicas exige o estabelecimento de sistemas e processos de avaliação para certificarem as publicações com algum grau de prestígio, de forma que se destaquem e possam ser utilizadas pela comunidade acadêmica na maneira que melhor se adequar a seus interesses.

Como é virtualmente impossível analisar todos os artigos individualmente, um método comumente utilizado é atribuir o nível de qualidade ao periódico e, por meio dele inferir sobre a qualidade dos trabalhos que publica. Desta maneira, apesar de os artigos não serem analisados um a um, entende-se que são adequados quando passam pelo crivo de um periódico editorado por instituição renomada, formado por corpo editorial reconhecido em sua área de atuação, com boas políticas

editoriais, e com índices estatísticos que demonstrem bom desempenho (VOLPATO, 2008). Indo além, o autor afirma que um periódico deve ser avaliado não pela qualidade de seus melhores artigos, mas sim pelo que tiver publicado de pior. Por esta base saberíamos quão competentes são seus editores e pareceristas.

O fato de membros reconhecidos da comunidade científica darem aval de qualidade aos trabalhos publicados nas revistas, concedeu às publicações periódicas um papel de protagonismo no sistema de avaliação da produção na ciência, pois subentendia-se que o próprio feito de publicar em determinado periódico renomado atestava automaticamente a qualidade daquilo que estava sendo publicado. No entanto, para que tal estratégia fosse bem sucedida, seria necessária confiança nos procedimentos internos adotados pelas equipes editoriais, bem como o estabelecimento de políticas transparentes sobre as avaliações e seu rigor metodológico (VASEN; VILCHIS, 2017).

Os primeiros estudos sobre avaliações de periódicos científicos foram realizados com títulos latino-americanos no início dos anos 1960, e desde então alguns modelos foram desenvolvidos para a atribuição de um valor qualitativo às publicações. No Brasil, o primeiro modelo foi apresentado em 1982 por Braga e Oberhofer, com apoio de documentos da UNESCO e do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Em 1990 foram propostas diretrizes baseadas no modelo de Braga e Oberhofer para avaliação das publicações científicas de modo que pudessem ser subsidias por agências de fomento, avaliando conjuntamente o conteúdo e a forma do periódico (STUMPF, 2003; COSTA; YAMAMOTO, 2008).

No fim da década de 1990 três agências de fomento brasileiras encomendaram de Krzyzanowski e Ferreira uma avaliação dos periódicos financiados por elas. Assim, as autoras desenvolveram um formulário com base no modelo de avaliação de mérito e desempenho e aplicaram a 407 revistas. O mérito foi julgado por especialistas da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) que fizeram a análise do conteúdo com base em um roteiro elaborado pelas autoras. O roteiro pedia que o avaliador classificasse o grau de relevância do periódico para determinada área, e trazia questões sobre a qualidade dos artigos, presença de editores estrangeiros e natureza do órgão publicador, entre outros aspectos. Por fim era atribuída a classificação de revista prioritária, revista importante, revista de importância relativa ou revista não relevante. Quanto à avaliação de desempenho, era analisada de acordo com dois formulários adaptados do modelo idealizado por Braga e Oberhofer. Nos campos dos formulários estavam indicações relativas à

forma dos periódicos, como o tempo de existência, periodicidade, indexação, filiação dos autores e estatísticas sobre os artigos publicados (KRZYZANOWSKI; FERREIRA, 1998).

Para Stumpf (2003) a avaliação de periódicos é algo que reúne esforços dos pesquisadores pelo desafio de medir a qualidade em diferentes áreas do conhecimento. Sendo assim, em alguns casos são utilizados critérios quantitativos, em outros qualitativos, ou ainda uma combinação dos dois. A autora afirma que a maioria das avaliações são pautadas no mérito de acordo com o parecer de outros membros da comunidade científica, que levam em consideração os aspectos formais do periódico e sua relevância científica, que também podem ser encontrados na literatura sob as denominações de características intrínsecas e extrínsecas, ou indicadores de forma e conteúdo.

Trzesniak (2006) desdobra a avaliação de periódicos científicos em quatro dimensões básicas. A primeira é a de adequação técnico-normativa da publicação periódica – compreendido pelo autor como ‘produto’ –, que se baseia na verificação de conformidade com as normas adotadas, como exemplo as da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), da Organização Internacional de Normalização (ISO), ou da Associação Americana de Psicologia (APA). A segunda dimensão é a de finalidade do produto, que indica quão bem o periódico cumpre sua função baseado em critérios como a qualificação e diversidade do corpo editorial, no respaldo científico institucional, nas políticas editoriais, entre outros. A terceira dimensão é a de processo de produção, que deve ser baseada em diretrizes predefinidas, a fim de medir a qualidade associada aos procedimentos editoriais empregados no periódico. A quarta e última dimensão é a de mercado, que trata da qualidade que o consumidor (ou usuário) atribui ao produto, seja por resposta direta quando questionado sobre a qualidade da revista ou seja refletida passivamente por estatísticas de acesso e difusão.

Segundo Bontis e Serenko (2009) há uma série de fatores e técnicas que podem ser utilizados para estimar a qualidade de um periódico. Os autores descrevem alguns fatores que influenciam a percepção de qualidade pelos observadores externos. São eles a reputação do editor-chefe e do quadro de avaliadores, a inclusão em índices de citação, opinião de pesquisadores de referência, bom posicionamento em listas de ranqueamento, impacto, visão dos pares, longevidade do periódico, taxas de rejeição e circulação.

Em estudo conduzido por Lee et al. (2002) foram elencados critérios que, segundo os autores, representam a qualidade de periódicos científicos sobre medicina clínica e que melhor refletiriam sua razão de

existência: prover os cientistas com revisão de literatura atual e relevante. Como amostra foram avaliados 243 artigos originais publicados em periódicos da área. Os critérios adotados foram a qualificação profissional e acadêmica dos pareceristas envolvidos, citação dos estudos por outras revistas, Fator de Impacto, circulação do periódico, taxa de rejeição e presença em indexadores de referência para a área.

Levando-se em conta o alto número de periódicos existentes – e que aumenta a cada dia –, analisar os periódicos de forma individual e exaustiva pode ser um processo moroso a ponto de tornar-se inviável. Por esse motivo, uma solução que tem sido adotada por sistemas de avaliação como o Qualis (Brasil), CIRC (Espanha) e CRMCYT (México) é terceirizar essa tarefa às bases de dados indexadoras. Pois, por associação, se um título está indexado a uma base exigente e com altos padrões de qualidade, logo, este periódico deve ter sido considerado também de alto padrão.

Ainda nesse sentido, Mugnaini (2017) afirma que uma vez tendo o atestado de qualidade emitido por uma base de dados criteriosa, não há a necessidade de uma comissão como as do Qualis replicar a aferição de mérito. Portanto, seleção de fontes científicas qualificadas pode ser configurada em três níveis:

- a) os periódicos – por meio dos pareceres emitidos por seus revisores;
- b) as base de dados – pelos critérios de inclusão ou exclusão do material;
- c) as comissões das áreas de avaliação – pelas exigências específicas, que comumente se baseiam em indicadores bibliométricos.

Quanto ao uso dos indicadores, o autor ressalta que os mais utilizados são propriedade de instituições privadas, e que os principais desafios metodológicos residem na consistência de preenchimento dos metadados que alimentam as bases de dados e no próprio fato de determinada referência citada estar ou não indexada nesses sistemas.

De fato, os índices bibliométricos como o JCR têm sido utilizados pela maioria dos países na hora de avaliar a qualidade da produção científica, além de serem usados de forma indiscriminada na avaliação da produção de pesquisadores, universidades e dos próprios países (BUELA-CASAL, 2003). Segundo Mueller (2006, p.30),

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. Entre os indicadores mais utilizados, mas nem por isso isentos de muitas críticas e insatisfações, estão as citações e os diversos índices derivados de sua contagem, especialmente o fator de impacto, que é uma medida da penetração ou visibilidade.

Consoante a isso, Vasen e Vilchis (2017) afirmam que os sistemas de avaliação da produção científica, especialmente na América Latina, tendem a adotar medidas ortodoxas como as baseadas em citação, em detrimento de outros indicadores que possam apontar a qualidade das publicações. E o fazem sem a devida discussão de suas consequências a longo prazo, pois tais políticas influenciam diretamente nas práticas de editoração dos periódicos científicos, bem como nas dinâmicas da produção de conhecimento. E pouco ou nada se vê de proposições para formas de avaliação ligadas à ciência aberta.

2.1.1 Qualis Periódicos

O Qualis foi implantado em 1977 como uma das medidas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para avaliação de desempenho dos programas de pós-graduação, almejando avaliar e estratificar qualitativamente a produção científica do país. A CAPES, como fundação ligada ao Ministério da Educação “[...] desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação [...] em todos os estados da Federação” (CAPES, 2012, n.p.).

Ao longo de seu desenvolvimento, partiu de um modelo sigiloso o qual quantificava os artigos publicados pelos programas, até chegar ao sistema atual, que classifica em diferentes níveis os veículos de comunicação científica, publicizando e atualizando periodicamente suas diretrizes (BARATA, 2016). Segundo Trzesniak (2006), o Qualis foi o grande responsável por popularizar a avaliação formal de periódicos. O que antes era concebido apenas como uma atividade editorial, passou a despertar o interesse de pesquisadores e docentes, especialmente em programas de pós-graduação.

Na estrutura da CAPES, consta o Conselho Técnico-Científico da Educação Superior (CTC-ES), a quem cabe deliberar sobre conceitos atribuídos nas avaliações dos cursos de pós-graduação; propor critérios para avaliação e acompanhamento da pós-graduação; opinar sobre critérios pra concessão de bolsas e auxílios; entre outras competências

(CAPES, 2018). É o CTC-ES que estabelece as regras gerais que orientarão todas as áreas de avaliação na distribuição dos estratos Qualis.

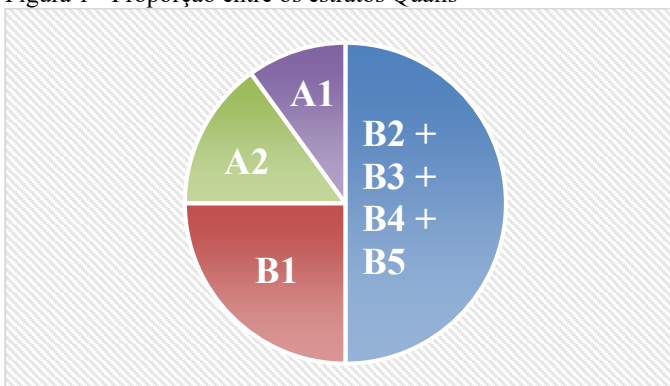
O estrato Qualis é um nível indicativo de qualidade, representado do maior para o menor em: A1; A2; B1; B2; B3; B4; B5 e C. Estes indicadores são atribuídos a cada periódico de acordo com a área em que o título estiver classificado e são atualizados anualmente (CAPES, 2016a). Além disso, em sua 163ª reunião o CTC-ES propôs o enquadramento de alguns itens na categoria de 'Não Periódicos' (NPCs), que incluem conferências, anais, folhetos, magazines, entre outros veículos de divulgação (RODACKI, 2016).

No total, são 48 documentos de área elaborados pelas respectivas comissões, que visam a orientar os programas quanto aos critérios exigidos para atribuição do estrato Qualis. Essas comissões possuem autonomia para selecionar, aplicar e monitorar seus próprios critérios, ao ponto que um mesmo periódico pode apresentar mais de uma classificação em diferentes áreas. Todavia, existe uma regra de proporcionalidade na distribuição dos estratos que deve ser respeitada independentemente da área.

Os critérios de avaliação são aplicados conforme as particularidades que remetem às diferentes áreas do conhecimento. Silva e Mueller (2015) realizaram uma análise de conteúdo nos 48 documentos de área da CAPES e classificaram os critérios nas seguintes categorias: formato e aspecto da editoração e distribuição; visibilidade e impacto; relevância para a área; outros. Os autores concluem que as áreas de humanidades utilizam critérios mais subjetivos vinculados à normalização e reconhecimento na área, enquanto as consideradas 'ciências duras' prezam por indicadores quantitativos como o FI.

Já a regra comum estabelecida pelo CTC-ES exige que o número de periódicos dos estratos A1 somado com A2 seja menor ou igual a 25% do total de periódicos classificados naquela área, e ainda que o percentual de periódicos A1 seja menor que A2. Além disso, os percentuais de A1, mais A2, mais B1, precisam ser menores ou iguais a 50%. Não há regra específica para os periódicos de Qualis C (CAPES, 2016a). A Figura 1, a seguir, exemplifica a relação proporcional entre os estratos segundo as regras da CAPES.

Figura 1 - Proporção entre os estratos Qualis



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de CAPES (2016a, 2016b, 2016c).

Como as 48 áreas possuem características diversas, a regra comum foi estabelecida como um mecanismo para permitir um grau mínimo de comparação entre diferentes áreas, no entanto a quantidade total de periódicos em cada uma pode interferir na análise. Segundo Barata (2016, p. 22 - 23) essas regras “[...] permitem apenas uma comparação relativa, na medida em que as mesmas proporções se aplicam a totalidades muito diversas”. No mesmo sentido, Manzini (2013, p. 123) afirma que “[...] o sistema de avaliação Qualis é fechado em si mesmo” e que a CAPES limita o número de periódicos que poderão receber o selo de excelência, reconhecido na forma do estrato A1.

Os métodos de avaliação adotados pela CAPES são criticados por autores como Rocha-e-Silva (2009), Mugnaini e Población (2010), Marchlewski, Silva, e Soriano (2011). Eles apontam, entre outros fatores, dificuldade de atingir estratos mais altos em certas áreas, que o sistema não considera a heterogeneidade das áreas do conhecimento e sua capacidade intrínseca de produzir citações, além de inconsistências na forma de avaliação. Já Volpato (2008), apesar de tecer críticas à adoção dos métodos exclusivamente bibliométricos como parâmetros de qualidade, vê evolução no sistema de avaliação da CAPES em relação ao que era praticado anteriormente. Ainda nessa linha, Carvalho Neto, Willinsky e Alperin (2016) afirmam que o Qualis é claramente a fonte mais compreensiva e completa para julgar as publicações científicas brasileiras.

Costa e Yamamoto (2008) percebem a importância de sinalizar o mérito científico dos trabalhos publicados, porém têm ressalvas quanto ao método Qualis. De acordo com os autores:

As avaliações de periódicos científicos, em especial aquelas destinadas à alimentação da base de dados Qualis, tornam-se uma possibilidade para prover tal diferenciação [entre trabalhos], ao classificar os títulos segundo a sua circulação, padronização e outros aspectos, permitindo uma avaliação indireta do conteúdo e autoria neles veiculados. Contudo, a avaliação Qualis não aprecia a qualidade concreta destes produtos [...] (COSTA; YAMAMOTO, 2008, p. 22).

Apesar das opiniões diversificadas na literatura, o Qualis tem como único objetivo avaliar os programas de pós-graduação, e não possui a pretensão de ditar quais periódicos são bons e quais são ruins (BARATA, 2016), no entanto seu uso tem sido ampliado, e o sistema passou a ser usado em critérios alheios àqueles a que se propunha originalmente. Segundo Soma, Alves e Yanasse (2016, p. 59),

[...] as listas Qualis têm sido sistematicamente utilizadas em outras avaliações, feitas em algumas instituições de ensino e de pesquisa e em algumas agências de fomento para avaliar a qualidade científica da produção de indivíduos, e estão incluídas em critérios para promoção, além de serem utilizadas em comparações da produção científica de qualidade de indivíduos ou de grupos etc. O seu uso, sem a devida ciência de como foram montadas e, conseqüentemente, de suas limitações, pode ser inadequado, principalmente quando o foco da avaliação está na qualidade de uma produção.

Ademais, a publicação em um periódico não deve ser pautada apenas pelo estrato Qualis, pois sua classificação é dinâmica e revista anualmente. Sendo assim, pesquisadores que desejam publicar deverão levar em conta “[...] a credibilidade, a qualidade, a circulação e o interesse da comunidade durante a escolha dos veículos mais adequados para suas publicações [...]” (RODACKI, 2006, p. 67).

Os periódicos brasileiros ocupam, atualmente, o 8º lugar no ranking de produção de artigos, mas o país fica com os últimos lugares se tomado como base o Source Normalized Impact per Paper e o JCR. Um possível reflexo das políticas nacionais de avaliação, que favorecem

a publicação em periódicos de alto impacto e, portanto, estrangeiros (PACKER; MENEGHINI, 2017). O processo de indução de alguns periódicos brasileiros, que elevou artificialmente o estrato dos títulos considerados de maior relevância, ajudou a angariar recursos e atenuou os problemas do Qualis; porém, segundo Kellner (2017), não foi suficiente para estimular a competitividade com os periódicos estrangeiros de alto FI. Os autores ainda apontam contradições na crítica de Barata (2016) sobre o uso do Qualis para captação de recursos, tendo em vista que CNPq e CAPES, por meio de seus editais, exigem que os periódicos participantes estejam classificados ao menos no estrato B2.

Como a produção científica no Brasil é financiada com recursos públicos e geralmente realizada por pesquisadores vinculados a instituições de pesquisa financiadas pelo governo federal ou estadual, é natural que as agências de fomento criem mecanismos para avaliação das publicações pelas quais permeia a ciência brasileira. No entanto essa avaliação deve ser pautada em disposições que respeitem as particularidades e dinâmicas de cada área do conhecimento, sem tentar impor uma verdade absoluta (SILVA; MUELLER, 2015).

2.2 ÁREAS DE MEDICINA

As áreas de medicina encontram-se na grande área de Ciências da Saúde, conjuntamente com Nutrição, Odontologia, Farmácia, Enfermagem, Saúde Coletiva e Educação Física. Para os propósitos das avaliações Qualis, a CAPES divide a medicina em três categorias: Medicina I, Medicina II e Medicina III, cada qual com sua própria comissão e conseqüentemente suas próprias diretrizes. Essas diretrizes podem ser encontradas nos documentos disponibilizados pela agência por meio da plataforma Sucupira.

O que difere as áreas de Medicina I, II e III são as especialidades médicas enfocadas. A Medicina I trabalha com programas multidisciplinares das ciências da saúde e com as especialidades clínicas em Oncologia, Cardiologia, Endocrinologia, Nefrologia, Pneumologia, Gastreenterologia e Hepatologia (CAPES, 2016d). A Medicina II, por sua vez, abrange programas com atuação em Doenças Infeciosas e Parasitárias, Patologia, Pediatria, Neurologia, Psiquiatria/Saúde Mental, Radiologia, Hematologia, Reumatologia e Alergologia (CAPES, 2016e). Já a Medicina III abarca os programas relacionados à área cirúrgica e Anestesiologia (CAPES, 2016f).

Os critérios das três áreas para a classificação de periódicos são similares. Para atingir um Qualis entre os estratos A1 e B3 são extraídos

o Fator de Impacto do JCR ou o Cites per Doc (2 anos) do Scimago, sendo considerado o que for mais elevado (CAPES, 2016a, 2016b, 2016c). O restante varia de acordo com a área analisada, como observado no Quadro 1.

Quadro 1 - Critérios de Classificação do Qualis nas áreas de medicina

Estrato / Área	Medicina I	Medicina II	Medicina III
A1	FI ou CPD $\geq 4,5$	FI ou CPD $\geq 4,2$	FI ou CPD $\geq 4,4$
A2	$> 3,22 \leq 4,49$	$> 2,81 \leq 4,199$	$\geq 3,11$
B1	$> 2,2 \leq 3,21$	$> 1,66 \leq 2,809$	$\geq 2,1$
B2	$> 1,1 \leq 2,2$	$> 1 \leq 1,659$	$\geq 1,03$
B3	$> 0,5 \leq 1,09$	$> 0,3 \leq 0,999$	$\geq 0,001$ ou PubMed
B4	$< 0,5$ ou WoS, Scimago ou Scopus	$> 0,001$ e $0,299$ ou Scimago, WoS, PubMed ou SciELO	SciELO
B5	PubMed ou SciELO	Lilacs e Latindex	Lilacs
C	Desacordo com políticas do COPE	Desacordo com políticas do COPE	Desacordo com políticas do COPE

Fonte: Adaptado de CAPES (2016a, 2016b, 2016c).

Apesar de os critérios serem parecidos, os números de corte de FI e Cites per Doc (CPD) divergem um pouco entre as áreas, conforme demonstra o Quadro 1. As bases indexadoras também são critérios de classificação, porém sua adoção varia consideravelmente de acordo com a área analisada. Estar indexado na base PubMed, por exemplo, garantiria que um periódico fosse classificado como B3 em Medicina III, mas somente como B4 em Medicina II e B5 em Medicina I. Já a base SciELO seria suficiente para um periódico nas Medicinas II e III ser considerado

B4, porém na Medicina I esse título estaria em B5. Na Medicina I, para ser B4, é preciso estar na Web of Science (WoS), na Scopus ou Scimago.

Os critérios de estratificação expostos no documento de área da Medicina I se mostram por vezes confusos. Primeiramente porque expõe como requisitos estar na Scimago e Scopus, o que é redundante, pois o relatório Scimago é gerado com base em informações coletadas na Scopus (SCIMAGO, 2007). Em seguida, o quadro com os critérios dá a entender que o periódico precisaria estar em ambas as bases (WoS + Scimago + Scopus) para ser considerado B4, mas posteriormente o texto esclarece que basta estar em uma delas. Além disso, utiliza terminologias equivocadas, como ISI em vez de WoS e “base bibliométrica” como sinônimo de base bibliográfica.

Quanto à estratificação, chama a atenção o fato de bases de dados pagas e gerais, como WoS e Scopus serem mais relevantes para atribuição do Qualis do que as bases especializadas de medicina, como a PubMed. Organizada pela Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos, a PubMed é uma base de dados gratuita, amplamente utilizada por médicos e reconhecida como uma das fontes mais confiáveis sobre o assunto no mundo (FALAGAS et al., 2007).

De forma geral, ambas as áreas classificam como Qualis C os periódicos científicos que não atingiram os requisitos de A1 a B5 e aqueles em desacordo com as diretrizes de boas práticas editoriais do Committee on Publication Ethics (COPE). O COPE atua provendo seus membros com informações sobre boas práticas editoriais e aconselhamento sobre ética nas publicações. A entidade não investiga casos individuais de desvio de conduta, porém presta aconselhamento para que seus membros levem esses casos às autoridades (COPE, 2018).

Além dos estratos Qualis, as áreas de Medicina I e III utilizam a classificação de Não Periódico Científico (NPC), que corresponde aos veículos em desacordo com a definição de periódico científico da norma ABNT NBR 6021, registros informados equivocadamente pelos programas e também aqueles que não se enquadram nos critérios de nenhum estrato. A área de Medicina II utiliza o termo Periódico Não Científico (PNC), porém com descrição similar (CAPES, 2016a, 2016b, 2016c).

2.3 INDICADORES DE CITAÇÃO COMO MEDIDA DE QUALIDADE

O FI é um indicador de citação concebido em 1955 pelo americano Eugene Garfield, fundador do Institute for Scientific Information (ISI).

De acordo com Garfield (2006), o indicador foi originalmente criado para ajudar na seleção de revistas científicas do então Science Citation Index (SCI), para que fosse possível priorizar os periódicos científicos de autores mais citados. Assim, Garfield e seu colega Irving Sher reordenaram o índice de citações dos autores em um índice de citação das próprias revistas.

O cálculo do FI é realizado com base na relação entre as citações com os documentos publicados em um determinado biênio (METZE, 2010). Para chegar ao valor final sobre o FI de um periódico, divide-se o total de citações recebidas nos dois anos anteriores ao que se quer verificar, pelo número de itens citáveis publicados no mesmo período.

Garfield (2006) afirma que correspondências, cartas, comentários, perspectivas, notícias, obituários, editoriais, entrevistas e homenagens não são incluídos no denominador do Journal Citation Reports (JCR), portanto não seriam itens citáveis. No entanto a antiga controladora do JCR, Thomson Reuters, não permite acesso a sua base de cálculos, e as tentativas de replicar o valor do Fator de Impacto apenas com itens citáveis têm apresentado resultados divergentes (LARIVIÈRE et al, 2016; ROSSNER; VAN EPPS; HILL, 2007).

A análise de citações por meio do FI e outros indicadores é utilizada principalmente para aferir qualidade à produção científica publicada, tomando por base a distribuição de citações na comunidade científica. Seu uso tem sido criticado por ser entendido como a transposição de uma análise quantitativa para o retrato qualitativo de um periódico (BAUM, 2011; FREITAS, 1998; GRZYBOWSKI; HECHT; HECHT; SANDBERG, 1998; PATRYN, 2017; VASEN; VILCHIS, 2017).

De acordo com Buela-Casal (2003), não haveria nenhum problema se os índices bibliométricos fossem utilizados como referências de difusão na comunidade científica, pois de fato apontam quão propagados determinados trabalhos ou periódicos estão sendo no coletivo científico em que estão inseridos. O problema, segundo o autor, é que esses índices são utilizados na imputação de qualidade intrínseca do material que está sendo publicado, o que não corresponde à realidade.

Bruer (1985), após analisar o rigor metodológico de 248 artigos e comparar os resultados com as citações recebidas por estes, concluiu que havia pouca ou nenhuma relação entre a qualidade dos trabalhos com sua frequência de citações. Os resultados deste estudo fizeram com que o FI fosse alvo de ainda mais questionamentos por parte da comunidade científica.

Na mesma linha, um estudo realizado por Brembs, Button e Munafò (2013) compilou dados estatísticos e metodológicos de periódicos de alto e baixo impacto e concluiu que o ranqueamento de periódicos científicos por FI não é um medidor de qualidade eficiente, que é caro, atrasa as publicações e frustra pesquisadores. O mesmo estudo também aponta que há uma maior possibilidade de fraude em artigos publicados em periódicos de alto impacto que nos de médio/baixo. Isso porque resultados de pesquisa costumam ser inflados ou adulterados para serem aceitos por periódicos de elite com altas taxas de rejeição. Vilaça e Palma (2013, p. 469) corroboram essas conclusões, afirmando que o próprio intento de gerar bons indicadores leva a “[...] más condutas científicas, como plágio, autoplágio, redundâncias, fabricação e falsificação de dados e resultados, coautorias de fachada, etc...”.

Larivière et al. (2016) verificaram que há um desvio entre o padrão de citações nos periódicos e seu FI. Isso porque o impacto dos periódicos analisados sofria forte influência de um pequeno número de artigos altamente citados. Na realidade, a maioria dos artigos desses periódicos havia sido menos citada que o indicado pelo score do periódico. Estudos anteriores observaram uma relação de Pareto na distribuição de citações do FI, sendo 20% dos artigos responsáveis por 80% das citações de um periódico (NEYLON; WU, 2009; PACKER, 2011).

Essa distorção na distribuição de citações, também apontada por Meneghini (2011), é uma evidência de que uma pequena quantidade de itens com muitas citações acabam elevando o índice geral, e levam consigo uma maioria de itens com pouca ou nenhuma citação. Desta maneira, o Fator de Impacto não representaria a qualidade intrínseca do periódico, mas sim sua capacidade de atrair e triar artigos potencialmente citáveis (FREITAS, 1998; VOLPATO, 2008).

Da mesma forma, Schmid (2018) afirma que o Fator de Impacto não faz mais do que apontar a média de citações de artigos em um determinado periódico, e não deveria ter a pretensão de atestar o que tem mais ou menos qualidade, ao considerar-se que é altamente distorcido e estatisticamente falho. Analisando e comparando estatisticamente o padrão de citações em três periódicos científicos, a autora concluiu que, apesar dos três terem FI diferentes, os índices de citação dos artigos eram praticamente os mesmos.

Ainda que embasados por décadas de estudos, os apontamentos que sugerem limitações do FI em representar a qualidade da produção científica não parecem influenciar as agências de fomento no Brasil. As métricas derivadas das bases WoS e Scopus, Segundo Packer (2014, p. 304), “tiveram o seu uso intensificado nos últimos anos como fontes de

referência de sistemas de avaliação e rankings comparados de produção científica”. E embora entidades como a German Foundation for Science e a European Association of Scientific Editors recomendem oficialmente que o Fator de Impacto não seja usado para medir qualidade de artigos, autores ou programas de pesquisa, o indicador é um dos principais critérios de avaliação da qualidade científica nas duas maiores agências brasileiras, CAPES e CNPq (METZE, 2010).

Metze (2010) afirma ainda que a pressão burocrática dessas agências leva os autores a enviarem seus manuscritos para periódicos com o maior FI em vez de submeterem àqueles que seriam mais adequados para sua audiência. E os editores, por sua vez, são levados a selecionar manuscritos em tópicos com maior potencial de citação em detrimento de temas novos que não atingem um público tão amplo. A consequência disso é que áreas com menor impacto receberão menos financiamento, menos estudantes e assim perderão gradativamente sua importância no contexto científico, o que os fará buscar por maior FI e assim reiniciar o ciclo.

Na busca por elevar seu impacto, alguns periódicos chegam a alterar suas políticas editoriais – mas não necessariamente a qualidade do material publicado (HECHT; HECHT; SANDBERG, 1998). Há casos em que os editores manipulam o indicador, devolvendo submissões aos autores e pedindo que sejam acrescentadas mais citações de artigos internos, ou então priorizando formatos mais citáveis, como artigos de revisão em detrimento de originais (SEVINC, 2004).

Buela-Casal (2003) descreve dez procedimentos que poderiam ser utilizados para aumentar as citações. Segundo o autor, as citações em qualquer periódico científico podem ser aumentadas com a adoção dos seguintes passos: incrementar a difusão da revista; incluir a revista no maior número possível de base de dados; publicar artigos polêmicos; publicar revisões; publicar no idioma inglês; publicar artigos sobre temas da atualidade; publicar artigos de autores muito citados; estabelecer acordos com meios de comunicação visando à divulgação; recomendar que se citem trabalhos publicados na própria revista. Práticas desse tipo fizeram a Thomson Reuters tomar medidas drásticas, como a suspensão do FI de periódicos com essa conduta editorial (VAN NOORDEN, 2013).

E caso o periódico seja suspenso da base, a punição poderá estender-se também à avaliação do Qualis. A área de Medicina I, por meio de documento elaborado por sua comissão, afirma que classificará como C os periódicos que forem excluídos do JCR:

A Área 15 – Medicina I decidiu classificar como C todas as publicações veiculadas em periódico excluídos temporária ou definitivamente do JCR bem como, aqueles publicados em periódicos acadêmicos editados sem qualquer rigor ou prática editorial científica, segundo os critérios definidos pelo Committee on Publication Ethics (COPE) (<http://publicationethics.org/>). Esta decisão foi tomada em decorrência de um evidente comportamento anômalo de editoras e periódicos no processo de análise de mérito dos trabalhos submetidos e/ou pelo tratamento inadequado de citações que compõem o fator de impacto destas revistas. (CAPES, 2016a, p 1).

Mas o uso do FI como parâmetro – muitas vezes exclusivo – de qualidade não é tradição apenas no Brasil. Hicks et al. (2015) afirmam que as universidades ao redor do mundo têm se tornado obcecadas com suas posições em rankings cientométricos. De acordo com os autores, na China e nos países escandinavos algumas universidades alocam recursos ou concedem bônus de performance baseando-se em cálculos de fatores de impacto individuais de pesquisadores, ou então pagam comissões a essas pessoas por publicações em periódicos com Fator de Impacto acima de 15.

Garfield (2006) defende o uso de sua criação, e considera que o próprio aceite de um artigo por um periódico de alto impacto é o suficiente para denotar qualidade e prestígio da pesquisa, visto que é mais difícil publicar em periódicos com este perfil. Todavia, essa questão pode ser explicada sob outro viés, tendo em vista que periódicos de alto impacto costumam atrair mais manuscritos (VOLPATO, 2008), o que eleva as taxas de submissão e consequentemente suas taxas de rejeição. Algo que remete ao seguinte dilema: afinal, um periódico tem alto FI porque publica bons artigos ou publica bons artigos porque tem alto FI? Por mais redundante que essa pergunta possa soar, ainda enseja reflexões por parte de estudiosos da comunicação científica.

A aplicação do FI na aferição de qualidade parece ser um problema sintomático e que agrega críticas de entidades governamentais, editores e pesquisadores em geral. Mas se não pelo impacto, então como estimar e medir a qualidade da produção científica?

Vilaça e Palma (2013) destacam que a questão a ser debatida não seria ‘como’ medir, mas ‘por que’ hierarquizar a produção de conhecimento. Já Larivière et al. (2016) apresentam uma proposta mais

objetiva, que seria calcular a distribuição das citações entre os artigos de um periódico no lugar de aferir o FI único para a revista. Esse cálculo poderia ser feito de duas formas: utilizando a mediana ao invés da média de citações, ou com a distribuição dos valores entre quartis. Desta maneira, segundo os autores, o impacto do periódico representaria melhor o nível dos trabalhos nele publicados. Esta lógica corrobora estudos anteriores de Campbell (2008) e Harnad (2008), quando afirmaram que uma análise de qualidade mais efetiva deveria ter foco no artigo e não no periódico.

A adoção de uma mediana que melhor represente a distribuição de citações por artigos é exatamente o que um dos mais renomados periódicos científicos do mundo tem feito. A Nature não abandonou por completo o FI, mas passou a utilizar conjuntamente métricas alternativas, como o seu próprio 2-year Median. De acordo com um editorial publicado pela revista em julho de 2016, esse indicador não tem a pretensão de resolver os problemas de diversidade de citações em diferentes áreas, tampouco acabará a obsessão em métricas, mas ao menos se apresenta como uma maneira mais adequada que o FI para avaliar a produção científica nas suas publicações (NATURE, 2016).

Além do FI convencional e do 2-year Median, a Nature (2018a) faz uso de outros quatro indicadores de forma complementar:

- a) Immediacy Index – é obtido pelo número médio de vezes que um artigo é citado no ano em que é publicado, desta forma indicando o quão rápido os artigos de um periódico são citados;
- b) Eigenfactor Score – o cálculo desse indicador é baseado no número de citações que os artigos de um periódico publicado nos últimos cinco anos recebeu em determinado ano no JCR. O número final é atribuído com mais ou menos valor dependendo do periódico que originou a citação. Caso a citação tenha origem em um artigo pertencente ao mesmo periódico que está sendo citado, essa referência é automaticamente retirada do cálculo de forma a eliminar a autocitação;
- c) Fator de Impacto de cinco anos – utiliza a mesma lógica do FI convencional, porém, enquanto a fórmula convencional divide as citações dos últimos dois anos pelos itens citáveis no mesmo período, o cálculo desse indicador considera o lapso temporal de cinco anos;
- d) Article Influence Score – similar ao Fator de Impacto de cinco anos, é calculado a partir da multiplicação do Eigenfactor

Score por 0.01 e dividido pelo número de artigos do periódico que se quer analisar. Assim, pretende apontar a influência de um periódico após os primeiros cinco anos de sua atividade.

Harzing (2016), também apresenta alguns indicadores de citação alternativos que são utilizados pelo Publish or Perish, um software desenvolvido para analisar e extrair informações sobre citações:

- a) Índice H – proposto por J.E. Hirsch em 2005, esse popular indicador objetiva apontar uma métrica individual para o pesquisador, combinando qualidade com quantidade. O valor do Índice H é obtido quando um número determinado de artigos citados de um pesquisador é equivalente ou maior que número de citações recebidas por esse mesmo pesquisador. Esse índice também pode ser aplicado a coletivos como departamentos, periódicos ou até países;
- b) Índice G – objetiva aprimorar Índice H, dando mais peso a artigos mais citados. Para isso organizam-se os artigos pelas citações recebidas em ordem decrescente, sendo o Índice G o maior número obtido pelos artigos mais citados. Esse indicador foi desenvolvido em 2006, por Leo Egghe;
- c) Índice E – é um complemento proposto em 2009 por Chun-Ting Zhang ao Índice H de Hirsch. Chega-se ao seu resultado calculando o excedente de citações mínimas para obter o Índice H e desta forma é possível diferenciar cientistas que possuam valores similares, porém com diferentes padrões de citação;
- d) Contemporary H-index – ou Índice H Contemporâneo (em tradução livre) é mais uma variação do Índice H, e visa aumentar o peso dos artigos mais recentes no cálculo das citações, recompensando os cientistas com altos níveis de atividade acadêmica. Foi desenvolvido pelos pesquisadores Antonis Sidiropoulos, Dimitrios Katsaros, and Yannis Manolopoulos em 2006;
- e) Age-weighted Citation Rate (AWCR) e AW-index – esse indicador foi inspirado no AR-index proposto por Bihui Jin em 2007. Ele mede o número de citações de um conjunto de obras ajustado pela idade de cada manuscrito individualmente. O AW-index é obtido pelo cálculo da raiz quadrada do AWCR e é pensado de forma a representar o impacto de um conjunto de trabalhos sem prejudicar autores mais jovens.

Conforme cresce a disponibilidade de indicadores alternativos ao FI, mais abalada fica sua influência. De acordo com Schmid (2018) vários periódicos renomados estão se distanciando deste indicador e não o exibem mais em seus websites. A lista inclui títulos como *Molecular Biology of the Cell*, *Science*, *PLOS*, *eLife*, e todos publicados pela American Society for Microbiology.

Em que pesem os indicadores apresentados anteriormente, nem todas as alternativas ao FI precisam ser baseadas em índices de citação. Alguns indicadores de caráter mais qualitativo também são apresentados pela San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA) e pelo Leiden Manifesto.

Em dezembro de 2012, no Annual Meeting of The American Society for Cell Biology em São Francisco, Estados Unidos, um grupo de editores se reuniu para discutir o panorama da avaliação de qualidade na produção científica. Chegou-se à conclusão de que o FI, com suas limitações e deficiências, não deveria ser usado como parâmetro primário para comparação entre pesquisas. Com essa premissa foi desenvolvida uma série de recomendações para aprimorar a forma com que a produção científica é avaliada, e assim surgiu a San Francisco Declaration on Research Assessment, ou simplesmente DORA. As recomendações são focadas especialmente nas práticas relativas aos artigos publicados em periódicos científicos, e almejam influenciar agências de fomento, instituições acadêmicas, periódicos, bases bibliométricas e pesquisadores individuais (DORA, 2018).

A principal recomendação da DORA (2018) é a não utilização de indicadores de citação como o FI na aferição da qualidade da publicação científica, bem como na contribuição de pesquisadores, na contratação, na promoção ou nas decisões de financiamento. Como alternativa, a declaração estabelece diretrizes de acordo com o tipo de entidade:

- a) agências de fomento – devem ser explícitas quanto aos critérios usados na avaliação e informar aos pesquisadores que o conteúdo do artigo tem maior importância que as métricas do periódico em que ele será publicado; durante a avaliação, devem ser considerados todos os produtos de pesquisa com indicadores qualitativos como influência na pesquisa e nas práticas;
- b) publishers – reduzir a divulgação do FI como promoção das revistas, ou então a utilizar conjuntamente com outros indicadores, como Índice H e EigenFactor; incluir métricas em nível de artigo, não de periódico; encorajar os autores a especificarem suas contribuições individuais ao trabalho;

- utilizar literatura de fontes primárias no lugar de revisões, a fim de dar crédito aos grupos que primeiramente reportaram uma descoberta;
- c) bases bibliométricas – devem ser abertas e transparentes com seus dados e métodos de cálculos; os dados devem ser providos sob uma licença que permita o reuso; explicitar que não serão toleradas manipulações de métricas, esclarecendo quais manipulações são essas e que medidas serão tomadas para combatê-las; contabilizar diferentemente as métricas de acordo com o tipo de trabalho e com os assuntos;
 - d) pesquisadores – quando envolvidos em comitês que decidem sobre financiamentos, contratações, mandatos ou promoções, devem fazer avaliações com base no conteúdo científico e não nas métricas da publicação; sempre que possível, citar a fonte primária na literatura e não as revisões; utilizar métricas alternativas referentes aos artigos individualmente; se posicionar contra avaliações baseadas em FI, além de promover e ensinar boas práticas com foco no valor e influência da produção científica.

Desde sua criação, a DORA foi assinada por mais de 12 mil pesquisadores e 400 organizações, inclusive com participação das gigantes PLOS e Nature. A declaração tem gerado resultados positivos para a comunidade científica, como a alteração de políticas de agências de fomento na Europa, Estados Unidos, Canadá, Austrália, entre outros países. Além disso, sociedades científicas como a American Society for Cell Biology e a EMBO passaram a usar mecanismos diferentes do Fator de Impacto para avaliar potenciais candidatos a prêmios (SCHMID, 2018).

Na mesma linha da DORA, o Leiden Manifesto apresenta dez princípios para orientar a avaliação da pesquisa científica, difundidos atualmente em 15 línguas, um blog e uma versão em vídeo. Hicks et al. (2015) apresentam Os Dez Princípios como:

1. Avaliação quantitativa deve dar suporte à avaliação qualitativa especializada – os números das métricas não devem substituir uma avaliação qualitativa, mas sim apoiar e fortalecer as análises realizadas por pares.

2. Medir o desempenho de acordo com a missão da instituição, do grupo ou do pesquisador – os indicadores utilizados na avaliação devem estar diretamente vinculados aos objetivos do programa de pesquisa que

se quer avaliar, sendo que o modelo de avaliação deve ser aplicado aos diferentes contextos e suas missões de pesquisa.

3. Proteger a excelência da pesquisa localmente relevante – a exigência de publicações em língua inglesa cria um viés problemático, que afasta a importância das pesquisas locais em seus idiomas nativos, especialmente para as Ciências Sociais e Humanidades. Por isso as métricas atreladas a pesquisas de alta qualidade em idiomas diferente do inglês devem identificar e recompensar a excelência nesses trabalhos.

4. Manter a coleta de dados e os processos analíticos abertos, transparentes e simples – a transparência na metodologia de avaliação bibliométrica por parte das bases de dados é essencial para que possa ser discutida e aprimorada com o debate público. Além disso, devem prezar pelo equilíbrio entre a simplicidade do indicador e a capacidade dele em refletir a complexidade dos processos de pesquisa.

5. Permitir que os avaliados verifiquem os dados e as análises – todos os pesquisadores envolvidos no processo de avaliação bibliométrica devem ter o direito de checar se o seu trabalho foi corretamente avaliado. Para isso, quem avalia deve disponibilizar os dados para auditoria própria ou de terceiros, e as universidades devem considerar esse parâmetro durante a seleção de sistemas de informação sobre pesquisas científicas.

6. Considerar as diferenças entre áreas nas práticas de publicação e citação – é imperativo o uso de métricas personalizadas para as diferentes áreas do conhecimento, pois elas produzem e pontuam de diferentes formas. O método mais confiável de normalização é o de considerar cada artigo de acordo com o percentual de distribuição de citações em sua área. Uma publicação altamente citada aumenta relativamente pouco a posição de uma universidade caso seja baseada em indicadores percentuais, mas pode aumentar drasticamente esse posicionamento se for apoiadas em médias de citação.

7. Basear a avaliação de pesquisadores individuais no juízo qualitativo da sua carreira – ler, entender e julgar um trabalho é uma avaliação mais apropriada que utilizar indicadores métricos. Mesmo quando comparando o trabalho de um grande número de pesquisadores, uma abordagem que considere a expertise, experiência e atividades profissionais e influência continua sendo o melhor método.

8. Evitar solidez mal colocada e falsa precisão – não faz sentido comparar periódicos científicos por indicadores com diferenças mínimas como as três casas decimais utilizadas no FI. Essa falsa precisão deve ser reconhecida e evitada pelas bases bibliométricas, e um conjunto maior de

indicadores deveria ser utilizado para dar mais robustez e pluralidade às avaliações.

9. Reconhecer os efeitos sistêmicos da avaliação e dos indicadores – os efeitos dos indicadores no sistema de pesquisa devem ser identificados e previstos de forma que uma única métrica não acabe tornando-se um fim por si só. Quando um indicador único é usado como parâmetro de qualidade, desvios e distorções acabam sendo mais frequentes.

10. Examinar e atualizar os indicadores regularmente – tendo em vista que a missão de pesquisa, os objetivos das avaliações e o próprio sistema de pesquisa estejam em constante evolução, é natural que os sistemas de indicadores sejam também revistos e modificados de acordo com as necessidades correntes.

Finalmente, Hicks et al. (2015) destacam que os indicadores quantitativos podem ser aliados na avaliação da pesquisa, mas que não devem ser transformados de instrumentos no próprio fim. O cenário ideal é que análises estatísticas de alta qualidade sejam utilizadas para apoiar a tomada de decisão nos processos de avaliação, que considere tanto as evidências quantitativas quanto qualitativas.

2.4 OLIGOPÓLIOS EDITORIAIS

Presumindo-se que o impacto seja medida de qualidade de um periódico, e presumindo-se que este periódico seja medida de qualidade do material científico nele publicado, pode-se entender a publicação como uma moeda de troca, e as editoras como um mercado de publicações (VILAÇA; PALMA, 2013). Essa concepção cria, segundo os autores, uma cultura de publicação calcada não apenas na filosofia *publish or perish*, mas também na ‘periodicocracia’ e na adequação ao mercado, dando grandes poderes às editoras.

Inicialmente a comunicação científica era liderada por sociedades de intelectuais como a Royal Society e National Academy of Science, além de editoras de universidades como a Oxford University Press e a MIT Press. O grande potencial de lucro, entretanto, fez o mercado editorial ser dominado por empresas privadas, que ao longo do tempo consolidaram-se com sucessivas aquisições e fusões, tornando-se especialistas na comercialização de resultados de pesquisa (NIELSEN, 2017).

O veículo no qual eram publicados os artigos não tinha muita importância até meados de 1974, quando Ben Lewin, então editor da revista *Cell*, passou a aplicar métodos rigorosos na seleção de artigos de

uma forma que fossem rejeitados muito mais trabalhos do que publicados. Isso criou a sensação de que os autores aceitos pela Cell pertenciam a um clube de elite, por consequência despertando cada vez mais o interesse dos pesquisadores pelo periódico, e fazendo com que muitos concorrentes seguissem seus passos. Ante o sucesso do modelo, empresários perceberam no mercado editorial uma ótima oportunidade de lucro, e mesmo com o aumento da competição – após o exponencial crescimento das editoras na década de 1970 – os preços continuaram subindo. Em apenas quatro anos o preço de assinatura de uma revista chave para a pesquisa cerebral chegou a dobrar, passando de 2500 dólares para 5 mil. Esse aumento não tinha base em nenhuma justificativa plausível, afinal os custos de impressão, distribuição e de pessoal continuavam praticamente os mesmos. Os assinantes das revistas científicas estavam, na verdade, pagando por uma etiqueta de marca (BURANYI, 2017).

Ao analisar as tendências da comunicação científica no início do século, Meadows (2001) afirmou que a popularização do acesso eletrônico pressionaria os preços dos periódicos para baixo, visto que os editores justificavam os aumentos nos preços por conta dos custos de produção e distribuição do material impresso, mas a previsão não se confirmou. Ao invés disso, as editoras conseguiram aumentar sua margem de lucro com um planejamento estratégico que envolvia tirar vantagem dos novos métodos de acesso. Segundo Mueller (2006, p. 34),

As possibilidades e potencialidades das publicações eletrônicas, desde quando surgiram, não passaram despercebidas pelas editoras, que desde logo compreenderam o perigo e as oportunidades que elas representavam para sua sobrevivência e atuação no sistema de comunicação científica e se prepararam para isso. Programaram e executaram um plano de transição para o meio eletrônico que envolve, na maioria dos casos, edição em meio eletrônico e impresso, ambos com acesso via assinatura paga. Parece ter havido entendimento entre as autoridades legitimadas das comunidades científicas e as editoras, nessa transição.

Atualmente, mesmo com a quase extinção do modelo impresso de periódico, as editoras comerciais continuam com altas receitas, pois conseguiram reinventar seu modelo econômico. Segundo Willinsky (2002), as mesmas tecnologias que possibilitaram a publicação eletrônica

também permitiram com que as editoras comerciais aumentassem ainda mais seu nível de controle sobre o material publicado.

Para Larivière, Haustein e Mongeon (2015), as grandes editoras comerciais têm se beneficiado com a era digital e o aumento de publicações, criando uma relação de dependência por parte dos pesquisadores. Isso porque os preços mercadológicos tendem a disparar com o aumento da demanda sobre os periódicos de maior impacto, inflando os valores das publicações (VILAÇA; PALMA, 2013).

Na publicação de livros as editoras têm os autores como parceiros comerciais, que inclusive podem receber royalties de participação nas vendas. O mesmo não ocorre com os periódicos científicos. Nesses casos, os interesses de editoras e autores divergem: enquanto as editoras buscam restringir o acesso aos artigos utilizando barreiras financeiras, os pesquisadores querem que seus trabalhos tenham o máximo possível, mesmo que o acesso seja por cópias ilegais (WILLINSKY, 2002).

De acordo com Santos (2010), o sistema tradicional de comunicação científica orbita totalmente em torno das grandes editoras comerciais, que acabam por precificar seus produtos em níveis muito acima da inflação, captando o fruto do trabalho de terceiros e depois o vendendo aos próprios financiadores das pesquisas. A autora continua:

Os pesquisadores entregam os resultados do seu trabalho - produzido com verbas das instituições onde trabalham, ou com bolsas e financiamentos externos - às editoras que depois vendem assinaturas dessas publicações, muitas vezes a preços injustificáveis, às bibliotecas dessas instituições. Assim, os investigadores entregam gratuitamente os seus artigos a revistas que a sua instituição não tem disponibilidade financeira para assinar (SANTOS, 2010, p. 62).

Nos contratos com grandes editoras, os chamados big deals oferecem acesso eletrônico a pacotes de revistas por preços aparentemente mais baixos que as assinaturas individuais, porém os valores são negociados de acordo com a instituição ou país e protegidos por termos de confidencialidade (BERGSTROM et al., 2014). Esses pacotes geralmente são oferecidos com o acesso a um periódico mais prestigiado e outros menos reconhecidos, assim as editoras operam em um modelo lucrativo, cobrando pelo periódico de interesse da instituição contratante ao mesmo tempo que eleva a visibilidade dos periódicos satélites. Segundo Campbell e Meadows (2011) o modelo surgiu em 1996

no Reino Unido, como resultado de um projeto piloto financiado pelo The Higher Education Funding Council. O objetivo era reduzir os custos unitários por periódicos enquanto mantinha o acesso aos títulos de alta qualidade.

Bergstrom et al. (2014) concluíram que os preços dos big deals cobrados pelas editoras comerciais são muito maiores que os negociados por outros tipos de entidades, mesmo quando os autores consideraram o cálculo de preço por citação. A European Universities Association fez um levantamento de custos de 66 dos 88 big deals entre os anos de 2016 e 2017 nas instituições acadêmicas da Europa, e apurou que são gastos mais de EUR 383 milhões nos maiores pacotes com editoras comerciais – custos que crescem em torno de 4% a cada ano (MEHTA, 2018).

Outra fonte de lucro das editoras que tem sido adotado em larga escala é a publicação em acesso gratuito com a cobrança de taxas de processamento dos artigos (APC). Nesse caso, as taxas são cobradas diretamente dos autores no momento de submissão do artigo ou após o crivo dos pareceristas, com a aprovação do trabalho para publicação. Há periódicos que chegam a oferecer 100% do seu conteúdo de graça aos leitores, porém dentre as editoras comerciais é mais comum encontrar aqueles que operam no chamado sistema híbrido, no qual o modelo de subscrição continua existindo paralelamente ao Acesso Aberto (SMITH et al., 2017). Os periódicos híbridos, segundo Björk (2012), apresentam um modelo comercial muito rentável porque conseguem lucrar de duas formas, tirando vantagem da dependência por assinatura das instituições acadêmicas e se aproveitando também da maior disseminação das publicações promovida pelo acesso gratuito. Esse fenômeno é conhecido como double dipping e recebe críticas na comunidade científica, pois ao invés de diminuir os custos de APC, os periódicos híbridos geralmente possuem taxas ainda mais elevadas que aqueles sem taxas de subscrição (PINFIELD; SALTER; BATH, 2015; SOLOMON; BJÖRK, 2016).

Instituições da Alemanha e Suécia recentemente se manifestaram a respeito das altas taxas cobradas por editoras comerciais. Segundo Tennant (2018), institutos de pesquisa desses países, preocupados com sua sustentabilidade financeira, formaram boicotes de nível nacional à Elsevier, e anunciaram o cancelamento de todas as assinaturas relacionadas com material da editora, por considerarem os mecanismos de preços injustos e abusivos.

Em troca de reconhecimento profissional e de boa avaliação para seus programas de pós-graduação e instituições, os pesquisadores acabam submetendo seus trabalhos – e cedendo seus direitos patrimoniais – a periódicos de editoras comerciais com alto potencial de citação. O que

Vilaça e Palma (2013) chamam de ‘egofetichização’ na produção científica leva cientistas a produzirem e publicarem visando poder intelectual e financeiro entre seus pares. Este conceito apresenta-se como uma contraposição ao princípio do desinteresse proposto por Merton, e dá indicativos de que a produção científica, apesar de ser um processo colaborativo, pode expressar as pretensões individuais de seus agentes integrantes.

Essas pretensões são melhor compreendidas ao analisar-se um fenômeno social que Merton (1968) classificou como ‘efeito Mateus’. O termo foi cunhado a partir de uma passagem bíblica do evangelho de Mateus, usado como parábola para se referir ao acúmulo de algo por aqueles que já o possuem em abundância, bem como a maior escassez dos que têm pouco. O efeito Mateus na produção científica pode ser entendido como o ciclo de elevação da posição de cientistas reconhecidos, que acabam sendo procurados para colaborações em outros estudos, assim aumentando seu número de trabalhos publicados, lidos e citados. Segundo Merton (1968, p.58, tradução nossa) o efeito é a “[...] obtenção de maiores incrementos no reconhecimento de contribuições científicas a pesquisadores de considerável reputação e a retenção de tal reconhecimento a cientistas que ainda não deixaram sua marca”. Isso faz com que os pesquisadores em início de carreira precisem se associar com nomes mais prestigiados caso queiram ter mais reconhecimento por seus trabalhos. É um tipo de conduta que acaba alavancando ainda mais a carreira dos cientistas conhecidos pela comunidade, os quais passam a figurar na autoria de cada vez mais trabalhos, ainda não tenham contribuído para o desenvolvimento da pesquisa. Os autores inexperientes, por sua vez, são movidos pela expectativa de atingir o status obtido pelos mais prestigiados, para que possam ocupar a mesma posição que eles no futuro, figurando em pesquisas de outros iniciantes. Barbosa (2016, p. 312) afirma que o efeito Mateus é reflexo da desigualdade e estratificação presentes na sociedade até os dias de hoje:

Embora tenha sido enunciado por Merton no início da segunda metade do século XX, o efeito Mateus é um fenômeno bastante atual; uma vez que, na atualidade, acirram-se as desigualdades tanto na sociedade quanto na ciência, onde a competição por reconhecimento é cada vez mais pronunciada.

O efeito Mateus também pode ser observado nas condutas sociais que levam os periódicos mais tradicionais a aumentarem ainda mais sua

vantagem em relação aos menos reconhecidos (SILVA; MUELLER, 2015). Periódicos mais citados recebem mais submissões, podendo selecionar melhor os trabalhos com mais potencial de citação, e desta forma ficam cada vez mais citados. No outro oposto, os periódicos menos citados tendem a receber menos manuscritos, o que faz com que seus parâmetros de rejeição sejam menos severos. Segundo Packer (2011, p. 30), “[...] os periódicos de referência nas diferentes disciplinas operam normalmente com um índice de rejeição de mais de 50% dos manuscritos submetidos”. E no que tange às revistas de altíssimo impacto como a Science e a Nature, as rejeições chegam a ultrapassar os 90%, sendo que nesses casos a própria equipe editorial rejeita a maioria dos trabalhos antes mesmo de enviar para avaliação (NATURE, 2018b; SCIENCE, 2018).

Nessa concepção, a busca dos cientistas por reconhecimento e progressão na carreira, somada à pressão por parte das agências de fomento para publicação de alto impacto, muitas vezes fazem com que os resultados de trabalhos de pesquisa sejam direcionados para periódicos de editoras comerciais, particularmente àquelas vinculadas a oligopólios (HICKS et al., 2015). Esse fenômeno é observado, especialmente, nas áreas como as de medicina, que utilizam o FI do JCR e o Cites per Doc do Scimago como critérios exclusivos para atribuição dos estratos mais elevados no Qualis.

Em levantamento realizado por Larivière, Haustein e Mongeon (2015) foi constatado que mais de 50% dos 45 milhões de documentos disponibilizados na WoS eram pertencentes a cinco editoras. Analisando apenas a área de Ciências Sociais Aplicadas, este valor chegava a 70%. De acordo com os autores, o mercado da publicação científica apresenta características de oligopólio, no qual grandes players possuem a privilegiada condição de determinar aumentos anuais nas taxas de assinatura, que por sua vez refletem na elevação de custos das pesquisas. Essas taxas não são negociáveis, deixando como única alternativa o cancelamento da subscrição.

No cenário atual, as editoras do chamado The Big Five impõem absoluta dominância ao mercado de periódicos científicos. O grupo de elite é composto pelas três editoras europeias Elsevier, Springer-Verlag e Taylor & Francis; além de duas norte-americanas, a Sage e a John Wiley & Sons. Junto, esse grupo foi responsável por mais da metade dos artigos publicados em periódicos científicos no ano de 2013 (ALLAHAR, 2017). Dentre todas, a que tem a reputação mais controversa no meio acadêmico é a holandesa Elsevier. A editora é conhecida por vender os resultados de pesquisas às próprias instituições responsáveis por sua elaboração, com

margens de lucro em torno de 37% – maiores que a Apple e até mesmo que as grandes companhias petrolíferas (TENNANT, 2018).

Segundo Bergstrom (2001) essas editoras criam nos cientistas uma falsa relação de dependência, os levando a crer que são indispensáveis para publicar seus trabalhos, e por isso permitem-se cobrar valores muito superiores aos de publishers menores. Em um sistema sustentável, bons trabalhos é que deveriam tornar as editoras prestigiadas, porém o que ocorre nesses casos é que o selo de uma grande editora acaba conceituando os trabalhos. Atualmente vivemos um paradoxo, no qual acadêmicos trabalham de graça – ou até pagam – para que tais editoras tenham lucros exorbitantes e digam qual trabalho é digno de ser publicado.

Em contrapartida surgem diversas frentes em prol do Acesso Aberto, que com a popularização da internet, têm crescido e se mostrado como alternativa às relações hegemônicas no mercado editorial. Para Nassi-Calò (2016), a pesquisa financiada com recursos públicos e publicada em Acesso Aberto se apresenta como uma contestação à dominância das editoras comerciais, além de incentivar maior cooperação entre pesquisadores e instituições, habilitando todos em iguais condições pelo acesso à literatura científica.

2.5 ACESSO ABERTO

Até a chamada ‘crise dos periódicos’, no final do século XX, as assinaturas e vendas continuariam sustentando as altas receitas das editoras comerciais. A situação tornou-se crítica a partir do momento que nem mesmo as ricas bibliotecas universitárias norte-americanas conseguiam mais manter suas coleções devido aos custos de subscrição. Por conseguinte, a elevação dos preços de assinatura a patamares históricos e a possibilidade de acesso eletrônico às edições fortaleceram a adesão ao Acesso Aberto, o que acabou diminuindo a importância das assinaturas como fonte de recursos (MUELLER, 2006).

Com a premissa de que o acesso ao conhecimento científico é fundamental para o desenvolvimento da ciência e da sociedade, o Acesso Aberto prevê que o conteúdo deva ser compartilhado livremente. Em um cenário de uma comunidade científica insatisfeita pelos altos custos das assinaturas de periódicos, e com o acesso eletrônico se popularizando, era cada vez mais recorrente a discussão sobre os produtores do conhecimento científico adquirirem uma maior independência das grandes editoras comerciais. Desde então a iniciativa tem sido fortalecida com a publicação de declarações como a de Bethesda, Berlim e

Budapeste (ALLAHAR, 2017). A certa altura, o clamor à liberdade de acesso era tão grande por parte da academia, que em 2001, editores da Public Library of Science (PLOS) chegaram a receber uma carta aberta com mais de 30 mil assinaturas de cientistas, que desejavam ter seus artigos publicados em Acesso Aberto (ABADAL, 2012).

Em dezembro daquele mesmo ano foi organizada uma reunião na Hungria, que resultou no primeiro dos três principais manifestos de Acesso Aberto no mundo: a Budapest Open Access Initiative, também conhecida como Declaração de Budapeste, ou simplesmente BOAI. A concepção de Acesso Aberto nos termos da BOAI significa a disponibilização pública e gratuita do documento na internet, além de sua impressão, download, cópia, pesquisa, distribuição e direcionamento para textos completos, porém respeitando o copyright (BOAI, 2002).

O segundo manifesto veio em abril de 2003 com a Declaração de Bethesda. O documento foi elaborado com base nas proposições de um encontro realizado nos Estados Unidos, que teve como objetivo discutir um planejamento com as etapas necessárias para a adoção em larga escala do Acesso Aberto na produção científica. A Declaração de Bethesda utiliza princípios de permissividade semelhantes aos enunciados pela BOAI, porém enfatiza a questão do arquivamento em repositórios digitais imediatamente após a publicação inicial (BETHESDA, 2003).

Para completar, uma terceira reunião, também no ano de 2003, realizada na Alemanha deu origem à Declaração de Berlim. As ideias foram discutidas durante a Conference on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities e iam ao encontro do que havia sido tratado em Budapeste e Bethesda, mas como um foco especial para as áreas de Humanidades. Além disso, o Acesso Aberto foi tratado como um importante patrimônio cultural para a sociedade (BERLIN, 2003). As reuniões para discutir os paradigmas que envolvem o Acesso Aberto ao conhecimento científico continuam sendo realizadas todos os anos, sendo a décima terceira edição realizada em março de 2017.

A publicação em Acesso Aberto, Segundo Packer (2011), existe em dois modelos principais: a via verde e a via dourada. O acesso em via verde ocorre quando os trabalhos de pesquisa são disponibilizados em repositórios digitais para serem acessados livremente sob uma licença Creative Commons. Já a via dourada ocorre quando o Acesso Aberto é possibilitado a nível de periódico, o que deve estar explícito pela própria descrição de foco e escopo realizada pela equipe editorial. Ao submeterem seus manuscritos, os autores devem estar cientes de que seus trabalhos poderão ser acessados, distribuídos e adaptados livremente.

Uma vantagem da via verde é a diversidade de material que pode ser depositado, pois além de artigos previamente aprovados por pares em alguma revista, o arquivamento em via verde também abarca os preprints, teses de doutorado, livros e até mesmo relatórios técnicos. Além disso, de acordo com Harnad (2011) a via verde é mais rápida e mais segura que a via dourada, pois dá o poder do Acesso Aberto nas mãos da comunidade produtora de pesquisas e pode ser exigida de forma obrigatória, por exemplo a disponibilização mandatória de teses e dissertações em repositórios das universidades para a pós-graduação. Já no que toca às editoras, a via verde torna-se insustentável à medida que gera acesso não pago ao conteúdo publicado. Por esse motivo a via dourada parece ser melhor aceita por esses grupos (CAMPBELL; MEADOWS, 2011).

Guédon (2008) afirma que as vias verde e dourada são complementares e que a estratégia de impor obrigatoriedade no arquivamento de trabalhos em via verde não exclui a adoção das publicações diretamente em Acesso Aberto pela via dourada. O autor ainda destaca o Brasil como um caso de sucesso nessa integração, pois mesmo com um grande número de repositórios institucionais, o conteúdo continua sendo publicado em periódicos científicos de Acesso Aberto.

O Acesso Aberto possui variações que nem sempre são consenso na literatura, como os casos da via diamante e do sistema híbrido. Na via diamante, o acesso se dá totalmente sem custos, tanto para autores quanto para o usuário final, pois as taxas são subsidiadas por associações, universidades, instituições governamentais e outras sem fins lucrativos de uma forma geral (FUCHS; SANDOVAL, 2013; HARINGTON, 2017), no entanto alguns autores compreendem que trata-se basicamente de via dourada sem APC (SMITH et al., 2017).

Já no modelo híbrido, as revistas que se utilizam de subscrições oferecem o Acesso Aberto como opção de publicação mediante o pagamento de APC (BJÖRK, 2012). Na literatura, ainda que o híbrido não seja reconhecido como periódico de Acesso Aberto, em nível de artigo é por vezes identificado como hybrid OA (SMITH et al., 2017; SOLOMON; BJÖRK, 2016; PIWOWAR et al., 2018). Santos (2010) indica que o modelo híbrido e os embargos – períodos pelos quais os artigos devem passar antes de serem disponibilizados em repositórios – são reflexos das condições impostas por parte das editoras comerciais para a adoção do Acesso Aberto em algum nível, mas ao mesmo tempo revelam que esses grupos editoriais têm cedido ao clamor da comunidade científica por mais liberdade de acesso.

Um grande revés para o Acesso Aberto foi o surgimento dos chamados ‘periódicos predatórios’, que tornam-se cada vez mais comuns

na ciência. É considerado predatório um periódico falso, que cobra taxas para a submissão de manuscritos, mas que não tem qualquer compromisso com a revisão ou a publicação dos trabalhos (NIELSEN, 2017). Em experimento realizado no ano de 2015 por Sorokowski et al. (2017), os autores criaram um perfil de uma falsa pesquisadora e enviaram um currículo inventado para 360 periódicos de Acesso Aberto, numa lista que misturava aqueles suspeitos de serem predatórios com outros considerados idôneos. Junto com o currículo os autores enviavam uma carta pedindo para participar de uma posição editorial naqueles periódicos. No total, 40 periódicos com reputação de predatórios responderam à carta oferecendo funções de editor e até mesmo a possibilidade de participação nos lucros da revista. E surpreendentemente, 8 periódicos supostamente idôneos também incluíram o nome da falsa cientista sem levantar qualquer questionamento sobre suas experiências ou contatar sua universidade.

Esse tipo de prática, porém, não tem sido o suficiente para barrar a ascensão do Acesso Aberto. Segundo dados do primeiro semestre de 2018 publicados no relatório *Dramatic Growth of Open Access*, indexadores que disponibilizam artigos nesse modelo de acesso têm apresentado constante crescimento (MORRISON, 2018), que vai sendo reforçado por iniciativas ao redor do mundo.

Nesta última década estão surgindo várias frentes com medidas para a adoção massiva do Acesso Aberto na Europa. De acordo com Marques (2016), a própria União Europeia decidiu disponibilizar livremente todas as publicações científicas produzidas em seus estados-membros até 2020. As medidas fazem parte do programa Horizon 2020 proposto pela Comissão Europeia. Com um financiamento estimado em 80 bilhões de euros, o programa visa ao crescimento socioeconômico sustentável dos países componentes do bloco europeu. Para isso propõe, dentre as medidas, estimular o Acesso Aberto em níveis institucionais, propiciando a todos os cidadãos o mesmo nível de acesso às informações científicas (COMISSÃO EUROPEIA, 2017).

Especificamente na Holanda, as universidades locais têm pressionado o grupo editorial Elsevier a cumprir uma meta de Acesso Aberto, que deveria atingir 60% das publicações em 2019 e 100% até 2020. Caso esse acordo não seja atendido, as universidades orientam seus pesquisadores a pararem de enviar trabalhos para periódicos da editora ou até mesmo pedirem demissão, caso ocupem função editorial em algum desses periódicos (JUMP, 2015).

Outro exemplo é o Reino Unido, que desde 2014 possibilita Acesso Aberto em via dourada ao material produzido por instituições

ligadas a seus Conselhos de Pesquisa – ainda que a ação esteja causando preocupações com um possível aumento de custos em seus orçamentos (MARQUES, 2016). Ocorre que para instituições focadas em pesquisa, as necessidades de publicação em periódicos podem superar os custos das assinaturas, o que acabaria tornando o acesso por meio de APC financeiramente questionável. Em contrapartida, para as instituições com enfoque educacional, a diminuição nos custos com a biblioteca poderia ser compensatória (VELTEROP, 2015).

De acordo com Dini (2014), o principal argumento a favor do Acesso Aberto é a crescente exigência por parte das agências de fomento e instituições de pesquisa, as quais concluem que os investimentos públicos devem gerar resultados disponíveis para a população que os financiou. Isso é especialmente aplicável ao cenário brasileiro, em que a editoração científica como um negócio nunca chegou a emplacar. Packer (2014) apurou que apenas 10% dos periódicos brasileiros operam no modelo editorial comercial, enquanto a maioria funciona sob responsabilidade institucional de universidades ou comunidades científicas e profissionais. Segundo o autor, o custeio de periódicos no Brasil funciona da seguinte maneira:

O orçamento anual dos periódicos é custeado pelas instituições responsáveis e, na maioria dos casos, complementado por uma ou mais fontes de recursos adicionais, predominantemente públicos, que são distribuídos pelos programas das agências federais e estaduais de apoio à editoração e publicação. (PACKER, 2014, p. 315 - 316).

Rodrigues e Abadal (2014) sustentam que o Brasil, graças ao suporte governamental, possui um modelo de distribuição totalmente voltado ao Acesso Aberto, o qual abarca 97% do total de periódicos do país. O exemplo brasileiro de Acesso Aberto é bastante particular e pode não ser aplicável a países com modelos de negócio já consolidados. Afinal, não é possível criar ou manter um periódico sem pensar em sua sustentabilidade financeira (GUÉDON, 2001). Por essa razão o Acesso Aberto em via dourada surge como uma alternativa flexível, que pode ser adotada em larga escala, dando pleno acesso aos leitores e ainda assim possibilitar a captação de recursos para a manutenção de uma equipe editorial.

Atualmente, os países que mais produzem sobre Acesso Aberto são Estados Unidos, Reino Unido, Espanha e Alemanha. No entanto,

países considerados de ciência periférica como Índia, Brasil, Nigéria e Irã também ocupam boas colocações no ranking de publicações sobre o tema. Isso demonstra uma preocupação com os modelos de acesso à ciência, independentemente do estágio de desenvolvimento do país (MIGUEL; OLIVEIRA; GRÁCIO, 2016).

Mas ainda que o movimento de Acesso Aberto avance ano a ano, o modelo baseado em paywalls e assinaturas continua sendo muito lucrativo e, portanto, interessante para as editoras comerciais. Guédon (2004) afirma que ainda há desafios a transpor na transição do modelo clássico para o modelo de Acesso Aberto. Entre eles estão os conflitos de interesse entre editores comerciais e pesquisadores, a valorização dos repositórios digitais e a ampliação gradativa no percentual de artigos disponíveis de forma gratuita. Nessa perspectiva, é preciso encontrar um meio termo entre os anseios de quem produz, de quem intermedeia e de quem consome o conteúdo dos periódicos, prezando por um modelo sustentável de publicação científica.

Diversos modelos de soluções em prol da ampliação e escalabilidade do Acesso Aberto têm sido colocados em prática nos anos recentes. Algumas iniciativas que têm se mostrado bem sucedidas são o Sponsoring Consortium for Open Access Publishing in Particle Physics (SCOAP3), a Opening Library of Humanities (OLH), a Cogent OA, o Directory of Open Access Journals (DOAJ) e a Scientific Electronic Library Online (SciELO).

O SCOAP3 é uma parceria internacional da área de física, que atua desde 2014 convertendo periódicos de assinatura em Acesso Aberto. Iniciado pela Organização Europeia de Pesquisa Nuclear, o sistema envolve um acordo comercial com as editoras. O pagamento das taxas é realizado diretamente pelo SCOAP3 para que os artigos sejam publicados em Acesso Aberto, então como contrapartida os países participantes do programa pagam à entidade, de acordo com aquilo que produzem. O SCOAP3 conta atualmente com a parceria de três mil bibliotecas, agências de fomento e centros de pesquisa em 44 países (ROMEU et al., 2014; SCOAP3, 2018).

Na área de humanidades, a OLH agrega publicações em diversos temas, operando em um sistema de mega-journal, similar à PLOS, porém sem cobrar qualquer taxa dos autores ou usuários. Em vez disso busca recursos em parcerias com bibliotecas, que recebem participação na governança do portal. O projeto foi idealizado em 2013, mas teve seu lançamento dois anos depois, quando a participação inicial de 100 bibliotecas passou a garantir a sustentabilidade do modelo (EVE; EDWARDS, 2015).

Há também uma iniciativa da editora Taylor & Francis para difundir o Acesso Aberto chamada Cogent OA. A proposta é cobrar dos autores taxas que eles considerem aceitáveis, num modelo pay what you can. O projeto está centrado em grupos de periódicos temáticos que utilizam licenças Creative Commons para dar pleno acesso ao conteúdo publicado e se mostra bem aceito pela comunidade científica (KEIRS, 2014).

O DOAJ foi lançado em 2003 pela universidade sueca Lund University e hoje conta com mais de onze mil periódicos cadastrados. Para fazer parte do DOAJ os periódicos devem ser totalmente de Acesso Aberto e seguir os princípios de transparência e boas práticas na publicação científica. A qualquer momento a participação de um título no DOAJ pode ser revogada caso ele não cumpra com os requisitos propostos, visto que o diretório conta com o auxílio da própria comunidade para auditar a qualidade dos seus integrantes. Além disso, o DOAJ também fornece um selo para aqueles títulos considerados altamente comprometidos com o Acesso Aberto (DOAJ, 2018). O DOAJ é importante para o Acesso Aberto porque garante a visibilidade dos periódicos abertos e os estimula a manterem e aprimorarem seus padrões de qualidade.

Na América Latina, o SciELO atua em 15 países, promovendo periódicos em Acesso Aberto e divulgando a literatura científica desses países com modelos sustentáveis de editoração e publicação. É financiada pela FAPESP e conta com mais de mil periódicos avaliados por pares em sua base. Desde 2014 a coleção SciELO passou a integrar a plataforma WoS, a qual é reconhecida como uma das mais importantes bases de dados do mundo (PACKER, 2014; NASSI-CALÒ, 2016).

As ações e iniciativas aqui expostas refletem o avanço da preocupação global com a abertura de acesso e democratização da ciência no mundo. Para seguir evoluindo, a adoção ao Acesso Aberto depende da conciliação de esforços entre instituições governamentais que forneçam suporte à pesquisa e infraestrutura, cientistas dispostos a contribuir com seu trabalho para a manutenção de um sistema saudável, e editoras dispostas a ouvirem os anseios da comunidade científica e adotarem esse modelo de acesso como canal principal na veiculação dos resultados de pesquisa.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Nesta seção são descritos os aspectos metodológicos e os procedimentos desenvolvidos ao longo do presente estudo, propondo-se responder aos seus objetivos nos parâmetros adequados ao método científico.

De acordo com Prodanov e Freitas (2013, p. 24), o método científico pode ser definido como um “[...] conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para atingirmos o conhecimento”. Segundo Ziman (1996), esses procedimentos devem ser verificáveis e replicáveis, de forma a possibilitarem a construção de uma linha de raciocínio passível de questionamentos e provida de refutabilidade.

O perfil dos periódicos A1 nas áreas de medicina no Qualis foi estabelecido com base nas características editoriais identificadas na coleta de dados. A análise do perfil foi construída a partir dos parâmetros apresentados nos procedimentos metodológicos. As médias foram adotadas para valores numéricos que não se afastavam muito da tendência central, apresentando baixo desvio padrão, como no cálculo das taxas de APC e periodicidade. Os quartis foram calculados quando houve um desvio padrão fora do normal entre os valores observados, como o caso do fator unificado. As modas foram adotadas na ocorrência de dados não numéricos, como a descrição da editora do periódico, país de origem e idioma do texto. Segundo Bussab e Morettin (2010, p.35), a “moda é definida como a realização mais frequente do conjunto de valores observados”. Após os cálculos, as informações identificadas puderam servir de aporte para a definição das características comuns que um periódico A1 típico possui nessas áreas.

Deste modo, apresentam-se a caracterização da pesquisa e os procedimentos metodológicos empregados neste trabalho.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Quanto aos seus objetivos, esta pesquisa caracteriza-se como exploratória e descritiva. É exploratória no sentido de propiciar conhecimento sobre o fenômeno analisado (SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 1965), que no presente estudo tratam-se das peculiaridades dos periódicos A1 em medicina. É também descritiva, pois as peculiaridades destes periódicos serão observadas a partir da coleta de suas características editoriais. Segundo Selltiz, Wrightsman e Cook (1965), as pesquisas descritivas possibilitam relacionar um determinado grupo com a ocorrência de eventos que o envolvem.

Em relação à natureza da pesquisa, optou-se pela utilização de métodos mistos. Uma pesquisa de métodos mistos assume aspectos qualitativos e quantitativos, fornecendo uma combinação que permite uma compreensão dos problemas de pesquisa mais apurada do que cada abordagem aplicada individualmente (CRESWELL; PLANO CLARK, 2011). Corroborando, Paranhos et al. (2016, p. 390) afirmam que “[...] a vantagem fundamental da integração é maximizar a quantidade de informações incorporadas ao desenho de pesquisa, favorecendo o seu aprimoramento e elevando a qualidade das conclusões do trabalho”. Para analisar quais são as características dos periódicos de medicina no nível mais alto do Qualis uma abordagem quantitativa mostrou-se mais adequada, uma vez que são coletados dados mensuráveis acerca das publicações e a frequência com que ocorrem. Por sua vez, para que seja discutido o perfil dos periódicos A1 de medicina, uma abordagem predominantemente qualitativa faz-se necessária, pois essa relação depende da exploração do problema, incorrendo em uma análise indutiva.

Quanto à escolha do objeto de estudos, caracteriza-se como estudo censitário, tendo em vista que será considerada em totalidade a população de periódicos A1 nas três áreas de medicina do Qualis. De acordo com Oliveira (2011, p. 30), um censo é “[...] uma contagem de todos os elementos de uma população e ou uma determinação de suas características baseada na informação obtida com cada um dos elementos”.

Quanto à coleta de dados, a pesquisa classifica-se como bibliográfica e documental. Bibliográfica porque utiliza artigos, livros e trabalhos acadêmicos como referencial teórico-metodológico, bem como para possibilitar uma visão geral dos paradigmas na produção científica. Documental porque a coleta de dados referentes aos periódicos de medicina foi realizada a partir de relatórios estatísticos gerados pelo Ulrichsweb, JCR e Scimago. A Figura 2, a seguir, sintetiza todos os aspectos de caracterização desta pesquisa.

Figura 2 - Caracterização dos aspectos da pesquisa

Objetivos	• Descriva e exploratória (SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 1965)
Natureza	• Métodos mistos (CRESWELL; PLANO CLARK, 2011)
Objeto de estudos	• Estudo censitário (OLIVEIRA, 2011)
Coleta de dados	• Bibliográfica e documental (SELLTIZ; WRIGHTSMAN; COOK, 1965)

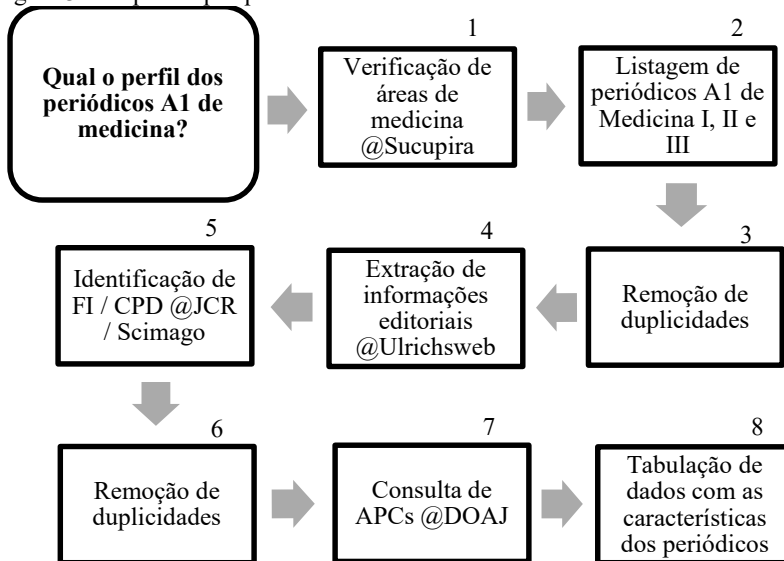
Fonte: Elaborado pelo autor.

No que tange à limitação da pesquisa, é importante destacar que as áreas do Qualis possuem características bastante diversas e suas comissões são autônomas no desenvolvimento e aplicação dos próprios critérios, portanto não é possível estender os resultados a todas as outras áreas, estando ela limitada aos periódicos de medicina. Outra limitação é quanto aos dados fornecidos pelas bases que serviram de consulta. As bases são constantemente atualizadas e nem sempre apresentam informações convergentes, por isso é importante atentar para o lapso temporal em que as consultas foram realizadas. Além disso, a quantidade de indicadores qualitativos e quantitativos analisados e o elevado número de periódicos abrangidos por essas três áreas impossibilitou uma análise mais aprofundada, feita individualmente a partir de cada título.

3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos envolvendo coleta, análise e processamento dos dados foram representados em forma de fluxo, conforme ilustra a Figura 3. O passo-a-passo foi enumerado de 1 a 8 e detalhado em seguida.

Figura 3 - Etapas da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor.

No passo 1 foi realizada uma consulta na Plataforma Sucupira (sucupira.capes.gov.br) e selecionado o menu Qualis, em seguida o campo Qualis Periódicos. Na interface de busca foi filtrado o evento de classificação Quadriênio 2013 – 2016 e a área de avaliação Medicina I. O resultado da busca (dia 22/06/2017) gerou uma planilha com a lista de periódicos classificados na área. O procedimento foi repetido nas áreas de avaliação Medicina II e Medicina III.

No passo 2 foram listados os periódicos de estrato A1 contidos nas planilhas (total de 1193 itens). Esses dados foram copiados para três novas planilhas em sistema operacional tabular, separadas por área. A lista de Medicina I continha 504 itens, a lista de Medicina II continha 481 itens e a lista de Medicina III continha 208 itens.

No passo 3 foi utilizada a função do sistema para destacar números repetidos, a fim de encontrar ISSNs idênticos nas listas de Medicina I, II e III. Alguns periódicos apareciam mais de uma vez na lista, sendo assim, sete itens foram eliminados. Além disso, foram verificadas as duplicidades entre áreas, pois um mesmo periódico pode ser classificado em duas ou mesmo nas três áreas de medicina.

No passo 4 foi realizada pesquisa individual por ISSN dos periódicos remanescentes via Ulrichsweb e coletadas as informações

referentes a modelo de acesso, modelo de editoração (comercial ou não comercial), editora, ano de início, idioma do texto, país, periodicidade e página na internet. Durante o processo, um periódico não foi encontrado na base do Ulrichsweb, por esse motivo suas informações foram coletadas diretamente em seu website. Os dados foram coletados entre 23/06/2017 e 15/09/2017.

No passo 5 foi consultado o Fator de Impacto de 2016 divulgado no relatório do Journal Citation Reports e o índice Cites per Doc (2 anos) mais recente disponível no Scimago Journal Rank para todos os periódicos da lista. A consulta foi feita no período de 10/10/2017 a 03/04/2018. Considerando que as áreas de medicina utilizam o valor mais elevado entre Fator de Impacto e Cites per Doc, nesta etapa também foi calculado um índice de citação único, sopesando o valor mais alto identificado entre os dois indicadores. Ao longo do trabalho esse indicador é chamado de fator unificado, tal qual denominou a Medicina III em seus critérios de área (CAPES, 2016c).

No passo 6 foram novamente removidas as duplicidades remanescentes por conta de ISSNs diversos. Esse procedimento foi necessário por conta de periódicos que constavam duas ou mais vezes na listagem da Sucupira. Estavam registrados com um ISSN para impresso, outro para a versão on-line, e em alguns casos como suplementos. Para tanto, foram destacados os periódicos de FI ou CPD idênticos e, após conferência em seus websites, procedeu-se à eliminação daqueles que se confirmaram duplicados. A lista final por área ficou com 409 periódicos em Medicina I, 401 em Medicina II e 189 em Medicina III. Já a lista unificada ficou com 528 periódicos. Essa diferença deu-se em razão de títulos que constavam em mais de uma área e que na lista unificada foram contabilizados apenas uma vez.

No passo 7 foram verificadas as APCs dos periódicos identificados como de Acesso Aberto por meio de consulta ao DOAJ. Os valores que não estavam em dólar americano foram convertidos para essa moeda com a cotação obtida pelo website Yahoo Finance (<https://finance.yahoo.com>), no dia 11/05/2018. As taxas de conversão utilizadas para 1 USD foram de 0.738 GBP, 0.999 CHF e 0.837 EUR.

No passo 8 foram gerados os gráficos e quadros com as características editoriais dos periódicos A1 das medicinas, utilizando como base as informações coletadas nas etapas anteriores, visando a embasar a discussão no trabalho. Para a geração dos resultados, foram utilizadas técnicas de estatística descritiva. As médias dos resultados foram calculadas juntamente com suas medidas de dispersão, a fim de informar sobre a variabilidade e heterogeneidade das características dos

periódicos. Segundo Bussab e Morettin (2010, p.37), “[...] o resumo de um conjunto de dados por uma única medida representativa de posição central esconde toda a informação sobre a variabilidade do conjunto de observações”. Assim sendo, na construção final do perfil dos periódicos optou-se por apresentar a média apenas nos casos em que o desvio padrão apontava para um resultado mais homogêneo. Nos casos em que as distribuições mostraram-se mais assimétricas, priorizou-se a apresentação dos valores em forma de quartis ou medianas. As modas, por sua vez, foram usadas para a representação de informações não numéricas.

O Quadro 2, a seguir, apresenta uma síntese relacionando os objetivos específicos com os procedimentos empregados, variáveis e resultados atingidos.

Quadro 2 - Relação de objetivos específicos

Objetivos específicos	Procedimentos empregados	Variáveis	Resultados
a) identificar os periódicos A1 nas áreas de medicina	geração de listas Qualis para Medicinas I, II e III e remoção de duplicidades	áreas; revistas	lista com títulos, ISSNs e áreas da medicina a que pertencem os periódicos
b) examinar as características editoriais e indicadores bibliométricos dos periódicos identificados	extração de dados do Ulrichsweb, JCR e SJR	FI; CPD; país; ano; editora; idioma; fascículos por ano	relatório com características de cada periódico
c) discutir o modelo de acesso dos periódicos A1 em Medicina	verificação do tipo de acesso no e APC no Ulrichsweb e DOAJ	modelo de acesso; APC	discussão sobre Acesso Aberto nos periódicos A1 em medicina

Fonte: Elaborado pelo autor.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

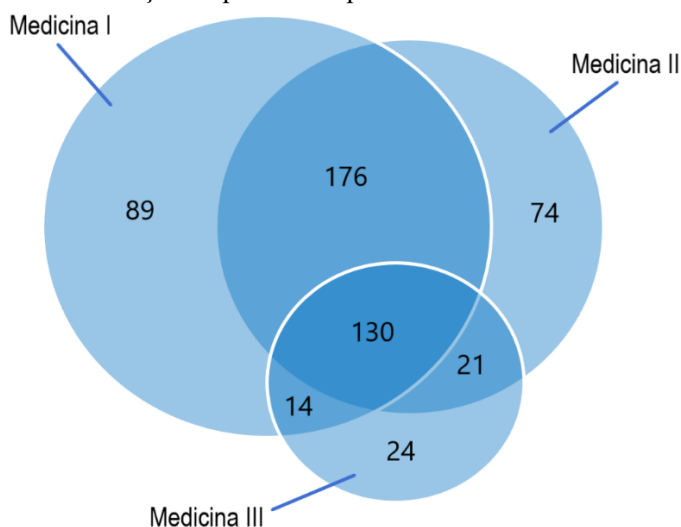
As subseções seguintes descrevem os resultados e discussão da pesquisa a fim de responder os objetivos específicos descritos na seção 1. A seguir são apresentados os periódicos que compõem o corpus desta pesquisa, as suas características editoriais e a discussão do modelo de acesso em periódicos da medicina estrato Qualis A1, no período 2013-2016.

4.1 PERIÓDICOS A1 NAS ÁREAS DE MEDICINA

Com a análise dos periódicos das áreas Medicina I, Medicina II e Medicina III, foram coletadas informações representativas com relação ao perfil desses títulos. Os 1193 itens que constavam na lista inicial da Sucupira passaram por duas triagens, primeiramente para remover os periódicos de ISSN repetido e após para remover as duplicidades entre formatos diferentes. Ao fim foram identificados 528 periódicos.

Estes 528 periódicos estão distribuídos entre as três áreas de medicina, sendo que alguns deles aparecem na lista mais de uma vez pelo fato de estarem classificados em áreas diferentes. A Figura 4 é um Diagrama de Venn que ilustra a distribuição dos periódicos por área.

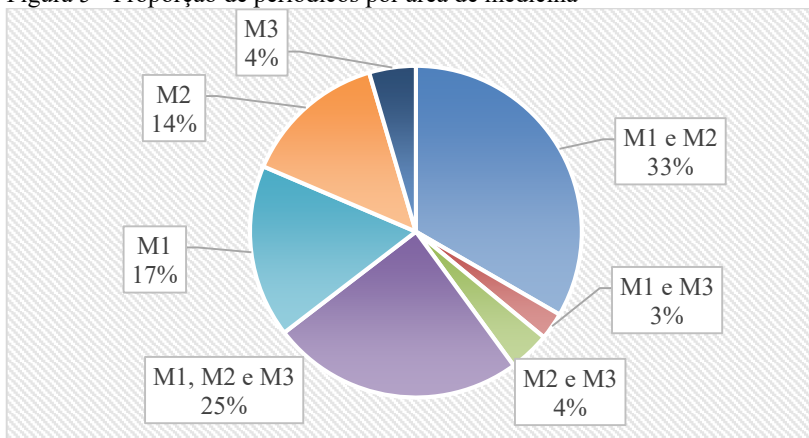
Figura 4 - Distribuição de periódicos por área da medicina



Fonte: Dados de pesquisa.

Observa-se pela Figura 4 que a área de Medicina I é a que possui mais periódicos (409), seguida pela Medicina II (401) e pela Medicina III (189). Destes, 176 estão classificados na Medicina I e Medicina II, 14 estão na Medicina I e Medicina III, 21 na Medicina II e Medicina III e 130 estão classificados em ambas as áreas. 89 periódicos estão classificados apenas na Medicina I, 74 apenas na Medicina II e 24 apenas em Medicina III. O percentual referente a cada área é detalhado na Figura 5, a seguir:

Figura 5 - Proporção de periódicos por área de medicina



Fonte: Dados de pesquisa.

Há algumas discrepâncias entre os números levantados nesta pesquisa e os resultados divulgados pelas comissões de área da CAPES. O total de 409 periódicos observado na Medicina I foi maior que os 374 informados pelo documento de área, conforme CAPES (2016a). Na Medicina III foram identificados 189 periódicos, número também maior que os 123 divulgados no documento com os critérios da área (CAPES, 2016c). A medicina II não apresentou em seus documentos de área os números de periódicos avaliados, portanto não foi possível realizar a comparação. A divergência entre o número de periódicos identificado e o número divulgado pelas comissões de área mostra-se um fato relevante, visto que a própria comissão de Medicina III afirma em seus procedimentos metodológicos que é feita uma triagem para remoção dos periódicos de ISSN repetidos, além de eliminar os títulos não considerados periódicos científicos e aqueles que foram descontinuados

até 2012 (CAPES, 2016c). Além disso, foi observado o equívoco no registro de ISSN de ao menos um periódico. O *Lancet Neurology* da editora Elsevier constava registrado sob o ISSN 1474-4222, ao passo que o número correto é 1474-4422.

Outra constatação ao longo da coleta de dados foi a presença de periódicos de áreas diversas às de medicina. Foram identificados periódicos da área de física, química, biologia e educação física. A constatação não surpreende, visto que o FI é o único critério para obtenção de Qualis A1 (vide Quadro 1) e a própria incidência de áreas correlatas é algo aceito pelo sistema de avaliação (CAPES, 2016^a, 2016b, 2016c). Uma vez que um pesquisador vinculado a um programa de pós-graduação cadastra sua produção na plataforma Sucupira, o periódico no qual o trabalho foi publicado passa a fazer parte dos veículos classificados pelo Qualis naquela área (BARATA, 2016).

Esse tipo de política reforça a afirmação de Hicks et al. (2015) sobre a ênfase no FI na avaliação de periódicos, algo que é priorizado pela própria comissão de área em detrimento do escopo temático em que se encontram os periódicos. Assim, caso um autor vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal de Santa Catarina registre, por exemplo, sua publicação em determinado periódico de Ciências da Informação, aquele título passará a fazer parte da classificação na área de Medicina I e estará sujeito aos critérios de avaliação da área, ainda que seu escopo seja focado na área de Comunicação e Informação. Há áreas que colocam critérios diferenciados ou mesmo que classificam como estrato C os periódicos de escopos diferentes, no entanto esse não é o caso de nenhuma das três medicinas.

Tal comportamento, aliado às limitações de periódicos por estrato impostas pela regra comum do Qualis ($A1+A2 < 25\%$) infla a pirâmide e possibilita que periódicos de outras áreas ocupem o espaço delimitado ao estrato A1 nas medicinas. E uma vez que o periódico tenha se consolidado como A1, passará a receber mais submissões (CABRAL FILHO, 2010; COSTA; YAMAMOTO, 2008) e tenderá a manter seus níveis de citação mais altos que os demais. Isso reitera o ciclo de hegemonia das camadas mais altas do Qualis e torna difícil a ascensão de outros periódicos aos estratos mais elevados.

As características editoriais dos periódicos identificados são discutidas na subseção a seguir.

4.2 CARACTERÍSTICAS DOS PERIÓDICOS A1 DAS ÁREAS DE MEDICINA

Não foram observadas diferenças significativas nas características editoriais entre os periódicos das Medicinas I, II e III, portanto prescindiu-se de apresentar os dados separadamente por área. A fim de responder o objetivo ‘b’, as características editoriais são examinadas iniciando pelo tempo de existência dos periódicos, fator unificado, países e idioma, periodicidade e editoras.

4.2.1 Tempo de existência dos periódicos A1 em medicina

Os periódicos analisados possuem em média 43 anos de existência e são compreendidos num período que varia entre 1665 – ano da criação do *Philosophical Transactions* pela Royal Society de Londres – até 2015. Apenas a *Philosophical Transactions* datava de antes do século XIX. Além dela, foram identificados 141 títulos que tiveram sua criação entre 2000 e 2015, outros 71 que foram criados entre 1900 e 1949, mais 288 entre 1950 e 1999, e 25 criados entre os anos de 1801 a 1899. Quando o ano de criação exato não era fornecido pelo Ulrichsweb, os dados foram coletados nas páginas on-line dos periódicos, no entanto houve dois casos em que não foi possível fazer essa identificação.

Foi observada uma maior concentração de periódicos na faixa entre 1950 a 2015, período que sucedeu a Segunda Guerra Mundial, pelo que marcou a expansão da produção científica e ampliação do mercado editorial (MEADOWS, 1999). A quantidade de periódicos e a mediana do fator unificado por grupo são relacionadas pelo Quadro 3.

Quadro 3 - Anos de criação e fator unificado dos periódicos A1 em medicina

Período de criação	Quantidade de periódicos	Mediana fator unificado
1665	1	5,846
1801 a 1899	25	6,347
1900 a 1949	71	6,287
1950 a 1999	288	5,672
2000 a 2015	141	6,429

Fonte: Dados de pesquisa.

Conforme disposto pelo Quadro 3, o grupo observado com maior fator unificado foi o composto pelos periódicos criados entre 2000 a 2015, com a mediana de 6,347, porém não afasta-se muito (10,57% de diferença) da mediana entre os resultados, que ficou em 6,287. O

resultado demonstra que o tempo de existência do periódico exerce pouca influência em seu impacto considerando os indicadores FI e CPD.

Em estudo realizado por Krzyzanowski e Ferreira (1998) a data de criação e o tempo de existência ininterrupto dos periódicos aparentaram refletir nos parâmetros de qualidade dos títulos. As autoras ponderaram que o tempo de existência do periódico poderia comprometer seu desempenho por conta da morosidade no processo de indexação, portanto periódicos mais antigos tenderiam a estar melhores indexados. No entanto vale destacar que o estudo foi publicado no final dos anos 1990, quando a publicação periódica eletrônica ainda engatinhava e o processo de produção e distribuição dos fascículos era menos dinâmico.

Atualmente, algumas bases citam o tempo de existência como critério para indexação porém não remetem à duração do periódico ou tampouco a seu ano de criação, em vez disso o enfoque se dá na quantidade de fascículos publicados. A base de Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde afirma na seção sobre tempo de existência que não aceita pedidos de indexação de periódicos com menos de três edições publicadas (LILACS, 2010). Na mesma linha, o SciELO (2017, p.15) exige que o periódico tenha “[...] pelo menos, 4 (quatro) números publicados ou o equivalente em número de artigos em publicação contínua para ser considerado no processo de avaliação para indexação na Coleção SciELO Brasil”.

Santos e Noronha (2013) afirmam que, embora o tempo de existência não seja a melhor maneira de inferir sobre a qualidade de um periódico científico, serve ao menos para apontar tradição e êxito na trajetória de publicação, visto que periódicos recém criados estão mais sujeitos à descontinuidade após a publicação dos três primeiros fascículos.

4.2.2 Fator unificado dos periódicos A1 em medicina

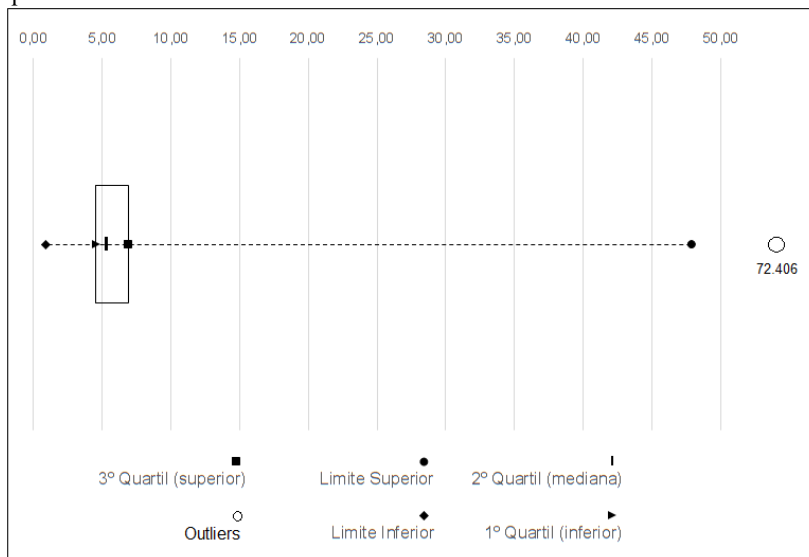
Fator unificado é o termo adotado pela Medicina III em seus documentos de área para indicar o maior valor entre FI e CPD, e é usado como principal critério de avaliação nas três áreas de medicina (CAPES, 2016c). Apesar de Medicina I e II não utilizarem uma nomenclatura específica, ambas consideram um único indicador para fins de avaliação. Desta forma, quando este trabalho fizer referência ao termo ‘fator unificado’, considera-se tratar de FI ou CPD, dependendo de qual indicador tiver apresentado maior valor. Por exemplo, se um periódico X possui FI de 5,12 e CPD de 3,75, o fator unificado deste periódico será 5,12 considerando apenas o valor dado pelo FI e desprezando seu

CPD. Nem todos os periódicos apresentaram FI ou CPD. Ao longo da pesquisa foram encontrados oito títulos sem FI, sete sem CPD e um que não possuía FI nem CPD. Com exceção desse último caso, o fator unificado pôde ser atribuído a todos os periódicos.

A média do fator unificado ficou em 8,106. O maior valor observado foi de 72,406 pelo periódico *The New England Journal of Medicine*, editada pela Massachusetts Medical Society, da cidade de Boston. O menor foi de 0,891 pelo *Alzheimer's & Dementia: diagnosis, assessment & disease monitoring*, da editora Elsevier, de Amsterdã. Segundo Bussab e Morettin (2010), os valores extremos podem prejudicar a análise feita com base na média, tendo em vista que o resultado final não representa a simetria ou assimetria da distribuição de dados, sendo pra estes casos mais adequado utilizar a medida em quartis. Deste modo, haja vista a grande amplitude entre valores nos índices observados, optou-se por apresentar o valor do fator unificado em quartis.

Os valores identificados foram de 4,564 para o quartil inferior, 5,365 para o segundo quartil (mediana) e 6,911 para o quartil superior, conforme mostra a Figura 6.

Figura 6 - Distribuição dos periódicos A1 em medicina por fator unificado em quartis



Fonte: Dados de pesquisa.

A Figura 6 é um diagrama de caixa que ilustra a dispersão dos periódicos por fator unificado. O primeiro quartil representa os 25% dos periódicos cujo fator unificado encontra-se abaixo de 4,564. O segundo quartil é a mediana, com 50% acima e outros 50% abaixo de 5,365. A parcela do terceiro quartil mostra que 75% do total tem no máximo 6,911 de fator unificado. Percebe-se que até mesmo o quartil superior apresentou valores mais baixos em relação ao obtido pela média (8,106). A linha pontilhada apresenta a amplitude entre quartis, que vai de 0,891 a 47,831, com um ponto discrepante (outlier) de 72,406. É possível observar, também, que a posição da mediana não está exatamente no centro do retângulo dos quartis, o que caracteriza uma distribuição assimétrica dos valores de fator unificado.

Houve 48 casos de periódicos (9% do total) abaixo de 4,2 no fator unificado, o que os colocam abaixo dos critérios de estrato A1 em todas as áreas de medicina. Nas medicinas I e III, em que o corte é mais elevado, os números de periódicos abaixo dos critérios ficam em 75 e 63, respectivamente. Destacam-se aqui alguns resultados que destoaram do restante por estarem abaixo dos 2 pontos de fator unificado:

- a) Alzheimer's & Dementia: diagnosis, assessment & disease monitoring (ISSN 2352-8729) aparece apenas na lista da Medicina II, não apresenta FI e seu CPD é de 0,891. É possível que o periódico, com sede na Filadélfia, tenha sido confundido com outro de Nova Iorque, que possui título similar (o Alzheimer's & Dementia, de ISSN 1552-5260, tem FI 9.478 e CPD 8.139);
- b) American Journal of Sports Science (ISSN 2330-8559), dos Estados Unidos, não foi encontrado nas bases do JCR e nem do Scimago, mas ainda assim consta como estrato A1 na lista da Medicina II. O periódico não possui classificação nas outras duas áreas de medicina;
- c) European Respiratory Review (ISSN 0905-9180), do Reino Unido, está classificado como A1 nas medicinas I e II, apesar de nunca ter tido FI e de nunca ter apresentado um índice CPD superior a 2,25 (em 2016 foi 1,892);
- d) European Heart Journal Supplements (ISSN 1520-765X), do Reino Unido, está classificado como A1 somente na lista da Medicina I. Possui FI 0,896 e CPD 0,81. O título publica exclusivamente os suplementos do periódico European Heart Journal (0195-668X). Este último, sim, aparece na lista A1 das três medicinas, com 19,651 de FI;

e) Human Resources for Health (ISSN 1478-4491) é um periódico do Reino Unido. Publica em Acesso Aberto e apresenta FI 1,780, bem como CPD 1,828. Apesar de estar classificado como A1 na Medicina I, o mesmo periódico aparece apenas como estrato B1 na Medicina II.

Nenhum desses periódicos atendia ao critério para o estrato A1 do Qualis (fator unificado). Dos que se encontram abaixo da cota, 53 atendem no máximo os critérios para serem classificados como A2, oito como B1, dois como B2, outros dois como B5, e um como C.

Uma hipótese é que a lista da CAPES não esteja atualizada conforme o último FI ou CPD lançado nos relatórios do JCR ou Scimago, portanto, nos casos em que os valores estavam em desacordo com os estratos divulgados, procedeu-se à verificação de indicadores anteriores que estivessem no quadriênio de abrangência da avaliação do Qualis (2013-2016). A conclusão utilizando tal margem temporal foi que a maioria desses periódicos apresentava um fator unificado de acordo com os critérios exigidos para A1 em algum ano anterior, porém houve quatorze casos em que não foi possível observar uma justificativa para que o título estivesse no estrato indicado.

Em estudo anterior sobre os periódicos da Medicina III, a questão da atualização nas avaliações do Qualis com a utilização do FI já havia sido levantada. Segundo Calderon (2015, p. 66 - 67),

[...] forma-se ciclo vicioso entre FI das publicações e média e/ou mediana das subáreas e da Área Medicina III que, nem sempre é acompanhado da atualização do sistema Qualis-periódicos/Capes. Ou seja, os limites dos estratos Qualis-periódicos, por serem atualizados a partir das publicações de um determinado período (biênio, triênio ou quadriênio), poderão não representar a real qualidade das publicações no momento da avaliação, o que torna esse indicador insuficiente para o quesito produção bibliográfica.

De forma geral, as medianas de fator unificado ainda estão bem acima do que existe no cenário nacional, considerando os dados do JCR de 2017. No relatório o periódico brasileiro com maior impacto é o Journal of Materials Research and Technology, que possui FI de 3,398, classificado como Qualis A1 da área de Engenharias II. Nas áreas de medicina o maior FI pertence ao Memórias do Instituto Oswaldo Cruz,

com o valor de 2,833, que também aparece ranqueado como segundo lugar geral do Brasil e possui Qualis B2 nas medicinas I, II e III.

Analisando os critérios de área expostos no Quadro 1, o FI apresentado pelo periódico *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* lhe garantiria estrato B1 nas medicinas I e III, e estrato A2 na Medicina II. O fato de o título não estar classificado em estrato compatível com seus indicadores demonstra que há uma lacuna no sistema de avaliação da CAPES, seja pela falta de atualização regular, seja pelo limitador de periódicos por estrato.

No cenário em que os índices Qualis são consultados antes do envio de manuscritos, a tendência é a manutenção de publicação em estratos mais elevados, uma vez que reforça a publicação e citação dos títulos em posicionamentos melhores. Segundo Saes, Mello e Sandes-Guimarães (2017, p. 517),

Para um autor que deseja publicar um artigo em revista A1, não há outra opção a não ser submeter o trabalho para uma revista estrangeira com fator de impacto/índice H. Para A2, há apenas poucas opções de periódicos brasileiros classificados. Logo, o mais natural seria direcionar o trabalho para uma publicação editada fora do país. Esse foco dos pesquisadores brasileiros em publicar em top journals com alto impacto e citar esses top journals faz com que as citações de periódicos brasileiros diminuam cada vez mais.

Esse comportamento limita as possibilidades que um periódico de camadas mais baixas tem de fazer parte da elite. Finalmente, considerando que essa elite é composta por periódicos estrangeiros (PACKER; MENEGHINI, 2017), o sistema Qualis acaba prejudicando os próprios periódicos brasileiros, custeados predominantemente com recursos públicos (MUELLER, 2011).

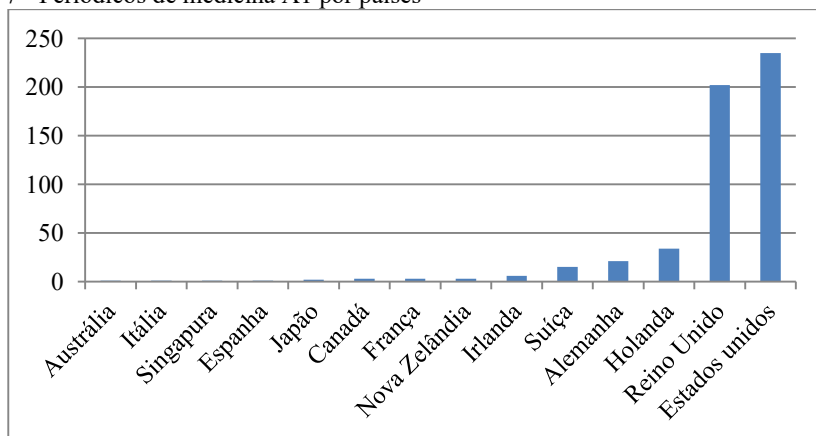
Segundo Costa e Ramos (2014) os desafios para superar a dependência de indicadores de citação como o FI passam pelo reconhecimento de que essas métricas não devem ser usadas para avaliação da pesquisa e dos pesquisadores individualmente, além de possibilitar atribuições de Qualis mais elevados para periódicos do Brasil independente de seu impacto.

4.2.3 Países e idiomas dos periódicos A1 em medicina

A maior parte dos periódicos identificados nesta pesquisa são provenientes dos Estados Unidos (235), seguidos por Reino Unido (202), Holanda (34) e Alemanha (21). Em termos percentuais isso equivale a 44,5% de periódicos dos Estados Unidos, 38,25% do Reino Unido, 6,43% da Holanda e 3,97% da Alemanha.

Os resultados coincidem com o fato de esses quatro países serem os berços das maiores editoras acadêmicas comerciais, componentes do grupo The Big Five. Estados unidos contam com Wiley-Blackwell e Sage; Reino Unido com Taylor & Francis; Holanda com Elsevier; Alemanha com Springer. Na outra extremidade do gráfico, as últimas colocações ficaram com Austrália, Itália, Singapura e Espanha, que apresentaram apenas um periódico cada, conforme mostra a Figura 7:

Figura 7 - Periódicos de medicina A1 por países



Fonte: Dados de pesquisa.

Em análise anterior, realizada por Mongeon e Paul-Hus (2015) com periódicos das bases WoS e Scopus, os autores obtiveram resultados similares. O ranking de periódicos por países elaborado pelos autores demonstrou que Estados Unidos lideram nas duas bases, com Reino Unido em segundo lugar. A terceira posição fica dividida entre Holanda na Scopus, e Alemanha na WoS.

Não há periódicos brasileiros nas listas de A1 das medicinas, como é possível observar pelo gráfico da Figura 7. Isso significa que um pesquisador brasileiro que visa a obter pontuação máxima para seu programa nas áreas de medicina precisa mandatoriamente publicar em

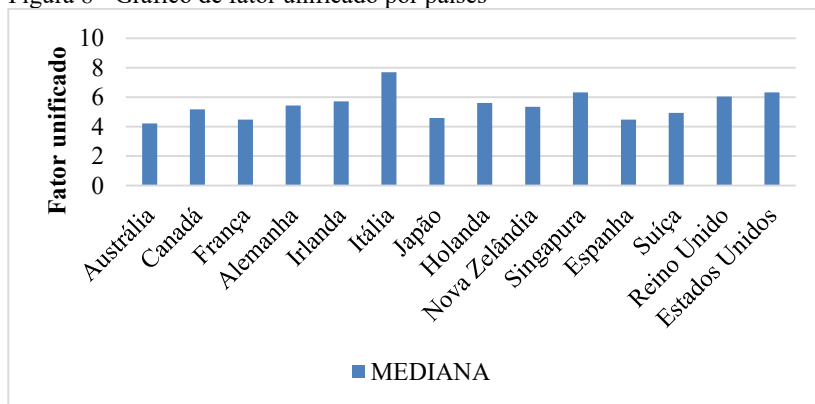
periódico estrangeiro – e provavelmente comercial – contribuindo com a perpetuação desse grupo no estrato mais alto.

Políticas de fomento são requeridas num cenário em que a publicação em periódicos estrangeiros é privilegiada pelos critérios de avaliação do Qualis. Segundo Barbosa (2016), o simples fato de um periódico ser oriundo dos Estados Unidos faz com que ele atraia mais a atenção de pesquisadores interessados em publicar seus trabalhos, pois os artigos desse país costumam ganhar mais destaque internacional, sendo portanto mais lidos e mais citados. Corroborando Barbosa (2016), Leta, Costa e Mena-Chalco (2017, p. 3) consideram que

Em países de menor tradição no setor, aqueles ditos periféricos, como o Brasil, os cientistas são movidos e estimulados a buscar distinções e estratégias que os diferenciem. Para tal, reproduzem o modelo de ciência que é praticada em países de maior tradição, onde uma das ações mais estimuladas é a publicação em periódicos científicos renomados, indexados em bases de dados internacionais e que, em geral, não nasceram no formato aberto.

Ao verificar a citação por país, no entanto, observam-se resultados mais simétricos entre os países, conforme ilustra a Figura 8.

Figura 8 - Gráfico de fator unificado por países



Fonte: Dados de pesquisa.

A Figura 8 apresenta as medianas do fator unificado por país observado nas listas A1 das medicinas. Estados Unidos e Reino Unido, nesse caso, são superados por Itália (7,702 de fator unificado) e Singapura (6,333 de fator unificado). A Austrália foi o país que apresentou o menor fator unificado (4,218).

Quanto ao idioma dos textos publicados, são apenas dois periódicos que não publicam em inglês. Um publica em espanhol e o outro em alemão. Nove publicam em inglês paralelamente com outros idiomas e os outros 517 periódicos publicam exclusivamente em inglês. O Quadro 4 detalha essa informação.

Quadro 4 - Periódicos de medicina A1 por idioma

Idioma do Texto	Nº de periódicos
Apenas inglês	517
Apenas alemão	1
Apenas espanhol	1
Alemão e inglês	1
Francês, alemão e inglês	4
Francês e inglês	3
Espanhol, francês, chinês, árabe, inglês e russo	1

Fonte: Dados de pesquisa.

Com base nas informações do Quadro 4 é possível observar a dominância do idioma inglês nos textos das publicações. Na grande maioria dos periódicos a língua inglesa é a única utilizada, e mesmo nos casos em que outros idiomas são observados, o inglês aparece como secundário. Em termos percentuais, isso se traduz em 0,38% do total de periódicos em idiomas diferentes do inglês.

Publicar no idioma inglês é tido como critério chave para que os periódicos sejam incluídos na maioria das bases indexadoras internacionais e possam ser citados, porém não é o suficiente. Uma simples tradução em inglês não consegue competir com a produção textual de países cujo inglês é língua nativa. Nesse sentido, segundo Mueller (1999, p.1),

Os periódicos científicos publicados pelos países que não estão na fronteira do desenvolvimento da ciência e não têm o inglês como língua nacional não têm o prestígio de um periódico de primeira linha. Mesmo que sejam incluídos nos periódicos de resumo da área em que publicam, não conseguem entrar no círculo de periódicos regularmente analisados pelos prestigiosos índices de citação.

Considerando que a análise demonstrou a presença do idioma inglês em quase que a totalidade dos periódicos identificados, e que a grande maioria deles são oriundos de Reino Unido e Estados Unidos, nos quais o inglês é língua oficial, a assertiva de Mueller (1999) mostra-se pertinente. Ainda que a internacionalização e a publicação em inglês seja estimulada por bases como o SciELO – que para os periódicos das áreas de saúde exige o mínimo de 80% de artigos neste idioma (SCIELO, 2017)

– a produção dos cientistas de países periféricos dificilmente consegue atingir a mesma qualidade de redação que a dos falantes nativos ou de países desenvolvidos com mais tradição nesse tipo de comunicação.

A ausência de periódicos brasileiros no estrato A1 também foi uma observada em outras áreas que utilizam indicadores de citação como critérios exclusivos de avaliação. Trabalhos anteriores identificaram essa característica na área de administração (SAES; MELLO; SANDES-GUIMARÃES 2017), na área de ciências agrárias (OLIVEIRA, 2015) e na área de ciências biológicas (NEUBERT; RODRIGUES; MÜLLER 2017).

Em levantamento realizado por Leta (2012), ficou demonstrado que pelo menos 1/5 dos artigos de autores brasileiros nas bases WoS e Scopus entre 2001 e 2010 não tinham o texto em inglês, e compreendendo que grande parte da produção científica do Brasil não encontra-se necessariamente indexado a estas bases, a proporção tende a ser maior. Isso quer dizer que muito ainda precisa ser feito para avançarmos na questão da internacionalização.

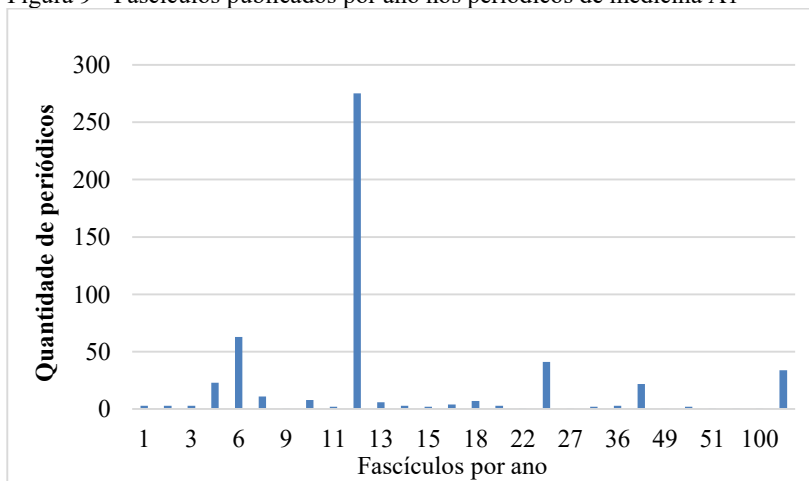
4.2.4 Periodicidade dos periódicos A1 em medicina

Na definição da norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (2003, p.3), periodicidade é o “intervalo de tempo entre a publicação sucessiva dos fascículos de um mesmo título de publicação”. Portanto, a periodicidade de uma revista vai ser definida de acordo com a quantidade e intervalo de edições publicadas em seu ano ativo. A manutenção da periodicidade regular e pontual é compreendida como aspecto de qualidade na literatura científica (KRZYZANOWSKI; FERREIRA, 1998; STUMPF, 2003; YAMAMOTO et al., 2002), além de critério de adesão em importantes bases indexadoras, como SciELO, Redalyc e Latindex.

De acordo com os critérios SciELO (2017, p.14), “a periodicidade e o número de artigos publicados por ano são indicadores do fluxo da produção editorial do periódico e da produção científica da área temática correspondente”. Trata, portanto, não somente de questões de qualidade ou efetividade na publicação, mas de algo relativo às características de cada área. O próprio SciELO possui exigências distintas de acordo com a grande área a qual os periódicos estão vinculados. Para a área de Saúde, por exemplo, é exigida uma periodicidade mínima trimestral com número médio de 60 artigos por ano; enquanto que para a área de Humanas, a periodicidade mínima fica em quadrimestral e a exigência de artigos publicados por ano na média de 25.

O número de fascículos publicados por ano ficou com uma média em torno de 14 edições e a periodicidade mais recorrente foi a mensal, com 52% do total de periódicos analisados. A seguir, a Figura 9 apresenta o gráfico detalhando estas informações.

Figura 9 - Fascículos publicados por ano nos periódicos de medicina A1



Fonte: Dados de pesquisa.

Na coluna da Figura 9 está o número de periódicos contabilizados, enquanto na linha está o número de edições publicadas anualmente. Nota-se que a periodicidade mais observada foi a mensal (12 fascículos por ano), com 52% do total de ocorrências. Em seguida estão a bimestral (6 fascículos por ano), com 11,9% de ocorrências e a bimensal (24 fascículos por ano), com 7,7%. Os 34 periódicos que publicavam de forma contínua, irregular ou desconhecida foram desconsiderados no cálculo da média e aparecem marcados no gráfico como N/A (não se aplica).

Os dados da Figura 9 estão detalhados no Quadro 5, a seguir. Além desses dados, foi acrescida ao quadro a mediana do fator unificado a fim de verificar relação entre periodicidade e impacto nesses grupos de periódicos.

Quadro 5 - Relação entre periodicidade e fator unificado dos periódicos A1 em medicina

Mediana do fator unificado	Periódicos	Fascículos por ano
6,508	32	1 a 4
5,426	63	6
5,964	23	8 a 11
6,126	275	12
6,011	26	13 a 22
6,189	41	24
7,556	34	27 a 100
5,011	34	N/A

Fonte: Dados de pesquisa.

Observando o Quadro 5 não é possível notar uma correlação explícita entre número de publicações anuais e fator unificado. De maneira geral, os grupos de periódicos analisados mantiveram uma mediana entre 5 e 6,5 de impacto. A única exceção foi a mediana dos periódicos que publicam entre 27 e 100 fascículos por ano. De fato, esse grupo possui os títulos com maior impacto das medicina. São eles os periódicos Nature (FI de 40,123) da editora Springer Nature, o Journal of the American Medical Association (FI de 44,405) editado pela American Medical Association, o The Lancet (FI de 47,831) da editora Elsevier, e o The New England Journal of Medicine (FI de 72,406) editado pela Massachusetts Medical Society.

Os periódicos da categoria N/A mantiveram a menor mediana, com 5,011 de fator unificado. Essa categoria inclui os títulos com periodicidade contínua, um modelo de publicação científica que tem se mostrado uma tendência recente:

Na modalidade mais atual, denominada contínua, a publicação individual é definitiva e o artigo recebe um número, normalmente sequencial, que o localiza no número e volume. Na publicação contínua, a organização dos artigos em números é opcional, ou seja, o periódico opera somente com volume, que normalmente coincide com o ano calendário. Essa modalidade foi popularizada há alguns anos pelos megajournals ou plataformas de acesso aberto, com destaque para o PLoS One, BiomedCentral, Scientific Reports, Philosophers' Imprint, dentre outros. A mudança mais importante em relação à publicação seriada tradicional se dá na

localização do artigo na coleção do periódico, que passa a ser feita por um número no lugar da combinação de página inicial e página final. (PACKER et al., 2016, n.p.).

Analisando os 16 periódicos de publicação contínua foi possível comprovar a relativa novidade no sistema, visto que a média de idade desses títulos ficou em 7,8 anos, bastante acima da média geral de 43 anos.

4.2.5 Editoras dos periódicos A1 em medicina

Para a análise de concentração editorial, foram agrupadas as editoras pertencentes ao mesmo grupo comercial, bem como as editoras com três periódicos ou menos. As editoras foram agrupadas de acordo com o Quadro 6.

Quadro 6 - Grupos editoriais dos periódicos A1 em medicina

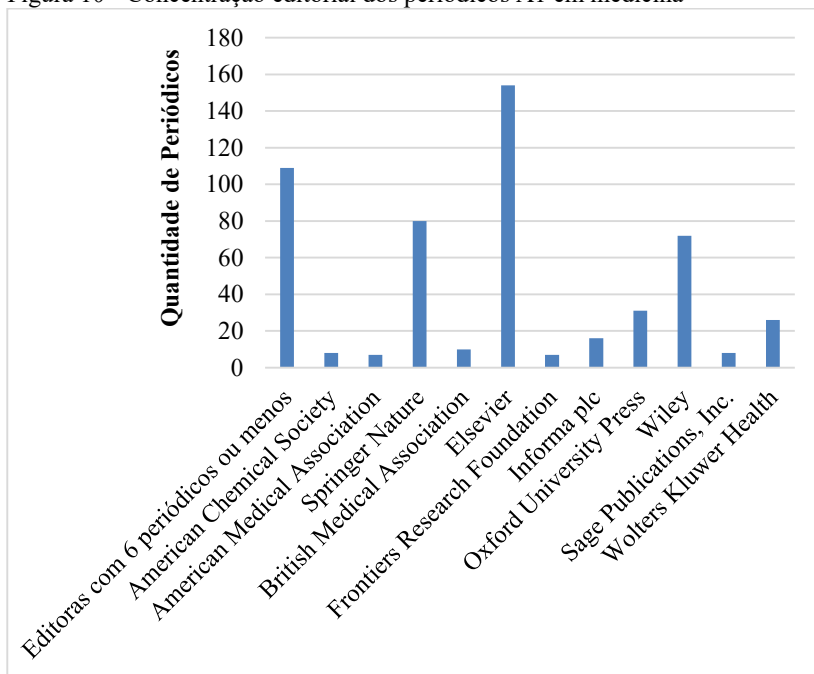
Elsevier	Springer Nature	Wolters Kluwer	Wiley	Informa Group
W.B. Saunders Co	Adis International Ltd.	Lippincott Williams & Wilkins	Verlag GmbH & Co. KGaA	Routledge
Pergamon Press	Biomed Central		John Wiley & Sons Ltd.	Taylor & Francis
Cell Press	Birkhäuser		Wiley-VCH	CRC Press
Mosby	Nature publishing		AlphaMed Press, Inc.	
Academic Press	Holtzbrinck Publishing Group			
Relx group				
Churchill Livingstone				
The Lancet Publishing Group				

Fonte: Dados de pesquisa.

Todos os nomes que estão no Quadro 6 constavam nas listas do Ulrichsweb. As editoras que pertenciam aos mesmos grupos comerciais foram agrupadas, porém a organização do quadro não reflete exatamente a relação hierárquica entre as empresas. Foi feita exclusivamente com o objetivo de unificar a identificação das entidades editoras para fins de quantificação nesta pesquisa.

A Figura 10, a seguir, ilustra a concentração editorial nos periódicos analisados:

Figura 10 - Concentração editorial dos periódicos A1 em medicina



Fonte: Dados de pesquisa.

Destaca-se na Figura 10 o número de periódicos pertencentes ao grupo editorial Elsevier (154), que supera, inclusive, a soma de todos os periódicos pertencentes a editoras com menor participação (109). Periódicos de editoras pertencentes ao grupo Elsevier correspondem a 29% do total analisado neste trabalho. Já a soma dos periódicos editorados por Wiley, Springer Nature e Elsevier chegam a 58% do total.

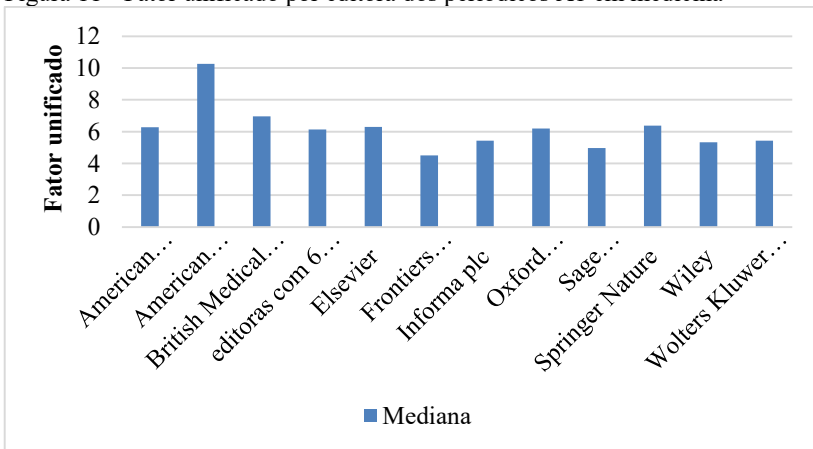
Conforme os dados apresentados sobre a concentração editorial, mais da metade dos periódicos A1 das áreas de medicina do Qualis são editorados por 3 grandes grupos editoriais: Elsevier, Wiley e Springer Nature. Assim, pode-se depreender as características de oligopólio apontadas na revisão de literatura. De fato, as relações de vinculação entre algumas editoras não são muito claras, podendo-se citar o caso da Frontiers Research Foundation, sediada em Lausanne, que faz parte de uma empresa shareholder do grupo Springer Nature, porém operaria de forma independente, segundo declaração do próprio editor-chefe (ENSERINK, 2015). As definições para esse tipo de relação institucional requerem uma análise mais aprofundada. Sobre a dificuldade em

mensurar e rastrear esses grupos editoriais, Larivière, Haustein e Mongeon (2015, p. 3, tradução nossa) afirmam o seguinte:

O mercado editorial de periódicos científicos é um sistema complexo e dinâmico, com revistas mudando de editoras e editoras adquirindo ou fundindo com competidores. Ainda que essas mudanças devessem ser refletidas nas informações sobre a editora em cada volume publicado, em alguns casos, o nome da editora não muda imediatamente após a fusão ou aquisição. As atividades de editoras são frequentemente distribuídas entre múltiplas companhias sobre seu controle, e nos últimos 40 anos, houve muitas fusões e aquisições envolvendo companhias inteiras ou parte delas.

Assim, para casos como esse, optou-se por apresentar as editoras separadamente. O gráfico da Figura 11 exhibe o impacto por editora, com base no valor do fator unificado:

Figura 11 - Fator unificado por editora dos periódicos A1 em medicina



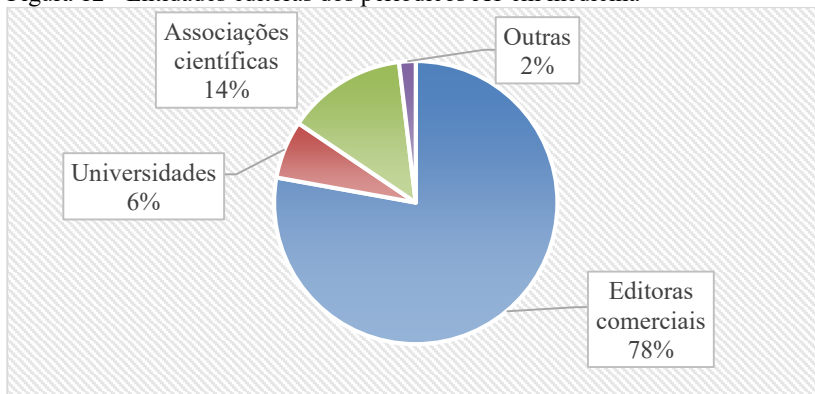
Fonte: Dados de pesquisa.

Pode-se observar pela Figura 11 que a editora com periódicos de maior impacto é a American Medical Association, com a mediana de 10,251 de fator unificado. A American Medical Association é uma associação científica e profissional de médicos e estudantes, fundada em

1847. Nas listas de medicinas A1 a editora é responsável pelo periódico JAMA (Journal of American Medical Association) e pelos especializados JAMA Neurology, JAMA Ophthalmology, JAMA Surgery, JAMA Pediatrics, JAMA Psychiatry e JAMA Internal Medicine. O resultado da análise mostra a participação competitiva das associações científicas e profissionais no mercado dominado por editoras comerciais, porém novamente vale destacar que o resultado pode não retratar a realidade dado o baixo número de periódicos nessa editora.

As editoras comerciais detêm 78% do total de periódicos identificados neste estudo, as associações científicas são compostas por 14%, e as universidades, 6%. Institutos de pesquisa, organizações não governamentais, entre outros tipos de entidade somaram 6%. A Figura 12, a seguir, retrata essa proporção em detalhes:

Figura 12 - Entidades editoras dos periódicos A1 em medicina



Fonte: Dados de pesquisa.

É possível observar pela Figura 12 que a grande maioria dos periódicos é gerida por entidades comerciais, o que mostra perfis diferentes dos observados na realidade dos periódicos brasileiros. Segundo Rodrigues e Abadal (2014), as universidades são responsáveis por 47% do total de periódicos editorados no Brasil, outros 40% são de associações científicas, e apenas 0.8% pertencente a editoras comerciais.

A CAPES, entretanto, mostra interesse em aumentar a participação de editoras comerciais no mercado brasileiro de publicação científica. Em 2014, durante a Reunião Expandida do Conselho Consultivo do Programa de Apoio à Aquisição de Periódicos a fundação cedeu espaço para Elsevier, Emerald, Springer, Taylor&Francis e Wiley apresentarem-se e em seguida anunciou o lançamento um edital no qual essas editoras

concorreriam para apoiar 100 periódicos brasileiros – também selecionados por edital (KIMURA et al., 2014). A iniciativa foi criticada pela comunidade acadêmica e por entidades como a Associação Brasileira de Editores Científicos (ABEC) e SciELO, por destinar recursos a grupos estrangeiros em vez de investir no aprimoramento editorial nacional (TUFFANI, 2014).

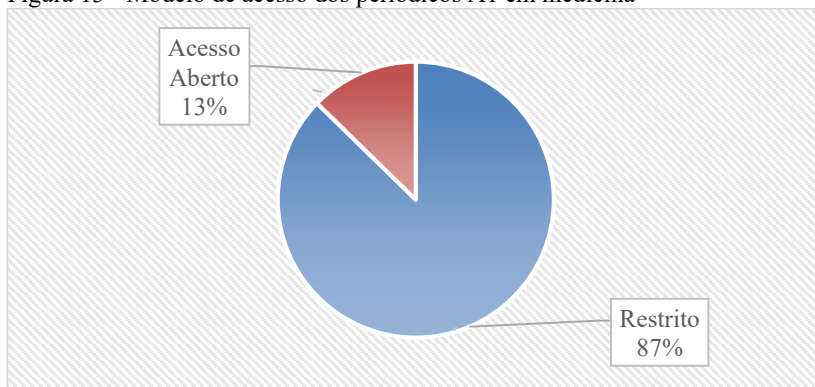
Em busca de um melhor posicionamento no Qualis e em rankings bibliométricos, periódicos brasileiros têm firmado acordo com grandes players do mercado, como o caso do título *Journal of Materials Research and Technology*, que atualmente possui o maior FI dentre todos os periódicos no Brasil. O periódico é publicado pela Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração em parceria com a editora Elsevier, e cobra APC de R\$ 1000,00 aos não associados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE METALURGIA, MATERIAIS E MINERAÇÃO, 2017).

4.3 MODELO DE ACESSO DOS PERIÓDICOS A1 EM MEDICINA

Para responder o objetivo específico ‘c) discutir discutir o modelo de acesso dos periódicos A1 em Medicina’ os títulos de Acesso Aberto foram separados de acordo com as informações fornecidas pelo Ulrichsweb, e num segundo momento verificados no DOAJ juntamente com suas respectivas APC.

Os periódicos foram identificados como de Acesso Aberto quando apareciam indexados no DOAJ. Dos 528 periódicos analisados, foram identificados 461 como acesso restrito ou híbridos, e 67 como sendo de Acesso Aberto. A relação de proporcionalidade é ilustrada pela Figura 13.

Figura 13 - Modelo de acesso dos periódicos A1 em medicina



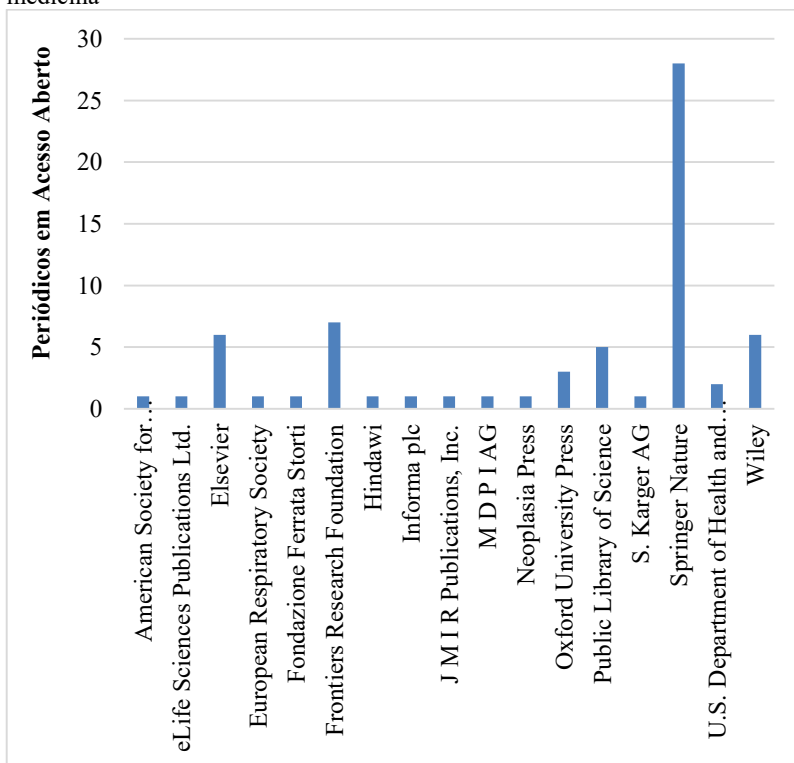
Fonte: Dados de pesquisa.

Conforme observado na Figura 13, os 67 periódicos de Acesso Aberto correspondem a 13% do total de periódicos. A proporção está distante da realidade dos periódicos brasileiros, em que 97% dos títulos foram identificados por Rodrigues e Abadal (2014) como de Acesso Aberto.

A América Latina não possui um modelo consolidado de comercialização da publicação científica como acontece na Europa e Estados Unidos, mas busca o aprimoramento de sua estrutura de forma a manter o modelo de financiamento estatal que privilegia o Acesso Aberto e ao mesmo tempo contemple os parâmetros de internacionalização. Em países como o Brasil, alguns fatores propiciaram um cenário favorável ao Acesso Aberto; entre eles a limitação orçamentária, a baixa presença de editoras comerciais, e a participação do próprio SciELO (PACKER; MENEGHINI, 2007).

Nos periódicos A1 das medicinas, observa-se uma situação inversa, pois a maioria dos títulos pertence a editoras comerciais de países desenvolvidos, mesmo no caso daqueles que publicam em Acesso Aberto. Essa participação editorial é detalhada pelo gráfico da Figura 14.

Figura 14 - Concentração editorial em Acesso Aberto dos periódicos A1 em medicina

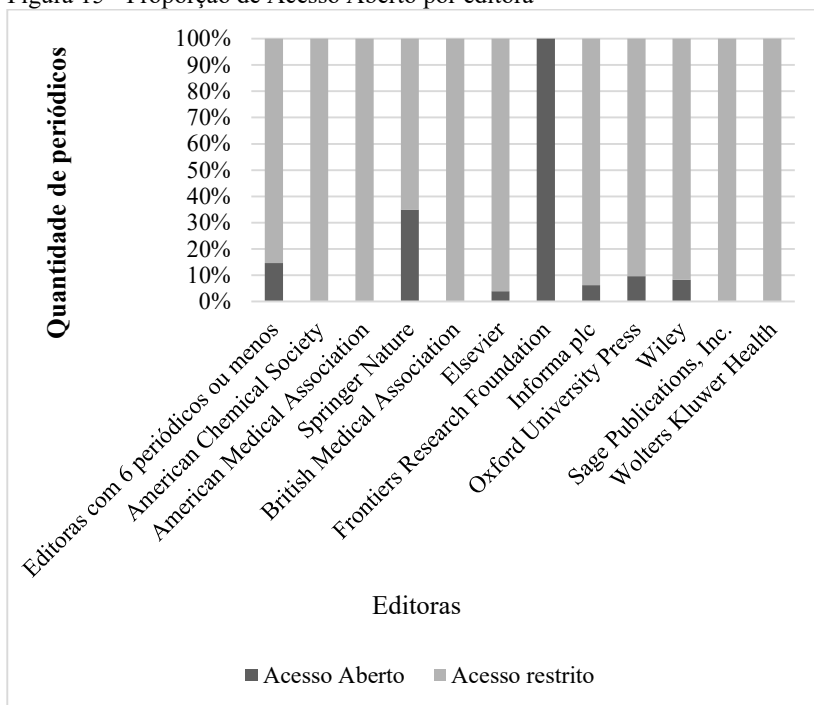


Fonte: Dados de pesquisa.

Conforme mostra a Figura 14, a editora com mais periódicos em Acesso Aberto nas áreas de medicina é a editora comercial europeia Springer Nature, com 28 títulos, o que equivale a 41,7% do total de periódicos que publicam nesse modelo. Distante em segundo lugar aparece a Frontiers Research Foundation, com sete títulos, o que equivale aproximadamente a 10,4% do total. Novamente vale destacar que ambas as editoras fazem parte de um mesmo grupo shareholder, porém operam de forma independente (ENSERINK, 2015).

No entanto analisando de forma proporcional, os resultados aparecem diferentes, conforme ilustra a Figura 15.

Figura 15 - Proporção de Acesso Aberto por editora



Fonte: Dados de pesquisa.

É possível observar pela Figura 15 que a editora com o maior percentual de periódicos em Acesso Aberto é a Frontiers Research Foundation, a qual possui 100% dos títulos neste modelo de acesso. Já as editoras American Chemical Society, British Medical Association, Sage e Wolters Kluwer Health não possuem nenhum periódico em Acesso Aberto.

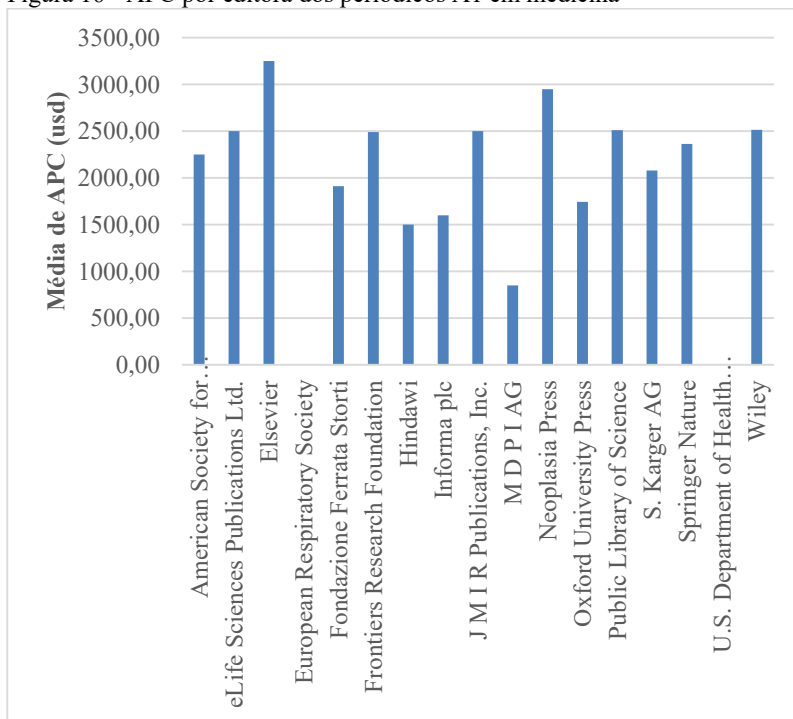
Nas listas A1 das medicinas, dentre os 67 títulos que operam em Acesso Aberto, quatro são livres de taxas. Esse número corresponde a 5,97% dos periódicos em Acesso Aberto e a 0,75% do total de periódicos analisados. As características desses quatro títulos são descritas a seguir:

- a) Emerging Infectious Diseases – vinculado ao Centro de Controle e Prevenção de Doenças nos Estados Unidos, está ativo desde 1995, possui periodicidade mensal, FI 8,222 e CPD 8,025. Publica em inglês e está indexado nas medicinas I, II e III;

- b) Environmental Health Perspective – do National Institute of Environmental Health Sciences dos Estados Unidos, existe desde 1972, tem periodicidade mensal, FI 9,776 e CPD 7,934. Publica em inglês e está nas classificações das medicinas I, II e III;
- c) European Respiratory Review – editado pela European Respiratory Society, ativo desde 1991, possui periodicidade trimestral, não tem FI e seu CPD é de 1,892. Publica em inglês e está indexado nas medicinas I e II;
- a) Physics Letters B – apesar de pertencer à editora holandesa Elsevier, o periódico faz parte de um acordo com editoras comerciais para isenção de taxas por meio do programa SCOAP3. O Physics Letters B está ativo desde 1962, possui periodicidade mensal, FI 4,807 e CPD 4,481. Está indexado na Medicina I e publica em inglês.

A taxa média dos periódicos que trabalham com APC é de US\$ 2.395,87. O valor mínimo observado foi de US\$ 569,35 para o periódico DNA Research, editorado pela Oxford University Press. Quanto ao valor máximo, foi de US\$ 5.000,00 para o periódico Cell Reports, da editora Elsevier. O gráfico da Figura 15 detalha as taxas médias de APC por editora.

Figura 16 - APC por editora dos periódicos A1 em medicina

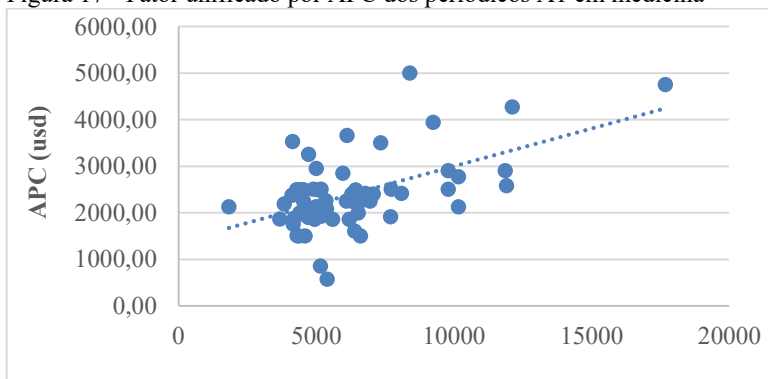


Fonte: Dados de pesquisa.

Conforme a Figura 16, as taxas de APC mais altas identificadas foram as da editora comercial Elsevier, com a média de US\$ 3.250,00. Pela Figura 16 também é possível observar que duas entidades editoriais não apresentaram taxas de processamento de artigos. São elas a European Respiratory Society, associação científica e profissional de médicos e pesquisadores em medicina clínica ligada à respiração; e o U.S. Department of Health and Human Services, que é o Departamento de Saúde dos Estados Unidos.

Os periódicos em Acesso Aberto apresentaram uma mediana de 5,372 no fator unificado, número muito próximo da mediana de 5,365 identificada naqueles com acesso restrito. Isso demonstra que não há diferenças significativas de impacto entre os modelos de acesso. A Figura 17 compara o fator unificado com as taxas de APC a fim de verificar se há relação entre os valores.

Figura 17 - Fator unificado por APC dos periódicos A1 em medicina



Fonte: Dados de pesquisa.

O gráfico da Figura 17 mostra os periódicos de Acesso Aberto conforme seus valores de APC e fator unificado. Uma linha de tendência de alta pode ser traçada a partir da dispersão dos resultados, o que indica uma correlação positiva entre as duas variáveis. Deste modo, o gráfico permite inferir que os valores de APC aumentam conforme aumenta o fator unificado dos periódicos. Esse resultado corrobora estudo anterior de Wang, Liu e Fang (2015), o qual concluiu que as APC são maiores em faixas maiores de FI. Em termos práticos, isso se traduz em altos custos para publicar nos periódicos de maior impacto.

Especificamente na área de ciências da saúde, Wang, Liu e Fang (2015) verificaram que a ausência de financiamento leva os autores dos manuscritos a optarem pela publicação em periódicos de subscrição em vez daqueles com cobrança de APC. Nos casos em que as APC são financiadas por universidades federais e agências de fomento, publicar em periódicos de elite também incorre em maior gasto de dinheiro público. Esses recursos acabam sendo investidos fora do país, tendo em vista que tais periódicos são em sua maioria geridos por grupos estrangeiros.

Além disso, estar no estrato A1 cria um incentivo a mais para atrair a publicação, tanto dos que buscam pontuação em seus programas de pós-graduação, quanto dos que procuram por um ‘selo de qualidade’ entre os periódicos classificados nas listas do Qualis. É um estímulo ao comportamento de evasão científica, que prioriza a publicação em periódicos de editoras comerciais estrangeiras enquanto os periódicos de Acesso Aberto e totalmente gratuitos são relegados ao segundo plano, em status de ‘ciência periférica’.

Carvalho Neto, Willinsky e Alperin (2016) afirmam que a premissa de atribuir o grau de qualidade aos artigos baseado nos periódicos em que estão publicados deveria ser redesenhada, culminando num modelo de publicação voltado à valorização do Acesso Aberto que conte com o reconhecimento da CAPES. Os autores sugerem que o governo brasileiro desenvolva um trabalho conjunto com SciELO e outras iniciativas que buscam aprimorar a qualidade dos periódicos em Acesso Aberto, além do estímulo a métricas em nível de artigo e na melhoria de plataformas abertas de editoração.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a globalização, a popularização da internet e dos periódicos eletrônicos, a expectativa era de que se ampliasse a democratização da informação científica, porém os oligopólios de grandes editoras, os altos custos de assinatura e os indicadores de qualidade atrelados a bases de dados particulares constituíram-se como impeditivos ao desenvolvimento da comunicação científica, especialmente em países considerados periféricos, como o caso do Brasil.

O modelo tradicional de periódico, baseado em subscrição e dividido em fascículos, tende a ser atualizado de forma que dialogue com as demandas típicas de uma sociedade dinâmica como é a Sociedade da Informação. Porém a situação lucrativa em que se encontram as editoras comerciais se impõe como uma significativa barreira na busca por esse novo padrão, visto que os grupos hegemônicos no mercado não possuem interesse em modelos alternativos ao já estabelecido. O movimento de Acesso Aberto, no entanto, mostra-se cada vez mais presente, e tende interferir no poder de barganha desses grupos a partir do momento que migra do modelo de financiamento por subscrição para o de APC. Iniciativas recentes como Horizon 2020, Cogent OA e SCOAP3 apontam nessa direção.

Mas para que o Acesso Aberto seja uma realidade em todos os países e campos científicos, se faz necessário o reconhecimento, por parte de órgãos governamentais, quanto à importância da democratização da informação e quanto aos modelos editoriais alternativos como um primeiro passo em busca à segurança do acesso à ciência dos países. Nessa linha, a adoção massiva e de longo prazo do modelo pode ser um forte aliado na luta contra os oligopólios editoriais comerciais. Isso porque a liberdade de acesso permite que os artigos sejam emancipados da tutela das grandes editoras, ao mesmo tempo que dissemina o conteúdo de forma global e abre possibilidade para a utilização de métricas alternativas aos indicadores como o Fator de Impacto.

O Fator de Impacto, cujo controle e base de cálculo são mantidos em segredo por um grupo privado, ajuda a capitalizar submissões para periódicos de altos custos, que continuarão tendo prioridade na seleção de trabalhos com mais potencial de citação e consequentemente cobrar mais por assinaturas, retroalimentando o círculo vicioso que concentra os resultados de pesquisa nos mesmos veículos. A CAPES, quando se vale exclusivamente desse tipo de indicador para atribuir Qualis a um periódico, contribui com esse ciclo.

Os cientistas, atraídos por periódicos de elevado impacto, podem acabar publicando seus trabalhos em veículos menos condizentes com o escopo de sua pesquisa e público-alvo, o que prejudica a visibilidade em sua área de atuação. Por exemplo: um químico publica um trabalho sobre reações orgânicas em um periódico Interdisciplinar que pouco trata sobre química, mas com FI 2.5, sendo considerado A1 pelos critérios da área; ao passo que poderia ter publicado em um periódico específico de Química com FI 2, de Qualis B2. Publicar no periódico da área Interdisciplinar parece tentador se consideradas apenas questões de pontuação para o programa de pós-graduação, porém dificilmente o trabalho atingiria a mesma gama de leitores interessados no tema ‘reações orgânicas’ que um periódico específico da área.

Por meio da identificação dos periódicos Qualis A1 das medicinas o estudo apontou inconsistências na classificação realizada pela CAPES. Os problemas observados foram referentes à duplicidade de periódicos nas listas da Sucupira, erros no registro de ISSN, incompatibilidade dos critérios com as exigências para o estrato A1, divergências na quantidade de periódicos informada nos documentos de área e uma possível confusão de periódicos com títulos similares. Ao menos 66 periódicos não estão em conformidade com a classificação indicada.

A mediana do fator unificado ficou em 5,365. Os países mais presentes nas listas foram Estados Unidos (44,5%) e Reino Unido (38,25%), sendo o idioma inglês praticamente unânime entre todos os resultados (99,62% dos casos). A periodicidade mais observada foi a mensal (12 fascículos por ano). Quanto às entidades editoriais, a maioria é classificada como comercial (78%), com destaque à editora holandesa Elsevier, que sozinha é responsável por 29% do total de periódicos analisados. Os anos de criação variam de 1665 a 2015, com a média de 43 anos de existência. Por fim, o Acesso Aberto não parece ser prioridade para os periódicos A1 das áreas de medicina, constituindo um grupo com cerca de 13% do total.

Em suma, foi possível retratar um típico periódico A1 das áreas de medicina com o seguinte perfil:

- a) possui em torno 43 anos de existência;
- b) é gerido por uma editora comercial;
- c) possui fator unificado mediano de 5,365;
- d) publica exclusivamente em inglês;
- e) apresenta restrição de acesso em algum nível;
- f) quando oferece Acesso Aberto, a taxa média de APC é de 2395,87 dólares;
- g) publica com periodicidade mensal;

h) é proveniente dos Estados Unidos.

Os resultados foram compatíveis com estudo similar de periódicos em outras áreas do Qualis que utilizam indicadores de citação para atribuição do estrato A1. Ao analisarem as características editoriais dos periódicos A1 na área de ciências biológicas, Neubert, Rodrigues e Müller (2017) verificaram que 83,96% eram mantidos por editoras comerciais com predominância da Elsevier; que o idioma inglês se fez presente em 99,98% dos casos; que as proveniências mais presentes foram de periódicos dos Estados Unidos (48,85%) e Reino Unido (34,5%); e que a adesão ao Acesso Aberto ocorria em 8,4%.

Os dados dos títulos de medicina apresentados nessa pesquisa indicaram um perfil com níveis de impacto acima de qualquer periódico do Brasil, texto publicado exclusivamente em inglês, acesso restrito e explícita dominância por parte das grandes editoras comerciais, como Elsevier e Wiley. Neste sentido, fica ilógica a competição entre periódicos brasileiros – em sua maioria de Acesso Aberto, sem fins comerciais – e os periódicos observados. Além disso, as regras de proporcionalidade de estratos autoimpostas pela CAPES restringem a quantidade de periódicos A1 que cada área pode apresentar, fazendo com que a tarefa de ascensão de um título brasileiro aos estratos mais altos torne-se árdua ou, em certos casos, inexequível.

Ainda que o Qualis seja um instrumento de avaliação da pós-graduação e seu uso seja contraindicado para outros fins (BARATA, 2016), a conquista de estratos mais elevados é almejada por periódicos científicos nacionais que buscam maior visibilidade. Sendo assim, os critérios utilizados acabam impactando no comportamento editorial de grande parcela desses títulos. O fato de uma fundação, vinculada ao Ministério da Educação brasileiro, adotar políticas de avaliação baseadas em métricas de precisão questionável e que colocam em destaque periódicos estrangeiros de editoras comerciais, mostra-se contraproducente ao desenvolvimento dos veículos de comunicação científica nacionais.

Tendo em vista que as áreas de medicina consideram apenas o Fator de Impacto do JCR ou Cites per Doc do Scimago na atribuição do Qualis A1, essa classificação tem o potencial de gerar direcionamento em massa da publicação das pesquisas científicas brasileiras para periódicos estrangeiros de acesso restrito. Ao passo que migra os resultados de estudos para títulos de editoras comerciais estrangeiras, também desabastece a comunidade científica de material aberto, além de gerar

gasto duplicado, em que recursos públicos são destinados a subsidiar publicações comerciais com paywalls ou APC.

O ranqueamento do Qualis alimenta o efeito Mateus à medida que incentiva os cientistas brasileiros a submeterem seus manuscritos aos periódicos de estratos mais elevados, enquanto os títulos nas camadas mais baixas sofrem para atrair bons artigos. Segundo Silva e Mueller (2015, p.12) “Todos os critérios estabelecidos nos documentos de área contribuem, em maior ou menor grau para a acumulação de vantagens pelos mais bem situados e seus produtores”.

A partir dos dados identificados e a relação entre as características editoriais dos periódicos em medicina espera-se que os resultados e a discussão possam servir de subsídios para estudos posteriores que pretendam comparar os periódicos aqui analisados com outros de estratos ou áreas diferentes. O estudo contribui para a área da Ciência da Informação, uma vez que os indicadores obtidos com o perfil destes periódicos podem fomentar uma discussão sobre temas abrangendo avaliação de periódicos, mercado editorial, relações hegemônicas na comunicação científica e o incentivo à citação de artigos.

A pesquisa também suscitou algumas questões com relação ao processo de avaliação da CAPES. Como são contabilizados os periódicos que aparecem mais de uma vez na lista do Qualis? Como as comissões fazem a triagem na hora de avaliar um periódico cadastrado? A eventual duplicidade de um periódico na lista impacta na regra de proporcionalidade que limita os estratos? Os periódicos de outras áreas, bem como os que não atingem os critérios A1 fazem parte da parcela limite imposta pelas regras de proporcionalidade do Qualis. Isso significa que podem ocupar lugar de outros periódicos cujos FI e CPD são maiores. Caso o pesquisador publique nos periódicos que estão equivocadamente registrados na lista, mas que aparecem na plataforma Sucupira, seu programa receberá a pontuação de periódico A1?

Por fim sugere-se a criação de um sistema que possibilite a extração dos dados com as características editoriais tal qual fornece o Ulrichsweb, porém de forma integrada aos índices bibliométricos como o JCR e Scimago. Esse tipo de sistema facilitaria a coleta e análise de dados em pesquisas similares a esta e poderia cooperar com o monitoramento da produção científica em maiores escalas. Todavia, compreendendo que essa integração parte da autorização de acesso pelas empresas proprietárias das bases, propõe-se como alternativa, que sejam exibidos ao menos os indicadores métricos abertos, como o índice H.

REFERÊNCIAS

ALLAHAR, H. Academic Publishing, Internet Technology, and Disruptive Innovation. **Technology Innovation Management Review**. Ontário, v. 7, n. 11, p. 47-56. 2017. Disponível em:

<<http://www.timreview.ca/article/1120>>. Acesso em: 08 jan. 2018.

ANDRIOLO, A. et al. Classificação dos periódicos no Sistema Qualis da CAPES: a mudança dos critérios é urgente!. [Editorial] **ABCD, arq. bras. cir. dig.**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 1-3, mar. 2010. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-67202010000100001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 26 ago. 2016.

ARAÚJO, C. A. A. O que é Ciência da Informação? In: **Informação & Informação**. Londrina, v. 19, n.1, p. 01 – 30, jan./abr. 2014. Disponível em:

<<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/15958/14205>>. Acesso em 30 abr 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE METALURGIA, MATERIAIS E MINERAÇÃO. **Revistas jmr&t, Materials e TMM recebem artigos da ABM WEEK**. 2017. Disponível em:

<<https://www.abmbrasil.com.br/noticia/revistas-jmr-t-materials-e-tmm-recebem-artigos-da-abm-week>>. Acesso em: 05 out. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6021**: Informação e documentação Publicação periódica científica impressa - Apresentação. 1 ed. Rio de Janeiro: Moderna, 2003. 9 p.

BARATA, R. B. Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. **Revista Brasileira de Pós-graduação**, Brasília, v. 13, n. 30, p.13-40, 11 ago. 2016. Disponível em:

<<http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/947/pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

BARBOSA, A. S. Implicações éticas do efeito Mateus na ciência. **Mediações - Revista de Ciências Sociais**, Londrina, v. 21, n. 1, p.286-316, 19 ago. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5433/2176-6665.2016v21n1p286>>. Acesso em: 24 jul. 2018

BAUM, J. A. C. Free-Riding on Power Laws: questioning the validity of the Impact Factor as a measure of research quality in organization studies. **Organization**, [s.l.], v. 18, n. 4, p.449-466, jul. 2011. SAGE Publications. Disponível em:

<<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1350508411403531>>.

Acesso em: 19 jan. 2018.

BERGSTROM, T. C. Free Labor for Costly Journals? **The Journal of Economic Perspectives**, vol. 15, no. 4, 2001. Disponível em:

<www.jstor.org/stable/2696525>. Acesso em: 10 nov. 2017.

BERGSTROM, T. C. et al. Evaluating big deal journal bundles.

Proceedings Of The National Academy Of Sciences, Nova Iorque, v. 111, n. 26, p.9425-9430, 16 jun. 2014. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1073/pnas.1403006111>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

BERLIN. **Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities**. 2003. Disponível em:

<<https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>>. Acesso em: 11 jul.

2018.

BETHESDA. **Statement on Open Access Publishing**. 2003.

Disponível em: <legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>. Acesso em: 11 jul. 2018.

BJÖRK, B. The hybrid model for open access publication of scholarly articles: A failed experiment?. **Journal Of The American Society For Information Science And Technology**, Londres, v. 63, n. 8, p.1496-1504, 5 jun. 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1002/asi.22709>>.

Acesso em: 23 abr. 2018.

BJÖRK, B. Evolution of the scholarly mega-journal, 2006–2017. **Peerj**, [s.l.], v. 6, p. e4357, 9 fev. 2018. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.7717/peerj.4357>>. Acesso em: 07 maio 2018.

BOAI. **Budapest Open Access Initiative**. 2002. Disponível em

<<http://budapestopenaccessinitiative.org/>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

BONTIS, N.; SERENKO, A. A follow-up ranking of academic journals. **Journal of Knowledge Management**, Londres, v. 13, n. 1, p.16-26, 20 fev. 2009.

BREMBS, B.; BUTTON, K.; MUNAFÒ, M. Deep impact: unintended consequences of journal rank. **Frontiers In Human Neuroscience**, 24 jun. 2013. Frontiers Media SA.
http://dx.doi.org/10.3389/fnhum.2013.00291. Disponível em:
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2013.00291/full>.
Acesso em: 06 fev. 2018.

BRUER, J. T. Methodological quality and citation frequency of the continuing medical education literature. **Journal of Documentation**, 41(3),165-172. 1985.

BUELA-CASAL, G. Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas científicas: propuesta del factor de impacto ponderado y de un índice de calidad. **Psicothema**, v. 15, n. 1, p. 23-35. Disponível em:
<http://www.psicothema.com/pdf/400.pdf>. Acesso em 21 maio 2018.

BURANYI, S. **Is the staggeringly profitable business of scientific publishing bad for science?** 2017. Disponível em:
<https://www.theguardian.com/science/2017/jun/27/profitable-business-scientific-publishing-bad-for-science>. Acesso em: 13 jul. 2018.

BUSSAB, W. de O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 540 p.

CABRAL FILHO, J. E. O Qualis CAPES e além. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, São Paulo, v. 10, n. 4, p.403-406, dez. 2010. FapUNIFESP (SciELO). http://dx.doi.org/10.1590/s1519-38292010000400001. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292010000400001>. Acesso em: 01 out. 2018.

CALDERON, Iracema de Mattos Paranhos. QUALIS EVALUATION OF MEDICINE III: ANALYSIS OF ANESTHESIOLOGY AND GYNECOLOGY AND OBSTETRICS JOURNALS. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 1, p.65-67, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69912015000800065&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 10 set. 2018.

CAMPBELL, P. Escape from the impact factor. **Ethics In Science And Environmental Politics**, Londres, v. 8, p.5-7, 3 jun. 2008. Inter-Research Science Center. Disponível em: <<http://www.int-res.com/abstracts/esep/v8/n1/p5-7>>. Acesso em: 18 jan. 2018.

CAMPBELL, R.; MEADOWS, A. Scholarly journal publishing: where do we go from here? **Learned Publishing**, Hoboken, v. 24, n. 3, p.171-181, jul. 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1087/20110305>>. Acesso em: 20 jul. 2018.

CAPES. Ministério da Educação. **Competências**. 2012. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/80-conteudo-estatico/acesso-a-informacao/5418-competencias>>. Acesso em: 02 out. 2018.

CAPES. **Conselho Técnico-Científico da Educação Superior**. 2018. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/conselho-tecnico-cientifico-da-educacao-superior>>. Acesso em: 19 abr. 2018.

CAPES. Diretoria de Avaliação – DAV. **Considerações sobre o Qualis Periódicos (Med1)**. Brasília, 2016a. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis_periodicos_2016/Consideracoes_Qualis_Periodicos_Area_15_2016_2013-2015.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

CAPES. Diretoria de Avaliação – DAV. **Considerações sobre o Qualis Periódicos (Med2)**. Brasília, 2016b. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis_periodicos_2016/Documento_Qualis_2016_MEDICINA_II.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

CAPES. Diretoria de Avaliação – DAV. **Critérios de Classificação Qualis Área Medicina III**. Brasília, 2016c. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis_periodicos_2016/Criterios_qualis_med3.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

CAPES. Diretoria de Avaliação – DAV. **Documento de área: Medicina I**. Brasília, 2016d. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/15_MED_I_docarea_2016.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

CAPES. Diretoria de Avaliação – DAV. **Documento de área:** Medicina II. Brasília, 2016e. Disponível em:

<http://www.capes.gov.br/images/documentos/Documentos_de_area_2017/16_MED_2_docarea_2016.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2017.

CAPES. Diretoria de Avaliação – DAV. **Documento de área:** Medicina III. Brasília, 2016f. Disponível em:

<http://www.capes.gov.br/images/documentos/Qualis_periodicos_2016/Criterios_qualis_med3.pdf>. Acesso em: 28 ago. 2017.

CARVALHO NETO, S.; WILLINSKY, J.; & ALPERIN, J.

P..Measuring, rating, supporting, and strengthening open access scholarly publishing in Brazil. **Education Policy Analysis Archives**, 24(54), 2016. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.14507/epaa.24.2391>>. Acesso em 14 jul. 2016.

CHEN, Y.-S., LEIMKUHNER, F. F. A relationship between Lotka's Law, Bradford's Law, and Zipf's Law. **J. Am. Soc. Inf. Sci.**, n. 37, p. 307–314. 1986. Disponível em:

<[http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(198609\)37:5%3C307::AID-ASIS%3E3.0.CO;2-8/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-4571(198609)37:5%3C307::AID-ASIS%3E3.0.CO;2-8/abstract)>. Acesso em: 29 abr. 2017.

COMISSÃO EUROPEIA. **Horizon 2020:** Work Programme 2018-2020. 2017. Disponível em:

<http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-swfs_en.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2018.

COPE (Reino Unido). **About COPE.** 2018. Disponível em:

<<https://publicationethics.org/about>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

COSTA, A. L. F.; YAMAMOTO, O. H. Publicação e avaliação de periódicos científicos: paradoxos de avaliação qualis de psicologia.

Psicologia em Estudo, Maringá, v.13, n.1, p 13-24, jan- mar. 2008. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v13n1/v13n1a02.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

COSTA, R. O.; RAMOS, L. M. S. V. C. Periódicos brasileiros em Odontologia e a fuga dos artigos científicos de alto impacto. **Atoz:**

novas práticas em informação e conhecimento, Curitiba, v. 3, n. 1, p.66-70, 1 set. 2014. Disponível em:

<<https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/41336>>. Acesso em: 08 out. 2018.

CRESWELL, J. W.; PLANO CLARK, V. L. **Designing and conducting mixed methods research**. 2nd. Los Angeles: SAGE Publications, 2011.

DINI, G. M. Evolução dos artigos científicos em cirurgia plástica. [Editorial] **Revista Brasileira De Cirurgia Plástica**, vol. 29, n. 2, 2014. Disponível em: <<http://www.rbc.org.br/details/1512/pt-BR/evolucao-dos-artigos-cientificos-em-cirurgia-plastica>>. Acesso em: 25 out. 2017.

DOAJ. **About DOAJ**. 2018. Disponível em: <<https://doaj.org/about>>. Acesso em: 18 jul. 2018.

DORA (São Francisco). **San Francisco Declaration on Research Assessment**. 2018. Disponível em: <<https://sfedora.org/read/>>. Acesso em: 09 maio 2018.

ENSERINK, M. **Open-access publisher sacks 31 editors amid fierce row over independence**. 2015. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/news/2015/05/open-access-publisher-sacks-31-editors-amid-fierce-row-over-independence>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

EVE, M. P.; EDWARDS, C. Opening the Open Library of Humanities. **Open Library Of Humanities**, Londres, v. 1, n. 1, p.1-4, 28 set. 2015. Disponível em: <<http://eprints.bbk.ac.uk/13030/1/46-186-4-PB.pdf>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

FALAGAS, M. E. et al. Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. **The FASEB Journal**, Bethesda, v. 22, n. 2, p.338-342, fev. 2008. FASEB. Disponível em: <<https://www.fasebj.org/doi/pdf/10.1096/fj.07-9492LSF>>. Acesso em: 26 abr. 2018.

FREITAS, M. H. de A. Avaliação da produção científica: considerações sobre alguns critérios. **Psicol. Esc. Educ.** (Impr.), Campinas, v. 2, n. 3, p. 211-228, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85571998000300002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 05 nov. 2017.

FUCHS, C.; SANDOVAL, M. The diamond model of open access publishing: Why policy makers, scholars, universities, libraries, labour unions and the publishing world need to take non-commercial, non-profit open access serious. **TripleC: Communication, Capitalism & Critique**, Londres, v. 11, n. 2, p.428-443, set. 2013. Disponível em: <<http://openaccess.city.ac.uk/3078/>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

GARFIELD, E. The History and Meaning of the Journal Impact Factor. **JAMA**. 295(1):90–93. 2006. Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/202114>>. Acesso em 20 out. 2017.

GARVEY, W. D.; GOTTFREDSON, S.D. Changing the system: innovations in the interactive social system of scientific communication. **Information Processing and Management**, v. 12, n.3, p. 165-176, 1976. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/0306-4573\(76\)90003-0](https://doi.org/10.1016/0306-4573(76)90003-0)>. Acesso em: 23 abr. 2018.

GARVEY, W. D., GRIFFITH, B.C. Scientific Communication: its role in the conduct or research and creation of knowledge. **The American Psychologist**, v. 26, n. 4, p.349-362, 1971.

GARVEY, W. D., GRIFFITH, B.C. Scientific communication as a social system. **Communication: The essence of science**, p. 148-164, 1979.

GRZYBOWSKI, A; PATRYN, R. Impact factor: Universalism and reliability of assessment. **Clinics In Dermatology**, [s.l.], v. 35, n. 3, p.331-334, maio 2017. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.clindermatol.2016.07.012>.

GUÉDON, J. C. Mixing and Matching the Green and Gold Roads to Open Access—Take 2. **Serials Review**, Amsterdã, v. 34, n. 1, p.41-51, mar. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.serrev.2007.12.008>>. Acesso em: 10 jul. 2018.

GUÉDON, J. C. **Oldenburg's Long Shadow**: Librarians, Research Scientists, Publishers, and the Control of Scientific Publishing, Association of Research Libraries. 2001.

GUÉDON, J. C. Toward optimizing the distributed intelligence of scientists: the need for open access. In: **Seminário Internacional de Bibliotecas Digitais**, 2, 2004, Campinas [Trabalhos apresentados...]. Campinas, SP: UNICAMP, 2004.

HARARI, Y. N. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Trad. Janaína Marcoantonio. Porto Alegre: L&PM, 2015

HARRINGTON, R. **Diamond Open Access, Societies and Mission**. 2107. The Scholarly Kitchen. Disponível em: <<https://scholarlykitchen.sspnet.org/2017/06/01/diamond-open-access-societies-mission/>>. Acesso em: 12 abr. 2018.

HARNAD, S. Gold Open Access Publishing Must Not Be Allowed to Retard the Progress of Green Open Access SelfArchiving. **Logos** 21(3-4): p.86-93, 2011. Disponível em: <<http://eprints.ecs.soton.ac.uk/21818/>>. Acesso em 10 jul. 2018.

HARNAD, S. Open access scientometrics and the UK Research Assessment Exercise. **Scientometrics**, v. 79, n. 1, p.147-156, 13 nov. 2008. Disponível em: <<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11192-009-0409-z.pdf>>. Acesso em: 02 mar. 2018.

HARZING, A. W. **Publish or Perish: metrics**. 2016. Disponível em: <<https://harzing.com/resources/publish-or-perish#metrics>>. Acesso em: 08 maio 2018.

HECHT, F.; HECHT, B.K.; SANDBERG, A. The Journal “Impact Factor”. **Cancer Genetics And Cytogenetics**, v. 104, n. 2, p.77-81, jul. 1998. Elsevier BV. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165460897004597>>. Acesso em: 17 jan. 2018.

HICKS, D. et al. Bibliometrics: The Leiden Manifesto for research metrics. **Nature**, v. 520, n. 7548, p.429-431, 22 abr. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/520429a>>. Acesso em: 08 maio 2018.

IKEKAWA, A.; IKEKAWA, S. Fruits of Human Genoma Project and Private Venture, and Their Impact on Life Science. **Yakugaku Zasshi**,

Chiba, v. 121, n. 12, p.845-873, 2001. Disponível em:
<<https://doi.org/10.1248/yakushi.121.845>>. Acesso em: 29 ago. 2018.

JOHANSSON, M. A. et al. Preprints: An underutilized mechanism to accelerate outbreak science. **Plos Medicine**, [s.l.], v. 15, n. 4, p.1-345, 3 abr. 2018. Disponível em:
<<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1002549>>. Acesso em: 07 maio 2018.

JUMP, P. **Elsevier journal editors ‘may be asked to resign’ in open access row**. The World University Rankings, 2015. Disponível em:
<<https://www.timeshighereducation.co.uk/news/elsevier-journal-editors-%E2%80%98may-be-asked-resign%E2%80%99-open-access-row>>. Acesso em 18 out. 2017.

KEIRS, D. Introducing Cogent OA. **Editors' Bulletin**, Londres, v. 10, n. 1, p.9-10, jul. 2014. Informa UK Limited. Disponível em:
<<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17521742.2014.925210>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

KELLNER, A. W. A. The Qualis system: a perspective from a multidisciplinary journal. **An. Acad. Bras. Ciênc.**, Rio de Janeiro, v. 89, n. 3, p. 1339-1342, Set. 2017. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-37652017000401339&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 02 mar. 2018.

KIMURA, H. et al. O Processo de Internacionalização de Periódicos Nacionais. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 6, p.2-4, dez. 2014. [Http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2014140090](http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2014140090). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2014140090>>. Acesso em: 16 out. 2018.

KRZYŻANOWSKI, R. F.; FERREIRA, M. C. G. Avaliação de periódicos científicos e técnicos brasileiros. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p.165-175, out. 1998. Disponível em:
<<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/798/829>>. Acesso em: 11 jul. 2018.

LARIVIÈRE, V. et al. **A simple proposal for the publication of journal citation distributions**. 2016. Disponível em:

<<https://www.biorxiv.org/content/early/2016/09/11/062109>>. Acesso em: 07 nov. 2016.

LARIVIÈRE, V.; HAUSTEIN, S.; MONGEON, P. The oligopoly of academic publishers in the digital era. **PLOS One**, v. 10, n.6, 2015.

Disponível em:

<<http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info:doi/10.1371/journal.pone.0127502&representation=PDF>>. Acesso em 20 out. 2017.

LE COADIC, Y-F. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1996. 119 p.

LEE, K. P. et al. Association of Journal Quality Indicators With Methodological Quality of Clinical Research Articles. **JAMA**, v. 287, n. 21, p.2805-2816, 5 jun. 2002. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1001/jama.287.21.2805>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

LEITE, F.B.; CODATO, A. Autonomização e institucionalização da Ciência Política brasileira: o papel do sistema Qualis-Capes. **Agenda Política**, v. 1, p. 1-21, 2013.

LETA, J.; COSTA, E. H. S.; MENA-CHALCO, J. P. Artigos em Periódicos de Acesso Aberto: um Estudo com Pesquisadores Bolsistas de Produtividade do CNPq. **RECIIS - Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, v. 11, p. 1-6, 2017. Disponível em:

<<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1408/pdf1408>>. Acesso em: 05 nov. 2018.

LETA, Jacqueline. Brazilian growth in the mainstream science: The role of human resources and national journals. **Journal Of Scientometric Research**, v. 1, n. 1, p.44-52, 6 dez. 2012. EManuscript Services.

<http://dx.doi.org/10.5530/jscires.2012.1.9>. Disponível em:

<http://www.jscires.org/sites/default/files/JSciRes_2012_1_1_44_111101.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2018.

LILACS. **Critérios de Seleção e Permanência de Periódicos**. 2010.

Disponível em:

<<http://metodologia.lilacs.bvs.br/php/level.php?lang=pt&component=74&item=21>>. Acesso em: 08 nov. 2018.

MACFARLANE, B.; MING CHENG. Communism, Universalism and Disinterestedness: Re-examining Contemporary Support among Academics for Merton's Scientific Norms. **Journal of Academic Ethics**, 6: 67-78, 2008. Disponível em: <http://web.edu.hku.hk/f/acadstaff/367/Communism_Universalism_and_Disinterestedness.pdf>. Acesso em: 17 out. 2017.

MANZINI, E. J. Avaliação de periódicos científicos: Revista Brasileira de Educação Especial. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Brasília, v. 19, n. 1, p.121-130, mar. 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382013000100009>>. Acesso em: 17 jul. 2018.

MARCHLEWSKI, C., SILVA, P. M., & SORIANO, J. B. A influência do sistema de avaliação Qualis na produção de conhecimento científico: Algumas reflexões sobre a Educação Física. **Motriz: Revista de Educação Física**, 17(1), 104–116. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/motriz/v17n1/a12v17n1.pdf>>. Acesso em 17 abr. 2018.

MARQUES, F. **O futuro do acesso aberto**. 2016. Pesquisa Fapesp. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2016/07/14/o-futuro-do-acesso-aberto/>>. Acesso em: 19 out. 2017.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999. 268 p.

MEADOWS, J. Os periódicos científicos e a transição do meio impresso para o eletrônico. **Revista de Biblioteconomia de Brasília**, Brasília, v. 25, n. 1, p.5-14, jan. 2001. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/_repositorio/2010/10/pdf_29f176742d_0012269.pdf>. Acesso em: 19 jul. 2018.

MEHTA, Angeli. **Putting a price on Europe's spending on scientific journals**. 2018. Disponível em: <<https://www.chemistryworld.com/news/putting-a-price-on-europes-spending-on-scientific-journals/3008894.article#.WtS1xQt-z0>>. Acesso em: 11 jun. 2018.

MERTON, R. K. The Matthew Effect in Science: The reward and communication systems of science are considered. **Science**, [s.l.], v. 159, n. 3810, p.56-63, 5 jan. 1968. American Association for the Advancement of Science (AAAS). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1126/science.159.3810.56>. Acesso em: 23 jul. 2018.

MENEGHINI, R. Citations to papers from Brazilian institutions: a more effective indicator to assess productivity and the impact of research in graduate programs. **Braz J Med Biol Res**, Ribeirão Preto, v. 44, n. 8, p. 738-747, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-879X2011000800002&lng=en&nrm=iso. Acesso em 15 set. 2017.

METZE, K. Bureaucrats, researchers, editors, and the impact factor: a vicious circle that is detrimental to science. **Clinics**, v. 65, n. 10, p.937-940, 2010. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/clinics/article/view/18510>. Acesso em: 06 nov. 2017.

MIGUEL, S.; OLIVEIRA, E. F. T.; GRÁCIO, M.C.C. Scientific Production on Open Access: A Worldwide Bibliometric Analysis in the Academic and Scientific Context. **Publications**, v. 4, n. 1, p. 1-15, 2016.

MONGEON, P; PAUL-HUS, A. The journal coverage of Web of Science and Scopus: a comparative analysis. **Scientometrics**, v. 106, n. 1, p.213-228, 19 out. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>. Acesso em: 02 out. 2018.

MORRISON, H. **Dramatic Growth of Open Access June 2018**. 2018. Disponível em: <http://poeticeconomics.blogspot.com/2018/07/dramatic-growth-of-open-access-june-2018.html>. Acesso em: 29 ago. 2018.

MUELLER, S. P. M. O círculo vicioso que prende os periódicos nacionais. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, v. 1, n. zero, p.1-8, dez. 1999. Disponível em: http://eprints.rclis.org/11196/1/Artigo_04.pdf. Acesso em: 27 jul. 2018.

MUELLER, S. P. M. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, 2006. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1138/1293>>. Acesso em 21 maio 2018.

MUELLER, S. P. M. O crescimento da ciência, o comportamento científico e a comunicação científica: algumas reflexões. **Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG**, v. 24, n. 1, p. 63-84, 1995. Disponível em: <<http://basessibi.c3sl.ufpr.br/brapci/index.php/article/view/0000002743/90cb923529ffdf2d8e5f056a26e1cb7a>>. Acesso em: 02 abr. 2017.

MUELLER, S. P. M. Produção e Financiamento de Periódicos Científicos de Acesso aberto: um estudo na base Scielo. In POBLACIÓN, Dinah A; WITTER, Geraldina Porto; RAMOS, L M S V C. (Org.). **Dos processos tradicionais às perspectivas alternativas de comunicação**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2011.

MUGNAINI, R. Ciclo avaliativo de periódicos no Brasil: caminho virtuoso ou colcha de retalhos?. In: ENANCIB, 16., 2015, João Pessoa. **Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação**. João Pessoa: Benancib, 2017. p. 1 - 19. Disponível em: <<http://200.20.0.78/repositorios/handle/123456789/2947>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

MUGNAINI, R.; POBLACIÓN, Dinah A. 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**, v. 4, p. 3, 2010. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/533/1176>>. Acesso em 17 abr. 2018.

NASSI-CALÒ, L. **O Acesso Aberto como alternativa de sustentabilidade na comunicação científica**. SciELO em Perspectiva, 2016. Disponível em: <<http://scielo.org/2016/01/14/o-acesso-aberto-como-alternativa-de-sustentabilidade-na-comunicacao-cientifica/>>. Acesso em 18 abr. 2018.

NATURE. **Editorial criteria and processes**. 2018b. Disponível em: <<https://www.nature.com/nature/for-authors/editorial-criteria-and-processes>>. Acesso em: 25 jul. 2018.

NATURE. **Nature Research Journal Metrics**. 2018a. Disponível em: <https://www.nature.com/npg_/company_info/journal_metrics.html>. Acesso em: 08 maio 2018.

NATURE. Time to remodel the journal impact factor. [Editorial] **Nature**, v. 535, n. 7613, p.466-466, 27 jul. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/535466a>>. Acesso em: 08 maio 2018.

NEUBERT, P.; RODRIGUES, R. S.; MÜLLER, Y. M. Periódicos científicos de ciências biológicas: estudo dos títulos classificados no estrato A1 do Qualis. **Reciis: Revista eletrônica de comunicação, informação e inovação em saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p.1-15, jul. 2017. Disponível em: <<https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1251>>. Acesso em: 10 out. 2018.

NEYLON, C; WU, S. Article-Level Metrics and the Evolution of Scientific Impact. **Plos Biology**, [s.l.], v. 7, n. 11, p.1-6, 17 nov. 2009. Public Library of Science (PLoS). Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2768794>>. Acesso em: 30 out. 2017.

NIELSEN, J. Editorial: Where is scientific publishing heading?. **Fems Yeast Research**, Londres, v. 17, n. 7, p.1-8, 11 set. 2017. Disponível em: <<https://academic.oup.com/femsyr/article/17/7/fox075/4111150>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

OLIVEIRA, A. B. **Periódicos científicos das Ciências Agrárias: análise dos títulos brasileiros indexados na Web of Science e Scopus**. 2015. 278 p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

OLIVEIRA, M. F. **Metodologia Científica: um manual para a realização de pesquisas em administração**. Catalão, UFG, 2011. Disponível em:

<https://adm.catalao.ufg.br/up/567/o/Manual_de_metodologia_cientifica_-_Prof_Maxwell.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2017.

PACKER, A. L. A eclosão dos periódicos do Brasil e cenários para o seu porvir. **Educ. Pesqui.** São Paulo, v. 40, n. 2, p. 301-323, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022014000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 out. 2017.

PACKER, A. L. et al. **Acelerando a comunicação das pesquisas: as ações do SciELO.** 2016. Disponível em: <<https://blog.scielo.org/blog/2016/03/10/acelerando-a-comunicacao-das-pesquisas-as-acoes-do-scielo/#.W7YHW2hKiUk>>. Acesso em: 02 out. 2018.

PACKER, A. L. et al. **Os Critérios de indexação do SciELO alinham-se com a comunicação na ciência aberta.** 2018. Disponível em: <<https://blog.scielo.org/blog/2018/01/10/os-criterios-de-indexacao-do-scielo-alinham-se-com-a-comunicacao-na-ciencia-aberta/#.WvBH1IgvwdV>>. Acesso em: 07 maio 2018.

PACKER, A. L. Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional. **Rev. USP**, São Paulo, n. 89, maio 2011. Disponível em: <http://rup.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-99892011000200004&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 31 out. 2017

PACKER, A. L.; MENEGHINI R. A vez dos periódicos de qualidade do Brasil. **SciELO em Perspectiva**, 2017. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2017/11/08/a-vez-dos-periodicos-de-qualidade-do-brasil/>>. Acesso em: 05 fev. 2018.

PACKER, A. L.; MENEGHINI R. Learning To Communicate Science In Developing Countries. **Interciencia**, v. 32, n. 9, p. 643-647, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.info/local/content/pdf/032.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2018.

PARANHOS, R. et al . Uma introdução aos métodos mistos. **Sociologias**, Porto Alegre , v. 18, n. 42, p. 384-411, Ago. 2016. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-45222016000200384&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 jul. 2017.

PINFIELD, S.; SALTER, J.; BATH, P. 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**, Londres, v. 67, n. 7, p.1751-1766, 13 fev. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1002/asi.23446>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

PIWOWAR, H et al. The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. **Peerj**, Bethesda, v. 6, p.1-23, 13 fev. 2018. Disponível em: <<https://peerj.com/articles/4375.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2018.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo/RS: Feevale, 2013. Disponível em: <<http://www.feevale.br/Comum/midias/8807f05a-14d0-4d5b-b1ad-1538f3aef538/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>>. Acesso em 02 ago. 2017.

ROCHA-E-SILVA, M. O novo Qualis, ou a tragédia anunciada. **Clinics**, São Paulo, v. 64, n. 1, p. 1-4, jan. 2009. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-59322009000100001&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 27 jun. 2016.

RODACKI, A. L. F. Qualis: Implicações para a avaliação de programas de pós-graduação das diferentes áreas do conhecimento - uma análise preliminar. **Revista Brasileira de Pós-graduação**, Brasília, v. 13, n. 30, p.65-76, 11 ago. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21713/2358-2332.2016.v13.1129>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

RODRIGUES, R. S.; ABADAL, E. Scientific journals in Brazil and Spain: alternative publisher models. **Journal of The American Society For Information Science and Technology**, v. 65, n. 2, p. 1-7, fev.

2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1002/asi.23115>>. Acesso em: 08 jun. 2018.

ROMEU, C. et al. The SCOAP3 initiative and the Open Access Article-Processing-Charge market: global partnership and competition improve value in the dissemination of science. In: CERN OPEN, 37., 2014, Genebra. **CERN Report Number**. Genebra: Cern, 2014. p. 1 - 15. Disponível em: <[http://cds.cern.ch/record/1735210/files/SCOAP3-APC_v.def - Jan 2016 changes.pdf](http://cds.cern.ch/record/1735210/files/SCOAP3-APC_v.def_-_Jan_2016_changes.pdf)>. Acesso em: 27 abr. 2018.

ROSSNER, M.; VAN EPPS, H.; HILL, E. Show me the data. **J Cell Biol**, 179:1091 – 1092, 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2768794/>>. Acesso em: 30 out 2017.

SAES, M.; MELLO, A.; SANDES-GUIMARÃES, L. V. Revistas brasileiras em administração: relevância para quem? **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 57, n. 5, p.515-519, set. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0034-759020170509>>. Acesso em: 08 out. 2018.

SANTOS, S. M. **Perfil dos periódicos científicos de ciências sociais e de humanidades**: mapeamento das características extrínsecas. 176 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. 176p.

SANTOS, S. M.; NORONHA, D. P. Periódicos brasileiros de ciências sociais e humanidades indexados na base scielo: características formais. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 18, n. 2, p.2-16, jun. 2013. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1238>>. Acesso em: 06 out. 2018.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 41-62, jan./jun. 1996. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/viewFile/235/22>>. Acesso em: 08 maio 2017.

SCHMID, S. L. Five years post-DORA: promoting best practices for research assessment. **Molecular Biology Of The Cell**, Bethesda, v. 28, n. 22, p.2941-2944, 09 jan. 2018. Disponível em: <<https://www.molbiolcell.org/doi/abs/10.1091/mbc.e17-08-0534>>. Acesso em: 09 maio 2018.

SCIELO. **Crítérios, política e procedimentos para a admissão e a permanência de periódicos científicos na Coleção SciELO Brasil**. 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/avaliacao/Criterios_SciELO_Brasil_versao_revisada_atualizada_outubro_20171206.pdf>. Acesso em 02 out. 2018.

SCIENCE. **The Science Contributors FAQ**. 2018. Disponível em: <http://www.sciencemag.org/site/feature/contribinfo/faq/#pct_faq>. Acesso em: 25 jul. 2018.

SCIMAGO. **SJR: SCImago Journal & Country Rank**. 2007. Disponível em: <<http://www.scimagojr.com/aboutus.php>>. Acesso em: 26 abr. 2018.

SCOAP3. **What is SCOAP3?** 2018. Disponível em: <<https://scoap3.org/what-is-scoap3/>>. Acesso em: 27 abr. 2018.

SELLTIZ, C.; WRIGHTSMAN, L. S.; COOK, S. W. **Métodos de pesquisa das relações sociais**. São Paulo: Herder, 1965.

SEVINC, A. Manipulating impact factor: An unethical issue or an Editor's choice?. **Swiss Medical Weekly**, Muttentz, v. 134, n. 410, p.27-28, nov. 2004. Semanal. Disponível em: <<https://smw.ch/resource/jf/journal/file/view/article/smw.2004.10761/smw.2004.10761.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2017.

SILVA, C. N. N.; MUELLER, S. P. M. Avaliação dos periódicos brasileiros: os critérios do qualis-periódico à luz de merton e bourdieu. **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação**, v. 16, 2015. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/43946>>. Acesso em: 10 jul. 2017.

SMITH, E. et al. Knowledge sharing in global health research – the impact, uptake and cost of open access to scholarly literature. **Health**

Research Policy And Systems, Bethesda, v. 15, n. 1, p.1-10, 29 ago. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1186/s12961-017-0235-3>>. Acesso em: 10 set. 2018.

SOLOMON, D.; BJÖRK, B. Article processing charges for open access publication—the situation for research intensive universities in the USA and Canada. **Peerj**, Bethesda, v. 4, p.1-19, 21 jul. 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.7717/peerj.2264>>. Acesso em: 10 set. 2018.

SOMA, N. Y.; ALVES, A. D.; YANASSE, H. H. O Qualis Periódicos e sua utilização nas avaliações. **Revista Brasileira de Pós-graduação**, Brasília, v. 13, n. 30, p.47-61, 11 ago. 2016. Disponível em: <<http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/1128/pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2018.

SPEZI, V. et al. Open-access mega-journals. **Journal Of Documentation**, Loughborough, v. 73, n. 2, p.263-283, 13 mar. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/jd-06-2016-0082>>. Acesso em: 07 maio 2018.

SOROKOWSKI, P et al. Predatory journals recruit fake editor. **Nature**, v. 543, n. 7646, p.481-483, 22 mar. 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/543481a>>. Acesso em: 13 jul. 2018.

STUMPF, I. R. C. Passado e futuro das revistas científicas. **Ciência da Informação**, Brasília, v.25, n.3, 1996. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/637>>. Acesso em: 7 maio 2018.

STUMPF, I. R. C. Avaliação das revistas de Comunicação pela comunidade acadêmica da área. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 25-38, jan./jun. 2003. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/57/17>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

TARGINO, M. das G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, jul./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/viewFile/326/248>>. Acesso em: 4 maio 2017.

TENNANT, J. **Elsevier are corrupting open science in Europe**. 2018. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/science/political-science/2018/jun/29/elsevier-are-corrupting-open-science-in-europe>>. Acesso em: 03 jul. 2018.

TENOPIR, C.; KING, D. W. Reading behaviour and electronic journals. **Learned Publishing**, Hoboken, v. 15, n. 4, p.259-265, out. 2002. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1087/095315102760319215>>. Acesso em: 27 jul. 2018.

THE AUTHOREA TEAM (Estados Unidos da América). **65 out of the 100 most cited papers are paywalled**. 2016. Disponível em: <https://www.authorea.com/users/8850/articles/125400-65-out-of-the-100-most-cited-papers-are-paywalled/_show_article#>. Acesso em: 10 nov. 2017.

TRZESNIAK, Piotr. As dimensões da qualidade dos periódicos científicos e sua presença em um instrumento da área de educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 32, maio/ago. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782006000200013&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 10 jul. 2018.

TUFFANI, M. **Editores científicos criticam projeto de internacionalização da Capes**. 2014. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2014/11/1548235-editores-cientificos-criticam-projeto-de-internacionalizacao-da-capes.shtml>>. Acesso em: 16 out. 2018.

VAN NOORDEN, R. **New record: 66 journals banned for boosting impact factor with self-citations**. 2013. Disponível em: <<http://blogs.nature.com/news/2013/06/new-record-66-journals-banned-for-boosting-impact-factor-with-self-citations.html>>. Acesso em: 06 nov. 2017.

VASEN, F.; VILCHIS, I.L. Sistemas nacionales de clasificación de revistas científicas en América Latina: tendencias recientes e implicaciones para la evaluación académica en ciencias sociales. **Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales**, Cidade do México, v. 62, n. 231, p.199-228, dez. 2017. Disponível em:

<<http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmcphys/article/view/58652>>. Acesso em: 18 abr. 2017.

VELHO, L. M. L. S. A ciência e seu público. **Transinformação**, Campinas, v. 9, n. 3, p. 15-32, 1997. Disponível em: <<http://periodicos.puc-campinas.edu.br/seer/index.php/transinfo/article/view/1575/1547>>. Acesso em: 13 jun. 2018.

VELTEROP, J. **O que está atrasando a transição ao acesso aberto se não custa mais?** 2015. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2015/09/10/o-que-esta-atrasando-a-transicao-ao-acesso-aberto-se-nao-custa-mais/#.WeZC22hSwdU>>. Acesso em: 17 out. 2017.

VILAÇA, M. M.; PALMA, A. Diálogo sobre cientometria, mal-estar na academia e a polêmica do produtivismo. **Revista Brasileira de Educação** (Impresso), v. 18, p. 467-484, 2013.

VOLPATO, G. **Publicação científica**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008.

WANG, L. L.; LIU, X. Z.; FANG, H. Investigation of the degree to which articles supported by research grants are published in open access health and life sciences journals. **Scientometrics**, v. 104, n. 2, p.511-528, 20 jun. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-015-1624-4>>. Acesso em: 10 out. 2018.

WEITZEL. Fluxo da informação científica (Cap. 3). In: POBLACION. **Comunicação e produção científica**. São Paulo: Angellara Editora, 2006, p. 81-114.

WILLINSKY, J. Copyright Contradictions in Scholarly Publishing. **First Monday**, v. 7, n. 11, Novembro 2002. Disponível em: <<http://firstmonday.org/article/view/1006/927>>. Acesso em: 23 jul. 2018.

YAMAMOTO, O. J. et al. Avaliação de periódicos científicos brasileiros da área da psicologia. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p.166-177, maio 2002. Disponível em:

<<https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/91015>>. Acesso em: 30 jul. 2018.

ZIMAN, J. **O conhecimento confiável**: uma exploração dos fundamentos para a crença na ciência. Campinas: Papirus, 1996. 252 p.

ZIMAN, J. **Puzzles, problems and enigmas**: occasional pieces on the human aspects of science. Cambridge: Cambridge University Press, 1981.