



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
DOUTORADO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

JOÃO DE DEUS BARRETO SEGUNDO

**RELAÇÕES ENTRE QUALIS CAPES, POLÍTICAS EDITORIAIS E
DESEMPENHO DE CITAÇÃO EM PERIÓDICOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE -
exploração documental e cientométrica**

Salvador
2023

JOÃO DE DEUS BARRETO SEGUNDO

**RELAÇÕES ENTRE QUALIS CAPES, POLÍTICAS EDITORIAIS E
DESEMPENHO DE CITAÇÃO EM PERIÓDICOS DE CIÊNCIAS DA SAÚDE -
exploração documental e cientométrica**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, do Instituto de Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do título de Doutor em Ciência da Informação.

Orientadora: Ana Paula de Oliveira Villalobos

Coorientadora: Katia Nunes Sá

Área de concentração: Informação e Conhecimento na Sociedade Contemporânea

Linha de pesquisa: Políticas e Tecnologias da Informação

Salvador

2023

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema Integrado de Bibliotecas da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública

S456 Segundo, João de Deus Barreto
Relações entre Qualis Capes, políticas editoriais e desempenho de citação em periódicos de ciências da saúde – exploração documental e cientométrica. /João de Deus Barreto Segundo. – 2023.
166f.: 30cm.

Orientadora: Prof.^a Ana Paula de Oliveira Villalobos

Coorientadora: Prof.^a Kátia Nunes Sá

Doutor em Ciência da Informação

Inclui bibliografia

1. Comunicação científica. 2. Periódicos. 3. Políticas editoriais. 4. Análise de citação. 5. Cientometria. I.Villalobos, Ana Paula de Oliveira. II. Relações entre Qualis Capes, políticas editoriais e desempenho de citação em periódicos de ciências da saúde – exploração documental e cientométrica.

CDU: 614:39

JOÃO DE DEUS BARRETO SEGUNDO

Relações entre QUALIS CAPES, políticas editoriais e desempenho de citação em periódicos de ciências da saúde – exploração documental e cientométrica

Tese apresentada ao Curso de Doutorado em Ciência da Informação do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), como requisito para obtenção de grau de Doutor em Ciência da Informação.

Aprovada em: 10/07/2023

Banca Examinadora

Ana Paula de Oliveira Villalobos

Profª. Dra. Ana Paula de Oliveira Villalobos - Orientadora – UFBA

Kátia Nunes de Sá

Profª. Dra. Kátia Nunes de Sá - Coorientadora - EBMSP

Documento assinado digitalmente
gov.br ROGERIO MUGNAINI
Data: 18/07/2023 11:58:20-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Rogerio Mugnaini - Membro Externo Titular – USP

Cristiane Maria Carvalho Costa Dias

Prof. Dra. Cristiane Maria Carvalho Costa Dias - Membro Externo Titular – EBMSP

Sigmar de Mello Rode

Prof. Dr. Sigmar de Mello Rode - Membro Externo Titular – UNESP

Documento assinado digitalmente
gov.br RAYMUNDO DAS NEVES MACHADO
Data: 18/07/2023 11:08:19-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Raymundo das Neves Machado - Membro Interno Titular – UFBA

Para minha mãe,
de volta ao arroio, que sustém o oceano, que sustém o arroio.

AGRADECIMENTOS

É perigoso pisar os pés fora de casa, disse um hobbit. *Você pisa na estrada e não sabe onde ela vai te levar*. Por esta aventura, agradeço:

A Katia Sá, que me iniciou na comunicação científica, me incentivando a voltar à ciência. Sem ela, eu não teria começado esta pesquisa.

A Maria Luisa Soliani e à Fundação Bahiana para o Desenvolvimento das Ciências pelo apoio institucional a esta pesquisa e ao portal BAHIANA Journals.

A Ana Paula Villalobos, que aperfeiçoou esta investigação com muito cuidado e rigor. Sem ela, eu não teria continuado.

A Ana Marice Ladeia, Fernanda Grassi, Jussara Borges e Luis Claudio Correa pela amizade e confiança dentro e fora de sala de aula.

A Cristiane Dias, Flavia Goulart, Nídia Lubisco, Raymundo Machado, Rogerio Mugnaini, Ronaldo Araújo e Sigmar Rode pelas cuidadosas críticas metodológicas e discussões prolíficas no decorrer da realização desta pesquisa e na defesa desta tese.

A Charles Lucena pela fraterna parceria intelectual e por suas essenciais contribuições no método e análise dos dados deste trabalho.

Às editoras e editores que re(criam), diariamente, o BAHIANA Journals, em especial a Vinícius Teófilo, que atuou na coleta dos dados deste trabalho, e a Ana Lúcia Góes, que fez comentários oportunos sobre os resultados.

Ao Brazilian Metascience Research Group, ligado ao Centro de Medicina Baseada em Evidências da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, em especial a Larrie Laporte, que atuou na coleta dos dados deste trabalho.

À Liga Acadêmica de Ciências da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia, em especial a Gustavo Araújo e Luiz Botelho, que atuaram na coleta dos dados deste trabalho.

All my gratitude to Anne-Wil Harzing (and everyone keeping [Publish or Perish](#) up and running), Jason Portenoy (and everyone from the [OpenAlex](#) catalog) and Ron Van Der Wal at Tarma Software Research, for their technical support, when technical support was most needed.

A Elisa Silveira, Natalia Paiva, Tamires Neves, Tieta Araújo, Val Cândido e Vivi Magalhães, pela amizade e estímulo durante a produção de nossos respectivos trabalhos acadêmicos.

A Kleber Neves, com quem algumas das ideias presentes neste trabalho têm sido produtivamente esmiuçadas.

A Danielle, Gisele e Virgílio Araújo, e a Margareth Barreto, que me apoiam incondicionalmente.

Todos vocês existem neste trabalho.

Muito obrigado!

“aonde quer que a tempestade me carregue, chego como convidado”

(Horácio a Mecenas)

RESUMO

CONTEXTO: O ecossistema de comunicação científica assenta-se, sobre três premissas fundamentais: (1) as revistas publicam conhecimento correto; (2) a avaliação por pares reconhece ou produz o conhecimento correto e o (3) desempenho de citação recompensa o conhecimento correto, mencionando-o em trabalhos subsequentes. Contudo, essas premissas não foram suficientemente testadas. **OBJETIVOS:** Compreender as relações entre políticas editoriais de periódicos científicos em ciências da saúde e seu desempenho de citação, testando a hipótese de que políticas promotoras de integridade científica predizem desempenho de citação expressivo. **MÉTODOS:** Estudo documental, de objetivo exploratório, quantitativo e aplicado, com dados públicos. Uma amostra aleatória estratificada de 10% das revistas científicas da área de Medicina II do QUALIS CAPES 2017-2020 foi extraída, pareando International Standard Serial Numbers únicos de revistas até obter um número de revistas dos estratos A1, A2, B1, B2 e B3 respeitando os 10% amostrais (n = 411 revistas). Essas revistas tiveram as suas políticas editoriais descritas dentro de três categorias: (1) políticas que objetivavam promover integridade científica; (2) políticas editoriais relacionadas à forma de disponibilização e amplificação do conteúdo; (3) políticas editoriais que comunicavam prestígio. Os indicadores de desempenho de citação foram recuperados utilizando o ISSN do periódico através da interface de programação de aplicações do OpenAlex no *software* gratuito Harzing's Publish or Perish, versão 8.8.4384.8527 (2023.05.06.1538). Foram recuperados os Índices H, AW e E de cada ISSN único. O desempenho de citação mensurado contemplou o período de publicação de 2012 a 2022. Foi executada uma regressão linear multivariada entre políticas editoriais e desempenho de citação das revistas. Para todas as análises, foi considerado um valor de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Entre as políticas promotoras de integridade científica, apenas adesão a listas de completude de relato da Iniciativa EQUATOR, estímulo a pré-registro de estudos observacionais ("registered reports") e pré-registro de revisões na plataforma Prospero não se mostraram preditores de incremento de citação. Entre os preditores, os maiores incrementos em citação foram para os indexadores MEDLINE e SCOPUS, mas com amplos intervalos de confiança. Foi observado que revistas indexadas não estão cumprindo integralmente os critérios de ingresso e permanência nas respectivas coleções. Os intervalos de confiança mais precisos na análise multivariada ocorreram para políticas de: autoria conforme International Committee of Medical Journal Editors, compartilhamento de dados, pré-registro de ensaios clínicos, de retratações, de acesso aberto e de pré-prints. **CONCLUSÃO:** Políticas pró-integridade predisseram citação com precisão, mas gerando pequeno incremento na distribuição de citações recebidas. Indexações, que são características associadas a prestígio, por sua vez, predisseram incremento de citação em maior volume, mas com menor precisão e sem alta prevalência de políticas de integridade solicitadas pelos respectivos indexadores. Então, estar no indexador por si só, predisse incremento expressivo na distribuição de citações. Dito de outro modo, prestígio predisse citação em maior volume, mas com menor acurácia. Integridade predisse citação em menor volume, mas com maior acurácia.

PALAVRAS-CHAVE: Comunicação científica. Periódicos. Políticas editoriais. Análise de citação. Cientometria.

ABSTRACT

BACKGROUND: The scientific communication ecosystem is based on three fundamental premises: (1) journals publish correct knowledge; (2) peer review recognizes and/or produces correct knowledge and (3) citation performance rewards correct knowledge. These assumptions, however, have not been sufficiently tested. **OBJECTIVES:** To understand the relationships between editorial policies of scientific journals in the health sciences and their citation performance, testing the hypothesis that policies that promote scientific integrity predict expressive citation performance. **METHODS:** This is a documental, exploratory, quantitative, applied study, which employed public data. A random stratified sample of 10% of scientific journals of Medicine II from QUALIS CAPES 2017-2020 was extracted, pairing unique International Standard Serial Numbers of journals until a number of journals from strata A1, A2, B1, B2 and B3 was obtained, respecting the 10% sample (n = 411 journals). These journals had their editorial policies described within three categories: (1) editorial policies aiming to promote scientific integrity; (2) editorial policies related to the way content was made available and amplified; (3) editorial policies that communicated prestige. Citation performance indicators were retrieved using the journal's ISSN through the OpenAlex application programming interface in the free software Harzing's Publish or Perish, version 8.8.4384.8527 (2023.05.06.1538). The H, AW and E Indices of each unique ISSN were retrieved. The extracted citation performance covered the period of publication ranging from 2012 to 2022. A multivariate linear regression was performed between editorial policies and citation performance of journals. For all analyses, a p value <0.05 was considered. **RESULTS:** Among the policies that promote scientific integrity, adherence to the EQUATOR Initiative guidelines, incentives to registered reports and pre-registration of reviews at the Prospero platform did not prove to be predictors of citation increment. Among the predictors, the largest increases in citation were for the MEDLINE and SCOPUS indexes, but with wide confidence intervals. It was observed that indexed journals are not fully complying with the criteria for entry and permanence in the respective collections. The most accurate confidence intervals in the multivariate analysis occurred for policies of: authorship according to the International Committee of Medical Journal Editors, data sharing, pre-registration of clinical trials, retractions, open access and pre-prints. **CONCLUSION:** Pro-integrity policies accurately predicted citations but generated a small increase in the distribution of received citations. Indexing, which is a characteristic associated with prestige, in turn, predicted an increase in citations in greater volume, but with less precision and without a high prevalence of integrity policies requested by the respective indexers. So, being in the indexer alone predicted a significant increase in citation distribution. In other words, prestige predicted citation in greater volume and with less accuracy. Integrity predicted citation in smaller volume and with more accuracy.

KEYWORDS: Scholarly communication. Journals. Editorial policy. Citation analysis. Scientometrics.

RESUMEN

CONTEXTO: El ecosistema de comunicación científica se sustenta en tres premisas fundamentales: (1) las revistas publican conocimiento correcto; (2) la revisión por pares reconoce o produce el conocimiento correcto y (3) el rendimiento de cita recompensa el conocimiento correcto. El problema con estos supuestos es que no han sido suficientemente probados. **OBJETIVOS:** Comprender las relaciones entre las políticas editoriales de las revistas científicas en ciencias de la salud y su rendimiento de citación, contrastando la hipótesis de que las políticas que promueven la integridad científica predicen el rendimiento de citación expresiva. **MÉTODOS:** Estudio documental, exploratorio, cuantitativo y aplicado. Fueron usados datos públicos. Fue extraída una muestra aleatoria estratificada del 10% de revistas científicas del área de Medicina II de QUALIS CAPES 2017-2020, emparejando International Standard Serial Numbers únicos de revistas hasta obtener un número de revistas de los estratos A1, A2, B1, B2 y B3 respetando la muestra del 10% ($n = 411$ revistas). Estas revistas han tenido sus políticas editoriales descritas dentro de tres categorías: (1) políticas editoriales intencionadas a promover la integridad científica; (2) políticas editoriales relacionadas con la forma en que el contenido está disponible y amplificado; (3) políticas editoriales asociadas al prestigio. Los indicadores de rendimiento de citas fueron recuperados utilizando el ISSN de la revista a través de la interfaz de programación de la aplicación OpenAlex en el *software* gratuito Harzing's Publish or Perish, versión 8.8.4384.8527 (2023.05.06.1538). Fueron recuperados los índices H, AW y E de cada ISSN único. El desempeño de citas medido engloba el período de publicación de 2012 a 2022. Se realizó un regresión lineal multivariante entre las políticas editoriales y el rendimiento de citas de las revistas. Para todos los análisis fue empleado un valor de $p < 0,05$. **RESULTADOS:** Entre las políticas que promueven la integridad científica, la adherencia a la Iniciativa EQUATOR, los incentivos para el registro previo de estudios observacionales ("registered reports") y el registro previo de revisiones en la plataforma Prospero no demostraron ser predictores de citación. Entre los predictores, los mayores incrementos en citación fueron para los índices MEDLINE y SCOPUS, pero con amplios intervalos de confianza. Se observó que las revistas indexadas no cumplen en su totalidad con los criterios de ingreso y permanencia en las respectivas colecciones. Los intervalos de confianza más precisos en el análisis multivariado ocurrieron para las políticas de: autoría según el International Committee of Medical Journal Editors, intercambio de datos, prerregistro de ensayos clínicos, retractaciones, acceso abierto y preprints. **CONCLUSIÓN:** Las políticas a favor de la integridad predijeron con precisión las citas, pero generaron un pequeño aumento en la distribución de las citas recibidas. La indexación, que es una característica asociada al prestigio, a su vez, predijo un aumento de citas en mayor volumen, pero con menor precisión y sin una alta prevalencia de las políticas de integridad solicitadas por los respectivos indexadores. Por lo tanto, estar solo en el indexador predijo un aumento significativo en la distribución de citas. En otras palabras, el prestigio predijo citas en mayor volumen y con menor precisión. Integridad predijo citas en menor volumen y con mayor precisión.

PALABRAS-CLAVES: Comunicación científica. Revistas. Políticas editoriales. Análisis de citas. Cienciometría.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS.....	26
1.2 LOCI DE ANÁLISES E ESTRUTURA DA TESE	28
2 - O MONOPÓLIO SOBRE O CONHECIMENTO CORRETO.....	33
2.1 A NATUREZA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO	34
2.2 A CIÊNCIA CORRETA.....	38
2.3 A CIÊNCIA SOCIAL	42
2.4 A IDENTIDADE CIENTÍFICA	46
2.5 A INTEGRIDADE CIENTÍFICA	48
2.6 AS RELAÇÕES DA CIÊNCIA COM AS ESFERAS POLÍTICA E ECONÔMICA	50
3 - O OLIGOPÓLIO SOBRE O CONHECIMENTO CONFIÁVEL	59
3.1 A ATRIBUIÇÃO DE PRIORIDADE	61
3.2 DO INDIVIDUALISMO AO COLETIVISMO	64
3.3 O PERTENCIMENTO CIENTÍFICO	67
3.4 A INDÚSTRIA DE PUBLICAÇÃO	71
3.5 A PIRATARIA DA PUBLICAÇÃO	76
3.6 A QUANTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO	78
3.7 O QUALIS CAPES.....	83
3.8 PERGUNTA DE PESQUISA E OBJETIVOS	85
4 - MÉTODOS	87
4.1 POPULAÇÃO-ALVO E SELEÇÃO DA AMOSTRA	87
4.2 VARIÁVEIS EDITORIAIS.....	91
4.3 VARIÁVEIS DE DESEMPENHO DE CITAÇÃO.....	96
4.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS.....	100

5 – RESULTADOS	102
6 – DISCUSSÃO	111
6.1 - A INACESSIBILIDADE DA CIÊNCIA PUBLICADA.....	114
6.2 – A OPACIDADE DA CIÊNCIA INDEXADA	117
6.3 – A FIABILIDADE DO DESEMPENHO DE CITAÇÃO.....	119
6.4 – EVITAÇÃO DE RESULTADOS ESPÚRIOS.....	122
6.5 – AFINAL, INTEGRIDADE PREDIZ CITAÇÃO?	124
6.5.1 – A insignificância da transparência	124
6.5.2 – Hic sunt dracones: imprensa, redes sociais, indexadores e citação	126
6.5.3 – A desvantagem de citação do acesso aberto.....	129
6.5.4 – A vantagem de citação da ciência aberta	130
7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	134
REFERÊNCIAS.....	138
ANEXO 1.....	165

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação geométrica do Índice H.....	80
Figura 2. Representação geométrica do Índice E	81
Figura 3. Representação geométrica do efeito do Índice AW.....	83
Figura 4. Distribuição da amostra (n=455) por estrato de Medicina II.....	89
Figura 5. Perdas por duplicidade durante a coleta.....	90
Figura 6. Captura de tela da interface de usuário do <i>software</i> Publish or Perish	98

INTRODUÇÃO

O Núcleo de Comunicação Científica da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, situada em Salvador, Bahia, foi instituído em 2015 para administrar e aperfeiçoar o portal de revistas científicas da instituição, o BAHIANA Journals¹. Tanto o portal quanto a Escola são mantidos pela Fundação Bahiana para o Desenvolvimento das Ciências, uma instituição septuagenária sem fins lucrativos, que desenvolve e subsidia múltiplos projetos em ensino, pesquisa e extensão. Em 2015, havia seis revistas ativas no portal com escopos generalistas em biomedicina, enfermagem, fisioterapia, medicina, odontologia e psicologia. Todas as revistas, dentro de suas disciplinas, tinham foco na prática clínica, exceto a de psicologia, com foco em discussões conceituais e teóricas.

Entre 2015 e 2022, as revistas de biomedicina e odontologia foram descontinuadas e duas novas revistas foram criadas: uma de educação médica e uma de neurociências. A revista de medicina, à época com foco em clínica médica, deu lugar a uma revista de medicina baseada em evidências, buscando racionais teóricos informados por evidência empírica metacientífica para mais eficientemente orientar a prática clínica (CORREIA; BARRETO SEGUNDO, 2019).

Subsequentemente, todas as revistas ativas obtiveram parecer de aprovação para inclusão na coleção do Directory of Open Access Journals – DOAJ², a exceção sendo a revista de neurociências. Como ela foi criada somente em 2022, a ela ainda não foi atribuído um International Standard Serial Number - ISSN³. Por isto, ainda não pôde pleitear uma indexação. As revistas de fisioterapia e de psicologia foram indexadas adicionalmente na Latin American and Caribbean Health Science Literature – LILACS⁴. A revista de fisioterapia também foi aceita na coleção SCOPUS⁵, de propriedade do RELX Group, que também é dono da centenária marca Elsevier, casa publicadora com fins lucrativos.

A Fundação Bahiana para o Desenvolvimento das Ciências **publica** um portal de revistas. Nós, cientistas, buscamos **publicar** os nossos relatos de pesquisa em revistas

¹ O portal pode ser acessado gratuitamente no endereço www5.bahiana.edu.br.

² Base de dados e indexador de referência para revistas em acesso aberto no mundo. Disponível no endereço <http://doaj.org/>.

³ Sequência alfanumérica de oito dígitos atribuída a publicações seriadas. É individual e intransferível e identifica a publicação indefinidamente. Uma revista científica precisa publicar pelo menos um volume para poder solicitar um ISSN. Um volume equivale ao conteúdo de um ano corrido, ou um ciclo editorial completo do respectivo título.

⁴ Base mantida pela Organização Mundial de Saúde, disponível no endereço <https://lilacs.bvsalud.org/en/>.

⁵ O SCOPUS é uma entre as duas grandes bases comerciais internacionais de mais prestígio. A outra é o Web of Science, da Clarivate. A SCOPUS pode ser acessada no endereço <https://www.scopus.com>.

pelo mundo. Frequentemente nós somos convidados a avaliar artigos submetidos a revistas para viabilizar ou vetar uma possível **publicação** dos relatos de pesquisa dos nossos pares. Percebe-se que a revista científica ocupa hoje um lugar central na comunidade científica. Atualmente, o periódico é o principal meio de disseminação de conhecimento científico (FRASER *et al.*, 2021). A publicação de um artigo em uma revista compõe talvez a mais celebrada etapa do trabalho de um pesquisador. O produtivismo acadêmico, materializado na expressão “publique ou pereça”, aparenta ter gravado no imaginário da comunidade científica a noção de que publicação é a atividade-fim da ciência (BIACHETTI; ZUIN; FERRAZ, 2018). Contudo, sociologicamente, a publicação pode ser mais bem compreendida como o começo da vida pública de um conjunto de achados científicos. Publicar significa, sobretudo, tornar público (ZIMAN, 1979, 1996).

A revista, pensada histórica e sociologicamente, é um artefato cultural pós-iluminista, gestado, moldado e mantido pela comunidade científica no decorrer de aproximadamente trezentos anos (GARFIELD, 1992; GUÉDON, 2001; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; MEADOWS, 1998; MERTON, 1973, 2013; OLIVEIRA, 2008). Portanto, para compreendê-la é importante refletir primeiro sobre o seu percurso histórico, sobre a sua historicidade. Para fazer isto, faz-se necessário analisar criticamente o conjunto de fatores que moldaram e condicionaram a sua existência e funcionamento no decorrer do tempo.

John Ziman (1979, 1996) conceituou o conteúdo publicado numa revista científica como conhecimento confiável. Essa confiabilidade é atribuída a esse conteúdo ao ser tornado público através do periódico. A publicação é o momento em que o conteúdo passa a se sujeitar ao escrutínio constante da comunidade científica. Presume-se que a comunidade científica o seguirá analisando criticamente, discutindo e amplificando através de citações em trabalhos ulteriores. Assim o conhecimento confiável o é por ser primeiramente verificável e para sê-lo, deve ser – necessariamente – tornado público. Para Ziman, conhecimento que não é publicado é, portanto, um conhecimento que não existe.

A partir desse processo de escrutínio, pode resultar que o conhecimento originalmente publicado seja sofisticado através de exceções e de casos complicadores. Desta forma, pode acomodar as nuances que permitem a sua expansão. Ou seja, ele se permite à expansão, mas apenas mediante critérios de cientificidade definidos pela própria comunidade (cf LAKATOS, 1978). É a comunidade de pares que determina o que

é ou não metodologicamente rigoroso. O escrutínio pode resultar também na refutação daquele conteúdo inicialmente afiançado pela revista. Ele, então, perde então o status de conhecimento científico, mas não deixa de ser público. Consequência da refutação é o seu abandono como evidência para fins ontológicos⁶ ou epistemológicos. Esse conteúdo refutado passará a ser lembrado apenas como evidência de um dado momento sócio-histórico da ciência, passa a ser registro historiográfico. Evidência dessa natureza tem valor para investigações documentais, sociológicas e históricas. Então, o processo de escrutínio também viabiliza a memória de como pensavam e se comportavam os cientistas no passado (cf BOURDIEU 2003, 2004; SANTOS, 1978, 2008).

É importante ressaltar que o escrutínio não se exaure no aceite do conteúdo para publicação na revista e que o *status* de conteúdo público não se exaure mediante uma eventual refutação. O que foi publicado permanece público. Um artigo retirado da literatura por retratação só o é metaforicamente. Ele segue publicado associado a uma notificação informando que a revista o desabonou mediante investigação e reavaliação de seu conteúdo. Portanto, não existe despublicação do conteúdo científico, mesmo na retratação. Isto se dá porque o que foi considerado confiável permanece constantemente sob o olhar crítico da comunidade, que saberá então qual caminho não deve percorrer novamente. Essa é a natureza da estabilidade do conhecimento científico.

Ziman (1979, 1996) interpretou esse processo como o delineamento de uma crença justificada. Nessa acepção, aquilo a que nós nos referimos como consenso é um ato de escrutínio e de não-refutação simultâneos, constantes no tempo. Como o conhecimento científico é representacional, ele é essencialmente provisório (ALLZÉN, 2021, CARDOSO, 2017; DUEDE; EVANS, 2021). Sua natureza provisional não destrói a sua confiabilidade, mas solicita dinamismo à justificação da crença. Ela só o é porque é constantemente justificada mediante escrutínio para validá-la. É uma crença porque é uma atividade coletiva de depositar confiança, não de acreditar numa esfera metafísica, algo mais apropriado a religiões. É justificada porque se apoia na verificação, diferente das crenças da esfera teológica, que são inverificáveis por essência e definição. Em outras palavras, a crença justificada no conhecimento científico o é por vigilância ininterrupta. A estabilidade desse conhecimento é precária por natureza. Essa é a natureza do consenso

⁶ Ontologia é um ramo da filosofia que se preocupa com a compreensão da existência e da realidade. Uma finalidade ontológica para a evidência na pesquisa empírica diz respeito a informar a teoria sobre o mundo e, desta forma, subsidiar ações sociais em grupo em prol do bem comum (cf PINTO, 1979).

científico pelo olhar de Ziman (1979, 1996). E essa complexidade se materializa na publicação periódica.

Sob a premissa fundante de publicar conhecimento confiável, a revista científica passou a ser considerada pela comunidade científica e pela sociedade em geral como um epítome de práticas da comunicação científica que existem em um ecossistema cada vez mais multifacetado e complexo (APPEL; ALBAGLI, 2019; COSTA, 2006; VALÉRIO; PINHEIRO, 2008). Chamamos de ecossistema metaforicamente pois assim como em um bioma natural, o de publicação científica possui nichos ocupados por agentes em relações de mutualismo ou competição as quais serão analisadas no decorrer desta tese. Hoje, esse ecossistema de editoração contém, por exemplo, inovações como os repositórios institucionais e os servidores para postagem de pré-prints (BARRETO SEGUNDO; SÁ, 2015; COBS, 2017). A época em que revistas publicadas em meio eletrônico eram uma inovação também não pertence a um passado distante. A transição da revista impressa para a revista eletrônica aconteceu há não mais do que trinta anos (DE OLIVEIRA, 2009; GUÉDON, 2001; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015).

Incide sobre esse ecossistema científico um conjunto de valores e normas que tem sido aperfeiçoado no decorrer do tempo (PETERSON; PANOFISKY, 2020). Essas normas materializam expectativas e contingências delimitadas a partir, principalmente, de erros progressos da comunidade científica (cf MERTON, 1973, 2013). Visam a proteger o conhecimento científico do arbítrio dos próprios sujeitos que fazem ciência e de forças exógenas às disciplinas científicas (cf BALL, 2019; KAISER, 2019; JOHNSON, 2019; SABBAGH, 2017). Compõem uma ética do trabalho intelectual científico, uma “estrutura estruturante” nas palavras de Pierre Bourdieu (cf BOURDIEU 2003, 2004; SANTOS, 1978, 2008). Dessa ética, emana uma identidade comum (cf MEADOWS, 1998;).

A existência de normas, contudo, é em si um elemento intrigante do ponto de vista da investigação sociológica sobre o fazer científico. Permite pelo menos duas interpretações que não são mutuamente excludentes. São elas: há uma demanda historicamente constituída a fim (1) organizar o fazer científico e a fim de (2) não desorganizar o fazer científico. Para analisar melhor as implicações disto, o fazer científico precisa ser examinado como prática social inserida na cultura e no tempo (cf BAUMGARTEN, 2004; FREITAS, 2005; PINTO, 1979, 2005). Novamente, mostra-se fundamental examinar o fazer científico a partir de sua historicidade, da história dos processos que o moldaram. Essas normas informam, modelam uma macroestrutura do

campo científico. Podem e devem, portanto, ser elas também objetos de uma análise sociológica, a fim de compor uma sociologia reflexiva⁷ da ciência (BOURDIEU, 2003, 2004).

A principal consequência desse caminho epistemológico é a percepção de que normas são respostas a práticas. Isto é um indício de que mudanças e reconfigurações no fazer científico através do tempo podem não ter sido necessariamente para o bem comum. Associado a isso, a evidência histórica e sociológica sugere que todo grupo humano se presume mais tecnologicamente avançado do que os grupos humanos que o antecederam. Por conta disso, todo período histórico se presume mais avançado do que o período histórico progresso. Contudo, essa linearidade esperada para o progresso tecnológico existe ao se organizar a narrativa histórica a partir do presente, ressaltando alguns fatos e esquecendo de outros. Presumir-se tecnológico é, portanto, mais bem compreendido como algo pertencente à esfera do discurso ideológico do que como algo inerente a uma essência civilizatória⁸. Filosoficamente, o futuro é uma especulação e, portanto, imprevisível, o presente se constrói em tempo real e o passado é aquilo que a sociedade opta por lembrar a respeito do que se passou (COX, 2001; FREITAS, 2005; PINTO, 2005).

⁷ Uma meta-sociologia, uma sociologia que reflete sobre os processos sociais e sobre os processos de reflexão acerca da análise dos processos sociais. Configura-se desta forma para ser abrangente e compreensiva.

⁸ Segundo Pinto (1979, 2005), tecnologia pode compreendida como uma manifestação da técnica através do trabalho. Quando ela existe sem reflexão ela é mera técnica aplicada e instrumento de perpetuação de desigualdade e hegemonia, controle de um grupo sobre outro, de uma nação sobre outra. Nesse caso, constitui assim mero discurso justificador, ideológico, de dominação. Quando submetida à reflexão é percebida como ferramenta de construção, pela comunidade, de projetos coletivos, a exemplo do projeto de nação. Não há, para Pinto (2005), civilização tecnológica posto que técnica e tecnologia são premissas fundamentais à diferenciação da humanidade enquanto espécie ao longo de toda a sua existência. Civilização e técnica emergiram juntas na História. O que se percebe por Era Tecnológica – o período após as revoluções industriais - é uma ideologização da técnica, pois cada grupo dominante apresenta sua própria versão que enaltece sua própria compreensão e uso da técnica, a fim de fazer crer que a história estaria vivendo seu ápice somente naquele momento. Isto não está em consonância com o trajeto material sócio-histórico da técnica e da tecnologia. Técnica/tecnologia não alcançam em equivalência todos, mas são oferecidas enquanto horizonte/devir ao qual não se deve opor. Neste desalinhamento entre ferramentas, usos e acessibilidade, acontecem os discursos justificadores de desigualdades e de domínio hegemônico de um grupo sobre outro. Isto pode acontecer entre nações ou dentro de nações, entre subgrupos diferentes presentes nas sociedades. Consequências dessas relações são: (a) o subdesenvolvimento geopolítico não é situação análoga ao passado do mundo desenvolvido; (b) o capital estrangeiro age sobre as nações subdesenvolvidas como mantenedor da miséria social; (c) relações de produção mais elevadas não surgem espontaneamente (partem do conhecimento acumulado através do trabalho mediante reflexão); (d) assim como não há era tecnológica tampouco há o fim da história; (e) não há justificativas biológicas para o desnível tecnológico, essas justificativas constituem racismo e xenofobia manifestos na apropriação da tecnologia como discurso ideológico; (f) a verdadeira finalidade da produção humana consiste na produção das relações sociais e das formas de convivência, posto que relações de dominação também são formas de convivência; (g) o trabalho aliena quando não mais pertence ao trabalhador. Portanto, não se recomenda endear a técnica ou a tecnologia.

O discurso ideológico de presumir-se o ápice tecnológico pode funcionar como instrumento de perpetuação de hegemonias e desigualdades (BOURDIEU, 2003, 2004, 2011a, 2011b; COX, 2001; FREITAS, 2005; PINTO, 1979, 2005; SANTOS, 1978, 2008). Uma manifestação deste argumento é particularmente visível na interação contemporânea do ecossistema de comunicação científica, que é uma atividade hoje majoritariamente dominada por um oligopólio de casas publicadoras multinacionais com fins lucrativos. Esse oligopólio oferece soluções mercadológicas para todas as etapas do ciclo de avaliação e disseminação da produção científica (APPEL; ALBAGLI, 2019; GUÉDON, 2001; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; TENNANT *et al.*, 2016).

Numa leitura rápida, (a) organizar o fazer científico e (b) não desorganizar o fazer científico parecem enunciar o mesmo. Porém, prescrever uma ação é muito diferente de proibir uma ação. Prescrever abre um campo de ações possíveis, algumas ainda não descritas ou imaginadas. Proibir descreve e limita um campo de ações, gerando contingências também para o futuro. Uma perspectiva amplia o leque de ações. A outra o encerra, o delimita. Em um ponto no tempo, estão as diretrizes do que se pode executar. No outro ponto, tudo aquilo que foi interdito e não deve ser feito de jeito nenhum. As práticas são empurradas para dentro desses limites e só dentro deles podem se expandir e se modificar. Essencialmente, as normas modelam as práticas funcionando como contingências, como limites. E o que deve ser feito se manifesta, portanto, como horizonte possível. A prática, por sua vez, provoca as normas à expansão e atualização. Nessa tensão é produzido o conhecimento científico.

Tanto prescrição quanto proibição não descrevem como as coisas funcionam de fato, mas a sua análise oferece indícios das estruturas que moldam essas normas. Analisar as prescrições e proibições permite a compreensão das práticas que compuseram esses enunciados. As normas, portanto, oferecem indícios também sobre o percurso histórico que moldou os artefatos e práticas socioculturais contemporâneos.

Posto que a revista científica é um dentre esses muitos artefatos socioculturais e a prática científica é essencialmente social (BAUMGARTEN, 2004; MERTON 1973, 2013), uma reflexão sociológica sobre práticas e artefatos de comunicação científica é possível. Insistimos adicionalmente que é, além de possível, uma investigação necessária dentro dessa chave epistêmica de análise e interpretação da realidade a fim de refletir sobre ela (BOURDIEU, 2003, 2004). Porque sem reflexão sobre as práticas contemporâneas de comunicação científica estaríamos apenas aplicando técnica e

perdendo a oportunidade de usar ciência para compreender a forma como fazemos e como comunicamos ciência. Estaríamos perdendo a oportunidade de refletir sobre a técnica (cf FREITAS, 2005; PINTO, 1979, 2005).

Agendas propositivas e agendas proibitivas podem ser paralelas e emergem imiscuídas em diversos fenômenos socioculturais. Fazer e comunicar ciência sob prescrições e proibições indica fundamentalmente que ciência não foi em seu berço uma busca pura e racional por conhecimento, mas uma arena de embates socioculturais, de forças e de atores científicos e não-científicos (BALL, 2019; KAISER, 2019; SANTOS, 1978, 2008). Uma vez que valores se modificam com o tempo, moldados por forças sócio-históricas, esses valores podem emergir mais ou menos alinhados às práticas cotidianas ou não. As normas indicam não apenas a historicidade das práticas, mas também a historicidade desses valores e o quanto valores e práticas se aproximam ou se distanciam entre si. Caso os valores manifestos nas normas e práticas estivessem em total alinhamento, as normas organizadoras, fossem elas prescritivas ou proibitivas, não existiriam porque seriam desnecessárias (cf BOURDIEU, 2003, 2004, 2011a, 2011b; SANTOS, 1978, 2008).

Percebe-se com isto que as normas indicam que outros elementos, intrínsecos e extrínsecos ao fazer científico, no decorrer da História, emergiram e se manifestaram com intensidade capaz de ameaçar, tensionar e modificar as rotinas de produção do conhecimento científico (cf BALL, 2019; BAUMGARTEN, 2004; KAISER, 2019). Esta é uma preocupação contemporânea de diversas disciplinas que almejam o aperfeiçoamento das rotinas de produção e circulação do conhecimento científico e a concomitante melhoria da confiabilidade da ciência. Se há indícios de elementos exteriores ao fazer científico que podem gerar conflitos de interesses capazes de danificá-lo, compreender a composição histórica dessas normas se mostra importante para aperfeiçoar o processo de atribuição de confiabilidade ao conteúdo publicado (PETERSON; PANOFKY, 2020).

A complexidade das relações da comunidade científica, do seu fazer científico com o resto da sociedade se manifesta na vida pública do conhecimento científico. Sobre o periódico científico incide a expectativa de que seja eficiente mediador de uma avaliação por pares aprofundada e que, com isto, arbitre sobre o que é ou não conhecimento científico (BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019; CARNEIRO *et al.*, 2020; GUÉDON, 2001; MEADOWS, 1998; ZIMAN, 1979, 1996). Essa confiabilidade, por sua vez, seria recompensada através de aumento no influxo de

artigos, participação ativa de avaliadores e desempenho de citação expressivo materializado em um Fator de Impacto⁹ elevado. Publicar em revistas de elevado Fator de Impacto é uma pressão sobre os cientistas porque permite a ascensão profissional na academia (MCKIERNAN *et al.*, 2019; NILES *et al.*, 2020).

As premissas enumeradas anteriormente são importantes porque descrevem expectativas acerca da atividade editorial científica contemporânea. Contudo, são premissas que ainda não foram suficientemente testadas empiricamente (FYFE; GIELAS, 2020) para que saiam do discurso sobre as práticas e constituam conhecimento teórico sobre a comunicação científica mediada por periódicos. Para que isso se realize se faz necessário como passo inicial uma sociologia reflexiva da comunicação científica, que é o que propomos neste trabalho (cf BOURDIEU, 2003, 2004, 2011a, 2011b).

Na contemporaneidade, um campo pluridisciplinar emergente e que pode também apoiar na análise desses fenômenos descritos anteriormente é a meta-pesquisa ou metaciência: a ciência sobre fazer ciência. Programas de investigação científica sobre o fazer científico já emergiram em outros momentos históricos com a finalidade de aperfeiçoar as rotinas de produção e confiabilidade do conhecimento científico. Não é algo particularmente inovador desta época atual (PETERSON; PANOFSKY, 2020). Na sua versão contemporânea, a metaciência propõe-se a verificar empiricamente o quanto a compreensão que a comunidade científica tem sobre as suas rotinas produtivas e práticas sociais correspondem de fato à realidade. É um campo pluridisciplinar eminentemente quantitativo cuja finalidade é buscar eficiência nos processos a fim de reduzir o desperdício evitável em pesquisa (IOANNIDIS, 2014; MACLEOD, 2014)¹⁰. Nesse

⁹ O Fator de Impacto ou Journal Impact Factor (JIF) é uma métrica da empresa Clarivate atribuída a revistas indexadas na base de dados Web of Science. O JIF é constituído pelo número de citações recebidas naquele ano para os artigos publicados naquele periódico durante os dois anos anteriores, dividido pelo número total de itens citáveis publicados naquele periódico durante o ano (GARFIELD, 1994). O JIF será discutido detalhadamente no capítulo 3 desta tese.

¹⁰ Desperdício evitável em pesquisa está associado, em linhas gerais, a um conjunto de fatores administrativos e metodológicos, discutido majoritariamente na pesquisa em ciências da saúde (IOANNIDIS, 2014; MACLEOD, 2014). É um guarda-chuva conceitual que vem se estruturando nos últimos trinta anos, por iniciativa de autores daquele campo, no exercício da metaciência. Os estudos sobre esse assunto têm abarcado uma série de fenômenos na publicação científica que resultam em relatos científicos metodologicamente inferiores e até em *antiestudos* (grifo nosso). Ou seja, conteúdo publicado como conhecimento científico, mas que não deveria ter sido publicado porque não é suficientemente rigoroso ou suficientemente científico. Antiestudos não são necessariamente retratados (IOANNIDIS, 2005, 2022) e poluem a literatura científica (NISSEN *et al.*, 2016) e o debate social por muitos anos mesmo após serem detectados (DA SILVA; BORNEMANN-CIMENTI, 2017; GARFIELD; WELLJAMSDOROF, 1990; HSIAO; SCHNEIDER, 2021; SCHNEIDER *et al.*, 2020; SOTUDEH *et al.*, 2020). Entre os elementos já identificados responsáveis por desperdício evitável em pesquisa podem ser listados: (a) estudos testando hipóteses implausíveis ou improváveis, ou de baixo valor preditivo para a prática clínica; (b) ausência de planejamento, gestão de recursos humanos, de fomento ou insumos; (c) desenhos metodológicos incorretos, pouco rigorosos ou sem transparência; (d) duplicidade de estudos testando a

campo, reside uma disciplina emergente chamada jornalologia (traduzida de *journalology*), que acomoda os estudos sobre a editoração de periódicos científicos (BUTCHER *et al.* 2020; WILSON; MOHER, 2019).

Tendo como norte as premissas da sociologia reflexiva e da metaciência, a evidência histórica sobre o nascimento da editoração científica indica que a revista científica não foi planejada como estabelecadora de qualidade do conhecimento científico. Como mostrado por Guédon (2001), Meadows (1998), Merton (1957), Price (1986), a revista nasceu primariamente como ferramenta de atribuição de prioridade pelas descobertas científicas e pacificação de conflitos de autoria entre cientistas: ou seja, definir quem descobriu o que primeiro. Tampouco houve alguma medida de consenso sobre a finalidade da avaliação por pares até pelo menos meados do século XX (CSISZAR, 2016, HUG, 2021).

Hoje, muitas questões perduram sobre a efetividade da avaliação por pares, se é de fato eficiente no intuito de melhorar o conteúdo científico avaliado (CARNEIRO *et al.*, 2020). Há indícios de que ela pode ativamente introduzir e perpetuar vieses na literatura publicada. Avaliadores podem reproduzir os seus vieses implícitos na redação de seus pareceres, permitindo assim a perpetuação de ideias mais próximas de suas filiações teórico-epistemológicas (D'ANDREA; O'DWYER, 2017; DONDIO *et al.*, 2019; THURNER; HANEL, 2011). O prestígio de autores e de instituições pode favorecê-los na avaliação por pares (HUBER *et al.*, 2022; SUN; DANFA; TEPLITSKIY, 2022; TOMKINS; ZHANG; HEAVLIN, 2017). Estruturas teóricas e ideias hegemônicas em campos científicos hiper prolíficos aparentam desacelerar a inovação nesses campos (CHUA; EVANS, 2021). Há evidência ainda de viés de publicação nas revistas científicas de ciências da saúde, favorecendo estudos com achados estatisticamente significantes. Isto geraria um excesso de publicações com achados positivos falsos (IOANNIDIS, 2005; NISSEN *et al.*, 2016; PFEIFFER; BERTRAM; IOANNIDIS, 2011).

mesma hipótese concomitantemente; (e) uso incorreto, ou deliberado mal uso de ferramentas estatísticas; (f) todas as alternativas anteriores combinadas. São conteúdos que não só não fazem avançar o conhecimento científico como podem ativamente atravancá-lo. A pesquisa de baixa qualidade nas ciências da saúde foi inicialmente denunciada em editorial de Douglas Altman em 1994 no *The British Medical Journal* (ALTMAN, 1994). A pandemia de COVID-19 ocasionou uma piora no cenário de publicação em saúde com um excesso de publicação de estudos de baixa qualidade, majoritariamente em revistas (GRISI *et al.*, 2022; JANIAUD *et al.*, 2020; JUNG *et al.*, 2021). Ou seja, mesmo com o debate ocorrendo há trinta anos, o ecossistema de publicação está sujeito a pioras. Isso bem ilustra um ponto articulado anteriormente nesta seção, a saber: mudanças históricas nos grupos humanos não ocasionam obrigatoriamente melhora tecnológica ou ganhos civilizatórios (cf PINTO, 2005).

Outras questões em aberto persistem no campo dos estudos métricos sobre a produção científica, a cientometria¹¹. Desempenho de citação aparenta não estar necessariamente relacionado à qualidade de conteúdo publicado (BREMBS, 2018; DOUGHERTY; HORNE, 2022; GÉNOVA; ASTUDILLO; FRAGA, 2016; IOANNIDIS, 2022; TRESSOLDI *et al.*, 2013). Também aparenta não estar obrigatoriamente associado a políticas editoriais voltadas à promoção de rigor e transparência científicas (BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020; FRAGA-MAIA; DE ALMEIDA; BARRETO SEGUNDO, 2018), que são aspectos fundamentais para a confiabilidade do conhecimento científico.

Há evidência ainda de que citações são mal-utilizadas, sub-representando ou mal-interpretando o conteúdo referenciado (GREENBERG, 2009; LETRUD; HERNES, 2019; REKDAL, 2014). Artigos de maior desempenho de citação podem ser referenciados sem que os autores dominem aquele respectivo conteúdo (TEPLITSKIY *et al.* 2022) e estudos podem receber muitas citações apesar de apresentarem pouco rigor metodológico (CHAPMAN *et al.*, 2022). Isto é particularmente grave levando-se em consideração que conteúdos de elevado desempenho de citação tendem a ser citados mais positivamente (YAN; CHEN; LI, 2020), mais frequentemente (MERTON, 1957, 1968; PRICE, 1976) e que o comportamento de citação pode ter efeito significativo na estagnação de campos do conhecimento (CHUA; EVANS, 2021) e na perpetuação de erros na literatura (NISSEN *et al.*, 2016). Apesar disto, indicadores bibliométricos tais como o Fator de Impacto têm sido empregados como representação de qualidade científica na imprensa. Neste contexto, Fator de Impacto elevado é considerado um selo de qualidade científica, em especial nas revistas das ciências da saúde (PETROVICH, 2022).

Recentemente, notou-se também a prática de citação de artigos já retirados da literatura. Parte do problema da citação de relatos retirados da literatura aparenta ser a falta de notificação adequada da modificação de *status* do artigo, de publicado para retratado (DA SILVA; BORNEMANN-CIMENTI, 2017; GARFIELD; WELLJAMS-DOROF, 1990; HSIAO; SCHNEIDER, 2021). O fenômeno foi apelidado de “citação-zumbi”, aquela que ocorre após a morte metafórica do artigo por retratação (BUCCI,

¹¹ A cientometria é composta por um conjunto de metodologias, inserido ora dentro da sociologia da ciência, ora dentro da Ciência da Informação, ora na interface entre ambas, que empregam ferramentas matemáticas e estatísticas para quantificar a produção científica, seus processos, seus autores e as relações de interdependência entre eles. Uma dimensão proeminente da cientometria atualmente é composta por estudos envolvendo contagens de citações (cf MERTON, 1957; PRICE, 1976).

2019). A “citação-zumbi” tem um efeito duradouro no tempo, deturpando a literatura com resultados incorretos ou fraudulentos, que poderão, no caso das ciências da saúde, resultar em intervenções clínicas inúteis, fúteis ou até mesmo lesivas.

Artigos retirados da literatura também seguem circulando em blogs e redes sociais mesmo depois de as citações científicas rarearem por ocasião da retratação. Artigos metodologicamente frágeis ou errôneos também seguem recebendo menções em redes sociais após os estudos originais serem desautorizados por estudos posteriores mais robustos e confiáveis. Ou seja, artigos de baixa qualidade projetam um efeito longo na comunicação científica quando observados sob as lentes das métricas de atenção científica e social (IOANNIDIS, 2022; SCHNEIDER *et al.*, 2020; SOTUDEH *et al.*, 2020). Revistas desindexadas por suspeita de más condutas editoriais podem também continuar recebendo citações ao seu conteúdo no decorrer do tempo apesar de terem perdido as indexações, ou seja, os seus selos de qualidade científica¹² (CORTEGIANI *et al.*, 2020).

Apesar disto, no discurso comum entre cientistas contemporâneos, citação mensura qualidade e rigor científicos. Esse discurso é sintetizado nas expressões “pesquisa de impacto” e “revista de impacto”. Em função desse crescente corpo de evidência empírica sobre mal-uso de citações, pode-se afirmar que citação pode ser talvez uma métrica ineficiente para mensuração de qualidade científica. Contudo, contagens de citação continuam sendo utilizadas como indício de qualidade da produção de pesquisadores para fins de contratação e progressão na carreira acadêmica (KHAN *et al.*, 2022; MCKIERNAN *et al.*, 2019; NILES *et al.*, 2020). Pode-se com isto afirmar então que contagem de citações como métrica de estimativa de qualidade científica pode estar resultando na piora da confiabilidade do conteúdo científico e não em sua melhora.

Diante do exposto, as premissas enunciadas anteriormente nesta seção, sobre a comunicação científica contemporânea, parecem se constituir muito mais em um discurso própria da arena da ideologia. Discursos ideológicos justificadores de atividades científicas foram documentados anteriormente pela sociologia da ciência (cf BAUMGARTEN, 2004; SANTOS, 1978, 2008). O que pensamos sobre as nossas formas de comunicar ciência aparenta não corresponder obrigatoriamente à realidade mensurada

¹² Indexações funcionam frequentemente como um selo de validade atribuído pelo indexador ao conteúdo regularmente publicado pela revista. Enquanto uma não-indexação pode significar que a revista ainda não atingiu um certo padrão de qualidade científica, uma desindexação indica que a revista perdeu um certo padrão de qualidade científica que detinha antes. Sendo assim, uma desindexação pode ser interpretada como uma falta grave.

e analisada empiricamente. Com isto, as práticas em pesquisa e publicação carecem de análises mais atentas e aprofundadas, em especial no que concerne às práticas editoriais e às suas consequências no ecossistema científico (BUTCHER *et al.* 2020; WILSON; MOHER, 2019).

Ao redor desse descompasso entre premissas e práticas, orbitam valores elaborados em consenso pela própria comunidade científica no decorrer do tempo para melhorar a qualidade do seu próprio trabalho intelectual (cf BAUMGARTEN, 2004; DA SILVA, 2007). Esses valores são manifestos em normas que limitam a atuação do cientista e visam à promoção de melhores práticas de integridade a fim de evitar o desperdício provocado por pesquisas inúteis e publicações de baixa qualidade. Esse descompasso entre valores e práticas do ecossistema informa uma possível crise de reprodutibilidade da ciência, debatida eminentemente na comunidade de pesquisa em ciências da saúde (BUTCHER *et al.* 2020; IOANNIDIS, 2005; PETERSON; PANOFISKY, 2020; WILSON; MOHER, 2019).

Esse descolamento entre discurso e prática e uma eventual epidemia de más práticas e de falta de reprodutibilidade também carecem de um olhar mais cuidadoso. Isto porque, no geral, há indícios expressivos sobre prevalência de práticas questionáveis em pesquisa e relato ¹³ (cf O'BOYLE JR; BANKS; GONZALEZ-MULÉ, 2017), responsáveis por poluir o registro científico em ciências da saúde. Contudo, as nuances desse conjunto de fenômenos ainda permanecem pouco compreendidas e pouco explicadas. Não se sabe, por exemplo, se as práticas se tornaram mais frequentes e mais graves ou se a comunidade científica está mais rigorosa; se é um fenômeno exclusivo das ciências da saúde e, se for, se ocorreria em todas as disciplinas do campo, ou somente em alguns tópicos. Tudo isto ainda está sob investigação (BRAINARD; YOU, 2018; FANG, STEEN; CASADEVALL, 2012; RABELO; LOPES; CUMMING, 2021; STEEN, 2011; STEEN; CASADEVALL; FANG, 2013).

1.1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

¹³ Constituem práticas que não agridem explicitamente as normas científicas, mas que também podem minar a confiabilidade dos achados dos estudos empíricos. Existem tanto na esfera da pesquisa quanto na esfera da publicação dos relatos (ALVES *et al.*, 2020; O'BOYLE JR; BANKS; GONZALEZ-MULÉ, 2017). Existem nas zonas de sombra entre o que é ostensivamente proibido e o que é permitido e podem resultar em desperdício evitável em pesquisa científica (IOANNIDIS, 2014; MACLEOD, 2014).

Tendo em vista todas essas complexidades e nuances, compreender o percurso histórico do fazer científico, da sua organização em comunidade e da emergência das práticas de comunicação científica, de sua busca por integridade e eficiência, em especial na publicação periódica em ciências da saúde se mostra necessário e justificado. Entender esse caminho é um aspecto fundante deste trabalho em alinhamento com o espírito da sociologia reflexiva proposta por Pierre Bourdieu (2003, 2004, 2011a, 2011b), que propôs uma ciência sociológica para entender todas as práticas sociais, inclusive a própria ciência.

Há uma notável convergência entre a sociologia proposta por Bourdieu, o campo da meta-pesquisa (cf PETERSON; PANOFISKY, 2020) e a Ciência da Informação. Uma preocupação corrente da Ciência da Informação é compreender as relações econômicas e políticas incidentes em fenômenos informacionais (ROBREDO, 2003; SARACEVIC, 1996), assim como as suas relações de convergência e divergência com outras disciplinas e campos produtores de conhecimento científico (DA SILVA, 2007).

Estabelecida esta ancoragem epistemológica, impõe-se a seguinte questão metodológica: como mensurar historicidade ou valores de uma prática social para subsidiar uma sociologia reflexiva da publicação científica em saúde? Em especial, levando em consideração que o discurso científico aparenta estar deslocado da prática científica mensurada metacientificamente? Como há indícios de que os autores não fazem de fato o que dizem que fazem, o caminho possível escolhido para este trabalho, para fins de acurácia, foi a análise da evidência documental.

As normas da comunidade científica e sua identidade, seu *ethos*¹⁴, se traduzem a autores, avaliadores, leitores e editores em políticas editoriais nos periódicos científicos. Esse arcabouço normativo explícito constitui o compromisso público da revista em alinhamento com a ética científica tal como é compreendida em cada época. Ele estabelece limites de atuação da publicação e delimita as expectativas da revista para a atuação de autores, avaliadores e editores no intuito de diminuir arbítrio e vieses próprios da subjetividade. As políticas editoriais organizam assim as práticas, traduzindo valores da comunidade tais como aspectos éticos, níveis de completude de relato esperados, critérios de autoria e definições de conflitos de interesses. A análise das políticas editoriais das revistas científicas tem despertado crescente interesse da comunidade científica neste começo de século com diversos aspectos e tipos de políticas editoriais

¹⁴ O *ethos* pode ser compreendido como o fio moral, identitário, que perpassa e delimita a comunidade, englobando seus costumes, hábitos, valores, ideias e crenças (cf MERTON 1973, 2013).

sendo analisadas empiricamente (cf BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020; CASHIN *et al.*, 2021; DANCHEV *et al.*, 2021; FRAGA-MAIA; DE ALMEIDA; BARRETO SEGUNDO, 2018; KLEBEL *et al.*, 2020; MALIČKI *et al.*, 2019, 2021; REVEIZ *et al.* 2013; SCHRIGER; ARORA; ALTMAN, 2006; SIEBERT *et al.*, 2020).

Uma vez que, nas políticas editoriais, o *ethos* se materializa em ética na norma explicitada e estabilizada em documento (cf FROHMAN, 2015), torna-se viável uma mensuração indireta, a partir da evidência documental, das práticas científicas contemporâneas. É uma mensuração indireta porque não é uma entrevista diretamente com os autores, avaliadores e editores. Por outro lado, isso tende a gerar resultados mais confiáveis porque mensura comportamentos registrados documentalmente ao invés de declarações de atores do ecossistema que podem não ser os melhores repórteres de suas próprias condutas por questões de vieses subjacentes. Sabe-se empiricamente que nós não somos eficientes na identificação de nossos próprios vieses (WANG; JEON, 2020). Acreditamos que este presente caminho metodológico permitiu análises quantitativas acuradas, subsidiando reflexão crítica acerca do ecossistema científico contemporâneo.

Sob esta ancoragem epistemológica, foi o **objetivo geral** deste trabalho: *compreender as relações entre políticas editoriais de periódicos científicos em ciências da saúde e seu desempenho de citação*. Como **objetivo específico**, *testou-se se políticas editoriais visando à promoção de integridade científica em revistas predizem desempenho de citação expressivo*.

1.2 LOCI DE ANÁLISES E ESTRUTURA DA TESE

Esta orientação epistemológica e este caminho metodológico posicionam este trabalho na área de concentração Informação e Conhecimento na Sociedade Contemporânea, na linha de pesquisa Políticas e Tecnologias da Informação do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia. No Brasil, as práticas de comunicação científica vêm sendo ensinadas nas graduações em comunicação social, sob o selo de difusão do conhecimento científico na sociedade. Adicionalmente, elas vêm sendo estudadas em pós-graduações de Ciência da Informação no escopo dos processos de comunicação entre cientistas, e entre cientistas e sociedade. Isto decorre da trajetória sócio-histórica de estruturação e consolidação da Ciência da

Informação no Brasil a partir dos anos de 1970 (cf PINHEIRO; VALÉRIO; DA SILVA, 2009).

À guisa de fechamento deste capítulo, ainda no que diz respeito a análise de políticas editoriais de revistas, compartilhamos a nossa experiência na editoração das revistas do portal BAHIANA Journals. A saber, revistas dotadas de escopos equivalentes dentro de suas respectivas áreas de atuação prosperaram ou fracassam independentemente de suas políticas estarem alinhadas às melhores e mais éticas práticas editoriais contemporâneas. Essa observação, quando este projeto de pesquisa foi iniciado em 2016, ainda dentro do Núcleo de Comunicação Científica da Fundação Bahiana para o Desenvolvimento das Ciências, permitia intuir um possível desalinhamento entre normas, valores e práticas do fazer científico contemporâneo. Por conta disso, no intuito de oferecer subsídios para a compreensão das relações complexas entre revistas e o ecossistema de comunicação científica no qual elas se inserem, originou-se esta investigação.

A principal questão que nos incomodava naquela época era: se políticas editoriais promotoras de integridade científica não se traduziam em mais atenção da comunidade, manifestada em aumento de influxo de artigos e de citações, então outros elementos poderiam estar atuando na atribuição de prestígio a uma publicação? Em caso afirmativo, quais elementos poderiam ser esses? No decorrer deste trabalho, refletimos sobre essas questões.

Em função disto, nós nos dedicamos, no capítulo 2, a discutir o que constitui conhecimento científico e como se determinam os seus critérios de correção para verificabilidade de sua integridade. No capítulo 3, analisamos o percurso histórico do periódico científico como detentor do monopólio sobre esse conhecimento, as consequências das relações intrínsecas entre comunicação científica e sociedade, o sistema de recompensas e reconhecimento pelos pares, a mercantilização da comunicação científica e a citação enquanto capital simbólico na economia das trocas simbólicas do ecossistema de publicação científica.

O ecossistema de publicação de periódicos científicos em ciências da saúde foi escolhido como locus de pesquisa porque autores das disciplinas que compõem esse campo têm participação ativa em diversos movimentos sociais contemporâneos dentro da comunidade científica (PETERSON; PANOFSKY, 2020). Têm participação, por

exemplo, em movimentos em prol de reformas importantes como o Acesso Aberto¹⁵ (COSTA, 2006; OLIVEIRA, 2008); o movimento por incremento da integridade científica e completude de relatos (ALTMAN, 1994) que culminou na criação da Iniciativa EQUATOR¹⁶ (BARRETO SEGUNDO; SÁ; DIAS, 2016); o movimento em prol de iniciativas de pré-registro de protocolos de pesquisa (SODERBERG *et al.* 2021) para evitar manipulação de hipóteses a posteriori (KERR, 1998) ou para evitar manipulação das ferramentas estatísticas após coleta de dados (O'BOYLE JR; BANKS; GONZALEZ-MULÉ, 2017); e o movimento em prol de reprodutibilidade (NEVES *et al.*, 2020). Todas essas iniciativas solicitam transparência e incidem diretamente na confiabilidade dos relatos, no aumento de sua integridade. São ganhos em integridade que podem ser extrapolados para qualquer disciplina e área do conhecimento. Como o campo das ciências da saúde avançou profundamente no debate e nas práticas objetivando o incremento da integridade científica, é um campo que se mostra rico para mensuração dos fenômenos editoriais do ecossistema de publicação científica contemporâneo, seu alinhamento e seu desalinhamento com a ética científica tal como é compreendida nesta época.

Para cumprir o objetivo desta investigação, no capítulo 4, constam os métodos detalhados que orientaram a coleta e organizaram a análise de dados. Enfatiza-se que este estudo é de abordagem quantitativa. Também se configura como de natureza aplicada, a fim de gerar conhecimento sobre comportamentos editoriais e de citação, com objetivos eminentemente exploratórios. Os métodos empregados nesta tese adaptaram e ampliaram o método desenvolvido e aplicado no estudo de Barreto Segundo *et al.* (2020). Portanto, este não foi um estudo de natureza metodológica ou pura.

¹⁵ Trataremos detalhadamente desse movimento no capítulo 3 desta tese.

¹⁶ A Iniciativa EQUATOR é diretamente tributária do editorial de Douglas Altman (ALTMAN, 1994) que denunciou a baixa qualidade metodológica dos relatos em ciências da saúde e o concomitante desperdício em pesquisa que isso acarretava. Um caminho encontrado pelos signatários dessa linha de pensamento foi ampliar a completude dos relatos de pesquisa biomédica no sentido de que a padronização pudesse expor fragilidades metodológicas importantes durante a avaliação por pares para possível publicação em revista e após a publicação do relato durante o escrutínio pela comunidade científica. Nasceu daí uma biblioteca de listas de verificação, a Iniciativa EQUATOR, organizada por desenhos de relato. As listas de verificação são produzidas por consulta e consenso entre *experts* nos respectivos desenhos metodológicos, são constantemente atualizadas e a biblioteca de recursos, totalmente gratuita, segue em constante expansão e tradução para diversos idiomas. A função desse esforço é padronizar internacionalmente os desenhos, amplificando a transparência nos diversos ecossistemas de publicação que não tenham inglês como idioma primário (BARRETO SEGUNDO; SÁ; DIAS, 2016). As listas de verificação de relato contudo não são orientações metodológicas. Constituem ferramentas estritamente para aumento de transparência e completude de relato (LOGULLO *et al.*, 2020). Foram um passo inicial, abrindo caminho para a discussão maior sobre reprodutibilidade em geral, concomitante ao mal uso de ferramentas estatísticas para obtenção de achados estatisticamente significantes, que emerge uma década depois e perdura até hoje (cf IOANNIDIS, 2005; WILSON; HARRIS; WIXTED, 2020).

Foi selecionada uma amostra aleatória de revistas disponibilizadas na relação do QUALIS CAPES¹⁷ na Plataforma Sucupira correspondente ao quadriênio 2017 a 2020. Esse é o relatório quadrienal mais atualizado atualmente disponibilizado naquela base pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES (BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020). Empregando procedimentos documentais e cientométricos, o ordenamento das variáveis obedeceu à seguinte categorização: variáveis independentes correspondentes a: (1) políticas editoriais que objetivam a promoção de integridade científica; (2) políticas editoriais relacionadas à forma de disponibilização e amplificação do conteúdo das revistas; e (3) políticas editoriais associadas a prestígio.

Variáveis dependentes, que correspondem aos desfechos mensurados neste estudo foram eminentemente cientométricas. Foram elas: os Índices H, AW e E, os quais explicamos detalhadamente no capítulo 3. As variáveis editoriais coletadas nos sites das revistas foram:

- (1) **políticas editoriais promotoras de integridade científica referentes a** (a) autoria; (b) comitê de ética em pesquisa; (c) declaração de conflitos de interesses; (d) compartilhamento de bancos de dados; (e) estímulo a publicação de estudos negativos; (f) estímulo ao uso de listas de verificação de completude de relato disseminadas através da Iniciativa EQUATOR; (g) estímulo a avaliação por pares aberta; (h) explanação sobre reuso textual, plágio e autoplágio; (i) estímulo ao pré-registro de ensaios clínicos, estudos observacionais e revisões de literatura; (j) controle de versões, incluindo correções e retratações.
- (2) **políticas editoriais relacionadas à forma de disponibilização e amplificação do conteúdo:** (a) acesso aberto total ou híbrido; (b) retenção de direitos autorais; (c) estímulo à publicação de pré-prints; (d) estímulo ao depósito de artigos em repositório institucional; (e) estímulo à tradução do artigo em idiomas além do idioma primário da revista; (f) valores de taxas de processamento de artigos e publicação.
- (3) **políticas editoriais associadas a prestígio:** (a) se a revista possuía política de disseminação de seu conteúdo na imprensa; (b) se a revista era publicada por

¹⁷ Relatório contendo o resultado de um conjunto de procedimentos empregados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES para acompanhamento e avaliação da produção dos programas de pós-graduação. O ranqueamento da produção emprega desempenho de citação associada a outros elementos escolhidos pelas áreas no cálculo dos estratos QUALIS atribuídos às revistas científicas (BARATA, 2016). Retomaremos a discussão sobre essa ferramenta no capítulo 3 desta tese.

editora comercial; (c) suas indexações mais relevantes (tais como DOAJ, MEDLINE, SCOPUS, SciELO, Web of Science); (d) se possuía política de disseminação de seu conteúdo em redes sociais; (e) idade da revista, ou seja, tempo desde o começo da publicação do título; (f) país de origem; (g) idioma primário.

As variáveis de desempenho de citação foram recuperadas utilizando o ISSN do periódico (disponibilizado na relação do QUALIS CAPES) através da interface de programação de aplicações (*API* no acrônimo em inglês) do OpenAlex (PRIEM; PIWOWAR; ORR; 2022) no *software* gratuito Harzing's Publish or Perish, versão 8.8.4275.8412 (2023.01.11.1036) (HARZING, 2007). O *software* utiliza dados de citação de diversas plataformas a partir de *APIs* para calcular diversas métricas de desempenho de citação para pesquisadores individuais e/ou revistas científicas.

As *APIs* disponibilizadas pelo *software* são: Crossref, Google Scholar, PubMed, OpenAlex, SCOPUS, Semantic Scholar e Web of Science. Optou-se pelo uso do OpenAlex (PRIEM; PIWOWAR; ORR; 2022) em detrimento ao PubMed, SCOPUS e ao Web of Science para que fosse possível analisar o desempenho de revistas não indexadas nessas bases de dados. Como o uso de grupo controle neste estudo é inviável pela natureza do objeto em análise, a diversidade amostral é muito importante. A escolha pela *API* do OpenAlex ampliou a cobertura do presente estudo.

No capítulo 5, foram descritos os resultados. No capítulo 6, constam discussão e limitações do presente estudo. No capítulo 7, constam as conclusões e perspectivas para investigações futuras.

2 - O MONOPÓLIO SOBRE O CONHECIMENTO CORRETO

A partir da Revolução do Pensamento Científico na Europa entre os séculos XVI e XVIII, o método científico emergiu como modo de compreensão e construção da existência humana no mundo a partir da concepção, teste e implementação de ferramentas de resiliência às adversidades impostas pelo mundo natural. Subsequentemente, através da emergência das ciências sociais, o método científico passou a ser empregado também na busca por resiliência e adaptação às imposições da vida em comunidade. Por ferramentas, compreendem-se métodos, processos, práticas, tecnologias e teorias, todas baseadas em sistematização de conhecimento sobre o mundo real (BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019; PINTO, 1979; SANTOS, 2008).

O projeto científico foi, em seu berço, um projeto imperialista e de controle do mundo natural, materializado no periódico científico, que pouco se modificou em aproximadamente três séculos de existência no que diz respeito a aspectos formais. Por exemplo, a comunidade ainda se refere aos textos submetidos à avaliação em revistas pelo nome de manuscritos, embora sejam arquivos eletrônicos. Ainda se fala em publicação, embora os textos aceitos sejam apenas disponibilizados em formato eletrônico na internet, sem impressão em papel. Algumas revistas eletrônicas ainda editoram fascículos embora não exista limitação de espaço para texto em formato eletrônico não havendo, portanto, necessidade de limitar a quantidade de artigos publicados. O tempo passa, as tecnologias se modificam, os rituais humanos persistem, mesmo em comunidades autodefinidas pela técnica e pela tecnologia.

O periódico permanece até hoje como detentor do monopólio sobre o que é ou não conhecimento científico (GUÉDON, 2001; KAISER, 2019). A emergência dos pré-prints nos anos de 1960 (COBB, 2017) e sua proeminência durante a pandemia de COVID-19 não modificaram a centralidade do periódico na comunicação científica. Contudo, os pré-prints adicionaram mais complexidade ao ecossistema científico, incidindo na circulação de conhecimento científico na sociedade em geral, através de sua disseminação na imprensa e através das redes sociais (FRASER *et al.*, 2021; GRISI *et al.*, 2022).

A intenção por detrás dos primeiros periódicos era reunir e documentar todo o conhecimento sobre a natureza. Decorre daí o seu caráter eminentemente enciclopédico, uma herança iluminista (GUÉDON, 2001). Sofisticados os métodos científicos após um longo percurso de tentativas e erros, entende-se hoje como um projeto dessa magnitude é inexequível. Em função desse caminho histórico, o conhecimento científico é atualmente

melhor compreendido como provisional, dada a natureza representacional que manifesta acerca da realidade (ALLZÉN, 2021, CARDOSO, 2017; DUEDE; EVANS, 2021). Com a profissionalização das editoras científicas e com a crescente participação do capital privado no ecossistema científico (APPEL; ALBAGLI, 2019; GUÉDON, 2001), os periódicos prosperaram, se multiplicaram e a produção científica passou a crescer exponencialmente, dobrando a cada década (BORNMANN; MUTZ, 2015).

2.1 A NATUREZA DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

A linguagem, seja ela oral ou escrita, organiza o conhecimento. Para realizar isto, estrutura regimes de simbolização da realidade (GOODMAN 1947, 1956, 1995). O relato científico, materializado no artigo, é eminentemente simbólico posto que é estruturado em linguagem escrita. Contudo, ele oferece um tipo de simbolização orientada por uma ancoragem forte e próxima à realidade. Aos métodos científicos é solicitada acurácia na representação. Isto é fonte de profundas divergências epistêmicas nas diversas escolas filosóficas dedicadas a entender a relação do homem com a aquisição de conhecimento. Divergem porque buscam entender como essa representação é construída (ALLZÉN, 2021, CARDOSO, 2017; DUEDE; EVANS, 2021).

Dentro do empiricismo praticado nas ciências da saúde, o debate sobre a natureza representacional da estatística, ferramenta responsável por viabilizar a pesquisa quantitativa, também se faz presente expressivamente. Esse debate tem demonstrado como contingências matemáticas modelam e limitam o processo de descrição do mundo natural para fins de análise e de teorização. Nas ciências da saúde, a incerteza matemática passou a ser uma variável admitida na concepção de métodos e discutida nos achados para fins de extrapolação teórica e para orientação da prática clínica (cf NEVES; TAN; AMARAL, 2021; WILSON; HARRIS; WIXTED, 2020).

Para esta tese, o que é importante extrair desse debate, o qual caberia em uma tese à parte, é que quanto mais transparentes e reprodutíveis os métodos empíricos quantitativos, mais próximo da realidade o relato científico resultante está posicionado. Quanto mais próximo da realidade estiver a representação, mais provável que o que esteja reportando seja conhecimento de fato e não mero ruído matemático advindo de ferramentas estatísticas mal utilizadas (cf WILSON; HARRIS; WIXTED, 2020). A finalidade dos métodos científicos nesse paradigma é garantir a maior proximidade

possível¹⁸ entre o mundo material e os aspectos desse mundo relatados em linguagem no artigo. Essa finalidade se manifesta em: (a) transparência de métodos, que permite a reprodução do estudo, e (b) completude de relato, que garante que tudo que é essencial à reprodução dos métodos foi explicitado sem ambiguidade no artigo.

Transparência e completude de relato podem assim compor o conceito de integridade científica¹⁹ tal como é correntemente compreendido na pesquisa empírica quantitativa, em especial no caso das pesquisas executadas dentro das ciências da saúde (cf PETERSON; PANOFSKY, 2020). A esta altura pode-se argumentar, resumindo a discussão apresentada até aqui, que integridade científica é essencialmente integridade da representação científica da realidade. A integridade científica passa com isto a ser uma premissa inegociável para fins de acuidade da representação simbólica. Sem integridade, não há reprodutibilidade e sem reprodutibilidade não há garantia de que a representação é acurada (cf BOUTER; RIET, 2021).

Uma representação sem ancoragem no mundo real, sem essa dimensão de proximidade e acurácia, tem o seu lugar somente no território das narrativas ficcionais, que podem encantar justamente por seu descolamento da realidade. Porém, a finalidade da ficção é muito distinta da finalidade da ciência. Ficção serve, principalmente, para distender a experiência humana, viver muitas vidas dentro dos limites de uma vida só. Atua, para isto, através de ferramentas e estratégias de natureza poética e estética (BARRETO SEGUNDO, 2010). As finalidades da ciência são descrever, compreender, analisar e interferir no mundo. São essencialmente epistêmicas e existenciais os seus modos de ação, fundamentalmente da dimensão da ética (cf MERTON 1973, 2003), contudo demarcadas por relações sociais de trabalho e produção (cf BAUMGARTEN, 2004; PINTO, 1979).

Independentemente da ancoragem na realidade material ou não, linguagem é por essência simbolização do mundo observado, seja ele intuído ou imaginado. Por conta disto, todo relato existe necessariamente através da linguagem (cf GOODMAN 1947, 1956, 1995). A linguagem é capaz de interferir no mundo material, remodelando-o a partir do alinhamento de forças e atores sociais em contextos propícios a isso, através do trabalho, da ideologia e da reflexão crítica sobre o mundo e sobre o próprio trabalho. O

¹⁸ Respeitado o estado da arte da técnica e da ciência em função do momento histórico.

¹⁹ A ética em pesquisa empregando seres vivos vertebrados e material biológico é anterior a todo esse debate e não precisa compor o conceito integridade porque compõe todo o processo científico desde pelo menos o pós-guerra no século XX (cf MERTON 1973, 2003). Desta forma, antecede por muitas décadas o debate sobre melhoria na eficiência da pesquisa e publicação científicas (cf PETERSON; PANOFSKY, 2020).

fazer científico é também trabalho e, portanto, uma forma de estar e agir no mundo (PINTO, 1979, 2005). O registro dessa atividade laboral é o artigo científico, onde pode ser buscada a integridade científica anteriormente conceituada.

Ao se teorizar a publicação científica no formato revista, a subsequente preocupação epistemológica que emerge é também o *status* desse conhecimento publicado em artigo. Se ele é publicado, tornado público, ele pode ser verificado. Se ele pode ser verificado, a ele pode ser atribuído o *status* de conhecimento confiável. Essa confiabilidade nasce porque a publicação produz um ambiente propício para a emergência da crença justificada (havendo integridade científica o suficiente). Este é um conceito de John Ziman (1979, 1996). Em poucas palavras, a crença se justifica na confiança que a comunidade de uma dada disciplina atribui a certos achados científicos relatados em artigo. Para que esse processo ocorra, a publicação é essencial porque ela estabiliza os achados em um suporte material (FROHMAN, 2015), o artigo de revista (ZIMAN, 1979, 1996)²⁰.

Isto não acontece em um contexto em que o racionalismo científico produz verdades imutáveis como ambicionavam os filósofos naturais enciclopedistas no alvorecer do empreendimento científico (GUÉDON, 2001). Acontece em um contexto que produz conhecimentos passíveis de serem continuamente testados à exaustão, permitindo o consenso, sempre promovendo o incremento da complexidade do conhecimento, tensionando as teorias a partir de exceções, casos complicadores etc (DA SILVA, 2007; LAKATOS, 1978). A natureza representacional do conhecimento científico, que poderia ser uma limitação, se torna assim combustível à busca da justificação da crença como em uma máquina de movimento perpétuo. A integridade científica, constituída através de práticas de transparência e completude, que permitem reprodutibilidade, promove uma dimensão de estabilização na simbolização, fomentando consensos. O consenso é, com isto, temporalmente determinado e condicionado à confiabilidade do que é relatado. A confiabilidade nasce da verificação possível unicamente através da transparência e completude dos relatos²¹ (ZIMAN, 1979, 1996).

²⁰ Pré-prints também poderiam cumprir essa função posto que também permitem a avaliação do conteúdo uma vez que ele é tornado público em um servidor de pré-print. Contudo, esta é uma ressalva nossa. Ziman (1979) argumenta contra os pré-prints que, à sua época, eram circulados pelos correios.

²¹ Em verdade, em função da natureza representacional do conhecimento científico, em especial na pesquisa em ciências da saúde, que é fortemente ancorada em métodos quantitativos, talvez fosse mais prudente, empregar um neologismo e falar não em “aumentar a confiabilidade” mas em “reduzir a *desconfiabilidade*” dos relatos a partir de análises possíveis somente em um regime em que a integridade científica é elevada. Infelizmente, ainda estamos longe disto (cf ALTMAN, 1994), mas mais perto do que já estivemos anteriormente (cf BRAINARD; YOU, 2018; RABELO; LOPES; CUMMING, 2021).

Então, o que parece ser uma contradição do conhecimento científico é em verdade um estado permanente de sujeitar-se à verificação, remodelagem e destruição criativa. Por estar sob constante escrutínio e ainda assim se sustentar através do tempo, permitindo a sua sofisticação e ajuste, permitindo refutação de partes ou do todo, adição de corolários e teorias acessórias (cf LAKATOS, 1978), o conhecimento científico recebe o *status* de confiável pela comunidade (ZIMAN, 1979, 1996). Contudo, para que o consenso científico se mantenha vivo e dinâmico, mesmo estabilizado no tempo, o conteúdo que o sustenta precisa ser obrigatoriamente público para continuar alimentando a confiabilidade que afiança o consenso originado na justificação da crença (ZIMAN, 1979, 1996). Sem a publicação, não é possível atestar integridade. Um conjunto de artigos sustenta um consenso enquanto se mantiver em representação devidamente ancorada ao mundo material conforme o estado da técnica e dos métodos daquela época (cf PINTO, 1979). Métodos subsequentes, mais acurados, podem permitir a sofisticação ou a refutação do consenso progresso (LAKATOS, 1978).

Parafraseando Gertrude Stein, não é só uma rosa que é uma rosa que é uma rosa²²: integridade é integridade que é integridade. Ou, traduzindo, se essas últimas duas linhas pareceram repetitivas é porque integridade gera integridade que gera integridade. Como na máquina de movimento perpétuo, o desafio é iniciar o movimento do mecanismo. O problema da incapacidade do conhecimento científico de representar essências (ALLZÉN, 2021; CARDOSO, 2017; DUEDE; EVANS, 2021) pode se resolver na linguagem conforme demonstrado por Goodman (1947, 1956, 1995). Ele argumenta como a linguagem é uma ferramenta capaz de ter independência epistêmica na representação da realidade, que se torna assim um ato criativo de modelagem da realidade na simbolização sem prescindir com isto de ancoragem na realidade. Por isso, linguagem pode representar ciência, mas também pode representar arte. Isto garante que conhecimento científico exista simbolicamente no relato. E isto, por sua vez, solicita a não-sujeição do conhecimento a fatores extrínsecos à criação da representação científica.

²² No poema “Sacred Emily”, Stein aparenta propor uma reflexão sobre a natureza das coisas a partir do fluxo de consciência da personagem-título e das expectativas que incidem sobre ela. O poema emprega aliterações para construir noções e conceitos, repetidos à exaustão possivelmente indicando o esgotamento da equivalência entre coisas e seus respectivos sentidos na linguagem posto que na linguagem não existem coisas apenas linguagem em si mesma. Na linguagem, existe apenas a representação, as coisas existem essencialmente em outro domínio do conhecimento. Dessa tensão emergiram diversas correntes epistemológicas. Em outras palavras, as coisas são o que dizemos delas, como as simbolizamos. O problema da representação via equivalências montadas em sistemas simbólicos é exaustivamente discutido por Nelson Goodman nas obras “Steps toward a constructive nominalism” (1947) e “The problem of universals” (1956).

A materialidade de um conteúdo²³, contudo, é permanente no formato artigo. O conteúdo do artigo é que participa como peça do quebra-cabeças maior, que é consenso, a crença justificada, compondo a representação do estado da arte de uma dada disciplina científica (ZIMAN, 1979, 1996). O conteúdo do artigo apresenta a sua potência (cf FROHMAN, 2015). Funciona como fundação para manutenção do consenso ao permitir a materialização de peças adicionais em artigos subsequentes. Uma implicação importante disto é que achados científicos não publicados não podem ser considerados como conhecimento científico porque não possuem materialidade e não entraram no debate público, perante a comunidade científica, para fins de verificação da confiabilidade. Não podem assim alimentar ou erodir a crença justificada corrente (cf ZIMAN 1979, 1996). A partir do seu percurso sócio-histórico, o periódico científico tornou-se o caminho escolhido para o escrutínio da comunidade e validação desse conteúdo²⁴, permitindo a transmutação de conteúdo em conhecimento confiável e, subsequentemente, em conhecimento científico (GUÉDON, 2001).

A busca pelo conhecimento confiável se consolidou dentro de um horizonte ético bem definido (MERTON, 1973, 2013) e historicamente constituído (BALL, 2019; KAISER, 2019; JOHNSON, 2019; SANTOS, 1978, 2008). A ética é a materialização do *ethos*, que, por sua vez, é uma convergência de rotinas e comportamentos instituindo normas que delimitam, sob forma de lei, as práticas. Isto vale para a prática científica contemporânea que também constrói um *ethos* e é construída por ele (BOURDIEU 2003, 2004; MERTON, 1973, 2003). Esse *ethos* e essa ética científica visam à transparência porque sem o *status* público desse conhecimento é impossível avaliar a sua confiabilidade (ZIMAN, 1979).

2.2 A CIÊNCIA CORRETA

A concepção do conhecimento científico a partir de um paradigma de transparência, verificabilidade e confiabilidade (cf PETERSON; PANOFKY, 2020; ZIMAN, 1979, 1996) é *post hoc*, contemporânea e prescritiva: teóricos do passado próximo olhando para o passado distante e tentando extrair sentido do percurso histórico e gerar intento para o futuro. Fazendo avançar esta reflexão neste mesmo espírito, podemos conceber o conhecimento científico como um conjunto, assim como os

²³ Seja ele conhecimento ou não.

²⁴ Retomaremos e aprofundaremos esse percurso histórico no capítulo 3 desta tese.

conjuntos matemáticos, que também dão vida a abstrações tão essenciais à pesquisa empírica. Precisamos retomar aqui a noção de conhecimento enquanto representação simbólica (GOODMAN 1947, 1956, 1995), para definir como nem toda simbolização constitui conhecimento científico.

Como sistema simbólico, o conhecimento possui limites externos, suas fronteiras, os quais são contingência à expansão das teorias (cf LAKATOS, 1978). Os elementos contidos, suas inter-relações, suas pressões sobre as fronteiras, tudo isso também é passível de análise, denotando a natureza desse conhecimento que se organiza em sistema. Dos critérios definidores do sistema podem ser extrapolados os critérios definidores de sua correção, ou seja, para onde o sistema pode se expandir e para onde uma tentativa de expansão é inadequada, improvável, inexequível. O sistema se autodetermina em seus limites e possibilidades a partir da exposição dessas leis gerais feitas pelo próprio sistema e interpretadas por nós a partir da observação do comportamento dos elementos do sistema atuando entre si. Ou seja, das unidades de conhecimento e de seus respectivos predicados, que as definem e as delimitam. Tanto a exposição quanto a interpretação se dão estritamente através da linguagem (cf GOODMAN 1947, 1956, 1995)²⁵.

Esse conjunto se sujeita à organização e codificação simbolicamente através da linguagem. É na linguagem em que todas as negociações simbólicas se desenrolam. É a linguagem que define as leis gerais, apreensíveis através do aparato cognitivo. Essas leis servem para tentar expandir o conjunto-mundo incessantemente, em um esforço ativo da cognição manifesta na linguagem, remodelando-o, mas também limitando-o. Porque a sua expansão só pode se desenrolar em função de suas leis autodeterminadas, que não são infinitas e nem flexíveis. As leis manifestam suas contingências nos limites da simbolização. Essas são as contingências intrínsecas ao sistema, autodeterminadas por ele (GOODMAN, 1947, 1956, 1995) e interpretadas pela cognição humana.

Para o sistema do conhecimento científico, quanto mais ancorado à realidade o sistema estiver, mais acurada a representação, mais o sistema simbólico poderá ser expandido em função de sua capacidade de descrever e analisar o mundo natural ou o mundo sociocultural. Como a integridade científica permite a verificação para fins de confiança e justificação da crença, ela fundamentalmente permite a percepção da presença

²⁵ Lakatos usa a noção do cinturão protetor ao redor do núcleo de uma teoria. Seriam teorias adjacentes ao núcleo central detentor de postulados mais fortemente estruturados e duradouros à ação do tempo. A simbolização do conhecimento em Goodman acomodaria essas teorias adjacentes do cinturão protetor como elas mesmas elementos do sistema simbólico embora fazendo a concessão de que de fato permitem a exposição de relações estruturantes do sistema.

de correção no sistema simbólico – ou seja, coerência no funcionamento de suas leis gerais através do tempo, indicando que de fato aquele conjunto é composto de conhecimento científico estrito e não apenas conhecimento no geral. Somente mediante identificação da correção sabe-se estar diante de leis gerais. As leis gerais do sistema constituído pelo conhecimento científico solicitam integridade e a integridade permite que se evidencie essas leis gerais. A correção é percebida quando essa interrelação entre leis gerais e integridade se sustenta e se mantém no tempo, permitindo a expansão e aumento da complexidade do conhecimento científico em oposição a uma possível refutação.

Sumarizando, correção é um conceito aplicado a sistemas simbólicos que indica a capacidade que esse sistema tem de se manter estável através do tempo (cf GOODMAN 1947, 1956, 1995). Isto se dá pela confirmação da constância das leis gerais do sistema às quais os seus elementos se sujeitam, tanto os elementos já presentes quanto os elementos previstos a partir da identificação de lacunas no sistema. Dito de outro modo, correção em um sistema indica que suas leis gerais, passíveis de serem apreendidas pela cognição, emanam da coerência interna do sistema. As leis internas valem em todos os momentos do sistema: passado, presente e futuro. Mudam os elementos do sistema, mas não mudam suas leis e seu ordenamento, autodeterminados e percebidos na observação e acompanhamento do sistema através do tempo pelas ferramentas e capacidades da cognição humana.

Vale ressaltar que sistemas simbólicos existem na linguagem e a partir dela e que o que não está sujeito à correção imposta pelos sistemas não é, portanto, sistemático e, portanto, não constitui sistema. Lê-se isto de modo tautológico, porém é uma ênfase que se faz necessária a essa altura do argumento. Aplicando isto para conceituar conhecimento científico, o que não é sistemático, correto, ancorado na realidade material, sob as normas e valores correntes da comunidade científica não é, portanto, conhecimento científico correto. Se não é correto, não é conhecimento científico, embora possa se estruturar conhecimento de outra espécie.

Isto ajudaria a explicar o esforço de autocorreção do registro científico passado em função da compreensão da comunidade sobre conhecimento científico no presente. Como nem tudo que é agregado de símbolos constitui sistema, as leis gerais do sistema funcionam dentro seu domínio, onde habitam os seus elementos simbólicos. Quando as leis gerais denotam incoerência, o sistema rui, deixando de ser sistema e passa a ser somente um agregado de predicados que não anunciam correção e, portanto, não

compõem conhecimento científico (cf BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019; GOODMAN 1947, 1956, 1995).

Pensando o conhecimento científico como sistema simbólico estritamente ancorado na realidade material, o conhecimento científico correto é necessariamente o conhecimento reprodutível²⁶. Diversos indivíduos podem possuir pressupostos, identidades, culturas ou vieses intrínsecos completamente distintos e isso não pode inviabilizar a correção do sistema simbólico²⁷. Reprodutibilidade está condicionada, portanto, à transparência para verificação dessa correção. Ambas estão necessariamente ancoradas em critérios de correção que obrigatoriamente só podem ser verificados em conteúdo público/publicado. Decorre daí que o status de conhecimento correto impescinde do status de conhecimento verificável, que impescinde do status de conhecimento público (cf BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019; GOODMAN, 1956, 1995, 1947; ZIMAN, 1979, 1996).

Porém, nem tudo o que está publicado é verificável por uma série de fatores como: métodos irreprodutíveis, desenhos inadequados, hipóteses fúteis ou elaboradas a posteriori – após análise dos dados -, insuficiência amostral, bancos de dados inacessíveis (ALTMAN, 1994; BOUTER; RIET, 2021; BUTCHER *et al.* 2020; IOANNIDIS *et al.* 2014; MACLEOD *et al.*, 2014; WILSON; MOHER, 2019), mal uso de ferramentas estatísticas (IOANNIDIS, 2005; NEVES; TAN; AMARAL, 2021; WILSON; HARRIS; WIXTED, 2020), relatos incompletos ou enviesados para favorecer achados estatisticamente significantes (ALVES *et al.*, 2020).

Adicionalmente, nem tudo que está publicado é amplamente acessível à comunidade por conta das revistas que cobram assinaturas (APPEL; ALBAGLI, 2019; GUÉDON, 2001; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; TENNANT *et al.*, 2016). Nem tudo que é público no ecossistema de comunicação científica é sistemático e

²⁶ Em princípio, isso valeria para todas as áreas do conhecimento, inclusive para as ciências sociais aplicadas e humanidades. Uma crítica possível ao teorema é que as sociais aplicadas e as humanidades produzem conteúdo mais contextual, datado e perecível do que as ciências da natureza e da vida. Por exemplo, uma lei geral para todo o conhecimento científico é que ele é condicionado pelo objeto observado, analisado e sobre o qual é teorizado. Se o objeto nas sociais aplicadas e nas humanidades, mediante escrutínio científico, se autodetermina como ultra específico em um dado caso e interdita a extrapolação teórica, isso não agride o postulado, mas o conserva e o expande com casos complicadores que sustentam e protegem a lei geral.

²⁷ Exceto quando o sistema simbólico conhecimento acomodar essa perspectiva desde a sua gênese como sistema, como se dá com muita frequência nos objetos de estudo em ciências sociais aplicadas e nas humanidades, onde o conhecimento científico perdura como verificável, reprodutível e correto, contudo, acomodando mais maleabilidade de modo que diversas perspectivas subjetivas façam parte do sistema simbólico.

confiável (IOANNIDIS, 2005; NEVES; TAN; AMARAL, 2021; WILSON; HARRIS; WIXTED, 2020) para ser considerado como peça capaz de compor o sistema que abarca o conhecimento correto (cf GOODMAN, 1956, 1995, 1947).

Diante disso, é razoável presumir que há conteúdo não-científico publicado por periódicos. Um argumento que fortalece essa hipótese é o aumento na incidência absoluta de retratações por más práticas em pesquisa e publicação, indicando que o sistema simbólico está tentando se autocorriger e purgar do registro científico aquilo que não é de fato conhecimento correto científico²⁸ (cf BRAINARD; YOU, 2018; DE OLIVEIRA, 2015; FANG; STEEN; CASADEVALL, 2012; STEEN, 2011; STEEN, CASADEVALL; FANG, 2013).

O conhecimento científico objetiva em geral três finalidades: (a) descrever as leis que governam o mundo, (b) analisar essas leis, (c) quando possível, modificar variáveis regidas por essas leis de modo a melhorar desfechos, geralmente, almejando o bem comum e, assim, permitindo a estabilização e expansão do sistema até o seu limite representacional (cf DA SILVA, 2007; PINTO, 1979). Compreender a realidade histórica e sociológica favorece a capacidade da intervenção do sujeito nessa realidade porque ajuda a explicar as forças que modelaram essa relação de representação da realidade, em função do que o sistema conhecimento científico demanda contemporaneamente (cf ALLZÉN, 2021; CARDOSO, 2017; DUEDE; EVANS, 2021; PINTO, 1979). Precisa-se da linguagem para analisar as práticas. Linguagem representa, organiza e modela essas práticas, que estruturam o mundo social, que reestrutura a linguagem (cf BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019; BOURDIEU, 2003, 2004, 2011a, 2011b; GOODMAN, 1947, 1956, 1995; PINTO, 1979, 2005).

Como na linha do poema sobre a sagrada Emily, de Gertrude Stein, em que uma rosa é uma rosa é uma rosa: o símbolo é o símbolo é o símbolo. Mas, alguém precisa representar o símbolo em linguagem e o sujeito dá existência à linguagem ao criá-la, recriá-la e utilizá-la no dia a dia. A seguir, discutimos essas relações intrínsecas entre simbolização científica e realidade material.

2.3 A CIÊNCIA SOCIAL

²⁸ Como articulado anteriormente, a compreensão da comunidade sobre o que constitui conhecimento científico no presente imporia o esforço de autocorreção do registro científico passado.

O arcabouço normativo que a historicidade impôs à ciência a posicionou dentro de rotinas bem definidas e expectativas que visam a proteger o conhecimento científico do arbítrio individual e de forças sociopolíticas exógenas ao campo científico. A finalidade desse cuidado é a preservação de um ecossistema propício à obtenção de correção do sistema simbólico que constitui o conhecimento científico. Se mediante verificação pela comunidade o conhecimento é percebido como correto (cf GOODMAN, 1947, 1956, 1995) e, portanto, considerado científico, então o seu valor presumido pela sociedade ganha capacidade de perdurar no tempo (cf ZIMAN, 1979, 1996).

Como articulado anteriormente, a compreensão da comunidade sobre o que constitui conhecimento científico no presente impõe o esforço de autocorreção do registro científico passado. Esse valor franqueado a partir da correção advém das promessas fundantes do conhecimento científico – compreender para controlar o mundo natural (GUÉDON, 2001) -, materializado no artigo (cf FROHMAN, 2015), publicado em revistas científicas (ZIMAN, 1979, 1996). Ele também configura um tipo de capital simbólico²⁹ (cf BOURDIEU 2003, 2004, 2011a, 2011b), que faz a ligação e a mediação entre linguagem e mudanças no mundo material.

Em outras palavras, esse arcabouço normativo impõe transparência e reprodutibilidade às práticas de produção e comunicação científicas (cf PETERSON; PANOFSKY, 2020) para fins de correção (cf GOODMAN, 1947, 1956, 1995) e garantia da confiabilidade (cf ZIMAN, 1979, 1996). Essas normas que visam à transparência e reprodutibilidade manifestam daí um projeto existencial, *post hoc*, de construir e aperfeiçoar o mundo social em prol do bem comum (BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019; PINTO, 1979). A conversão do mundo representado em linguagem ao mundo palpável e passível de modificações através de ações humanas é viabilizado na economia das trocas simbólicas, que permitem acumulação de capital simbólico para conversão posterior em possibilidades de ações em grupo (cf BOURDIEU 2003, 2004, 2011a, 2011b).

Relações de trocas econômicas precisam ser afiançadas. Então, o arcabouço normativo passou a funcionar concomitantemente como discurso justificador da atividade científica junto a seus credores, que são todos os membros do tecido social. Ele é justificador porque almeja e avaliza integridade – científicidade, portanto. Se ele certifica

²⁹ Simbólico aqui não é o que é constituído de símbolos como em sistema simbólico da filosofia de Nelson Goodman (1947, 1956, 1995). Este simbólico equivale a um tipo de capital abstrato, imaterial, sociológico, que pode ser convertido em outro conforme sociologia de Pierre Bourdieu (2003, 2004, 2011a, 2011b).

integridade à ciência, a ciência é capaz de modificar o mundo material. Receber a certificação de conhecimento científico é um capital simbólico, reputacional, que permite que o autor daquele conteúdo atue no tecido social, transformando abstração – conhecimento científico, sistemático, simbólico - em ação, capital em coisa, símbolo em matéria.

Todas essas expectativas incidem diretamente sobre as práticas de comunicação científica, arena onde o embate em busca da correção acontece e em que o acúmulo de capital reputacional é possível. Os credores da atividade científica, ou seja, aqueles que dependem direta ou indiretamente dela, atuam na esfera científica: cientistas avaliam os relatos de outros cientistas. Portanto, cientistas dependem uns dos outros. Os credores também estão presentes na esfera econômica e na esfera política. Ambos os segmentos se beneficiam dos produtos gerados a partir do conhecimento correto (cf BARRETO SEGUNDO; SÁ, 2015; BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019; PINTO, 1979; SANTOS, 1978, 2008; ZIMAN, 1979, 1996).

Percebe-se aí um forte caráter relacional no valor do conhecimento científico enquanto sistema simbólico de representação: a ciência não existe em si mesma porque seus valores não existem fora da vida social (cf BAUMGARTEN, 2004; PINTO, 1979; ZIMAN, 1979, 1996). Concomitantemente, o sistema simbólico composto pelo conhecimento científico não existe sem que existam aqueles que o interpretem e validem dentro do ecossistema científico. E não existe sem aqueles que o valorem/justifiquem fora do ecossistema científico. Com isto, o discurso justificador da ciência funciona para cientistas e leigos (cf MERTON, 1957, 1973, 2013). Como o projeto científico contemporâneo objetiva construir o mundo social (PINTO, 1979) a partir da devida representação do mundo natural (cf ALLZÉN, 2021; CARDOSO, 2017; DUEDE; EVANS, 2021), ele precisa da justificativa, provida pela comunidade externa, para manter a sua expansão enquanto sistema simbólico produtor de conhecimento correto (cf GOODMAN, 1947, 1956, 1995). Caso contrário, se resolveria em si mesmo se extinguindo e exterminando o programa de investigação científico inaugurado há trezentos anos durante as Revoluções Burguesas europeias. Em outras palavras, o conhecimento científico precisa de independência teórico-epistemológica para a sua criação e expansão, configurado em um sistema simbólico representacional, mas depende de quem o interprete e valide para que possa continuar existindo enquanto tal, dentro e fora do ecossistema científico. Existe assim nessa tensão perpétua (cf BAUMGARTEN, 2004).

Esse projeto existencial, contendo uma função social para o programa de investigação científico, atribuindo ao conhecimento científico uma teleologia visando melhorar o mundo material, pode levar a crer que o caminho da ciência, do seu nascimento à emergência das estruturas de comunicação científica, sempre foi monolítico, unívoco, bem delineado e aderente a um programa coeso. Contudo, as evidências historiográficas e sociológicas não afixam essa hipótese (cf FYFE; GIELAS, 2020; GUÉDON, 2001; MEADOWS, 1998; PRICE, 1986). A ciência estruturada como Ciência, com “c” maiúsculo, como é conhecida na nossa época, compõe um programa investigativo e interventivo voltado ao bem-estar social a partir de uma ética prescritiva mais recente, elaborada no período após as guerras mundiais do século XX (cf MERTON, 1957, 1973, 2013; SANTOS, 1978, 2008).

Naquele período, Robert Merton estabeleceu quatro princípios estruturantes, prescritivos, à prática científica. São eles: (a) comunalismo, compartilhar conhecimento com toda a sociedade; (b) universalismo, todos podem participar do processo científico e o processo científico é para todos; (c) desinteresse, promover os interesses coletivos e não os individuais; (d) ceticismo organizado, ou seja: a verificação do conhecimento científico há de ser contínua (MERTON, 1973, 2013). Isto indica que a ciência nunca foi monádica ou unívoca (cf SANTOS, 1978). Respostas existem quando há perguntas. Ou seja, a bula prescritiva mertoniana nasceu como uma resposta a comportamentos hediondos de seres humanos contra seres humanos no século XX.

Em diversos momentos do século XX, o discurso científico foi cooptado para justificar atrocidades, corroborar conflitos, segregação e genocídios (MERTON, 1973, 2013; SANTOS, 1978, 2008). Porém, nessas ideologias justificadoras da barbárie, a integridade científica inexistente. Não havendo correção em conformidade com o programa científico, os construtos ideológicos usados nas justificações dos conflitos compunham apenas um discurso sem ancoragem na realidade analisada pelo empirismo. Como o conhecimento científico demanda integridade para sustentar a sua correção (cf GOODMAN, 1947, 1956, 1995) e o que é conhecimento científico correto justifica ações em grupo no tecido social (cf PINTO, 1979), o status de científico apresentou-se nessa época – tal qual é possível perceber a posteriori atualmente –, como um capital simbólico desejável pela esfera política para justificar suas ações em grupo, fossem ações para o bem ou para o mal.

Toda história, inclusive a História, é contada após os fatos acontecidos. Ela tece um fio narrativo que aparenta unificar os eventos atribuindo coerência e plausibilidade.

A linearidade de uma história advém exclusivamente de sua representação em narrativa (cf BARRETO SEGUNDO, 2010). Os eventos históricos, contudo, em verdade, costumam ser múltiplos, concorrentes, divergentes, conflitantes (COX, 2001; PINTO, 2005). Narrar é fazer recortes, organizá-los, fazer convergir eventos em um fio coeso, sintetizando-os em fatos. Da mesma forma, narrar a História é estar no presente olhando para o passado. E, assim, é também representar e interpretar em certa medida. É sobretudo fazer uma escolha do que deve ser lembrado e do que será esquecido. Até porque é muito difícil compreender a História enquanto ela se desenrola no presente. Embora seja importante interpretar a realidade presente, até para poder intervir e modificá-la quando possível e necessário.

Em função disto, a ciência como conjunto de disciplinas investigativas e campos em busca de conhecimento confiável (cf ZIMAN 1979, 1996) e correto (cf GOODMAN, 1947, 1956, 1995), pautando-se para isso por integridade e eficiência (cf PETERSON; PANOFISKY, 2020) modifica-se junto com as práticas dos atores que a compõem através da História (cf SANTOS, 1978, 2008). Esses agentes são partícipes do tecido social, se inserem nele, nos seus processos e os modificam conforme agendas próprias e de seus respectivos grupos sociais e conforme grandes ondas socio-culturalmente determinadas. Por isto, campos sociais têm historicidade e nascem de disputas simbólicas (BOURDIEU, 2011a, 2011b; SANTOS, 1978, 2008). No campo científico não haveria de ser diferente dada a sua natureza de atividade coletiva e social (MERTON 1957, 1973, 2013): as relações sociais existem na Ciência e a Ciência é, em essência, uma atividade social cuja dinâmica é fundamental para construção do conhecimento correto na esfera da simbolização cognitiva.

2.4 A IDENTIDADE CIENTÍFICA

A atribuição de uma ética teleológica existencial-materialista a posteriori à ciência é oportuna e necessária à comunidade científica e ao tecido social contemporâneo. Isto porque a evidência histórica sugere que o começo da ciência foi tumultuado e sem consenso em relação à sua finalidade. Não havia um projeto comum apenas um horizonte geralista orientado a compreender o mundo natural para controlá-lo (cf GUÉDON, 2001; MEADOWS, 1998). Sem finalidade compartilhada, inexistia igualmente uma identidade comum, vinda de um *ethos* materializado em uma ética, manifesto em conjunto de rotinas em comum, em um *habitus*. O *habitus* pode ser conceituado como uma subjetividade

socializada, um conjunto de esquemas de percepção e ação dentro de um campo social construído e estimulado por ele (cf BOURDIEU, 2004).

Assim como a experiência traz maturidade, olhar para trás, refletir sobre a sua própria História, ensinou à comunidade científica que métodos sem contingências éticas podem subsumir-se em discurso. E que discursos sem evidências sistematizadas em conhecimento correto não constituem ciência (cf GOODMAN, 1947, 1956, 1995; PETERSON; PANOFSKY, 2020). Pior, que um verniz de cientificidade pode ser cooptado para encobrir sistemas simbólicos pseudo-científicos³⁰ capazes de justificarem práticas anticientíficas e antiéticas, tendo como consequências segregações, desigualdade de acesso a recursos, dominação de um grupo sobre outro e demais catástrofes sociais (cf COX, 2001; FREITAS 2005; MERTON 1957, 1973, 2013; PINTO, 2005).

Sistemas simbólicos ideológicos, por sua vez, podem contaminar o processo de elaboração de políticas públicas, provocando ou alimentando desinformação, com consequências graves ao tecido social. O uso de antiparasitários por governos populistas como profilaxia contra um vírus, por mais estapafúrdia que a ideia seja quando observada à luz da ciência, que objetiva o conhecimento correto, é um exemplo recente de desperdício de recursos públicos para promover agendas anticientíficas envernizadas com adjetivos científicos, mas sem a substância compatível para sê-lo (cf ALVES *et al.*, 2021). Essas agendas anticientíficas são equivalentes a outras agendas anticientíficas do passado denunciadas por Merton (1973, 2013), agendas eficientes na geração de mortes evitáveis e de catástrofes econômicas, sociais e políticas.

Como qualquer ator social, o cientista não existe fora do tecido social, do qual emergem os insumos para a sua atividade e para onde voltam os resultados e consequências – intencionais ou não - do seu trabalho. Por não existir em um vácuo social, o fazer científico está sujeito a pressões sobre os seus atores, vindas de outras forças sociais (BALL, 2019; JOHNSON, 2019; KAISER, 2019; MERTON, 1973, 2013; SABBAGH, 2017; SANTOS, 1978, 2008). Sem ceder a pressões exógenas que destruam a correção do sistema, para que o trabalho científico possa construir a existência humana

³⁰ Entre esses sistemas simbólicos que também interpretam e tentam incidir na realidade material destacamos racismo, machismo, misoginia, homofobia, xenofobia etc. São sistemas simbólicos que respondem a outras leis gerais e a outros critérios de correção interna. Por sua própria natureza e critérios de correção que os estruturam, essencialmente esses sistemas impedem a pacífica e equilibrada convivência entre os seres tal qual os critérios de correção do sistema simbólico do conhecimento científico permitem e, ativamente, tentam promover na contemporaneidade. Recomendamos aqui evitar confundir o conceito de correção do sistema simbólico conforme acepção de Nelson Goodman (1947, 1956, 1995) com correção conforme denotado nas teorias sobre moralidade.

em sociedade (PINTO, 1979), ele precisou estruturar-se como uma perspectiva perante o mundo (PRICE, 1986; ZIMAN, 1979, 1996). Neste processo, configurou-se e se consolidou em estruturas estruturantes e autorreprodutíveis, que se manifestam no *habitus* de cada disciplina científica, em suas rotinas e comportamentos esperados (BOURDIEU, 2004, 2011a, 2011b; HILÁRIO; GRÁCIO, 2013). Os embates que modificam essas estruturas e relações acontecem na linguagem, mediada pela correção (cf GOODMAN, 1947, 1956, 1995), sob um *ethos* materializado numa ética prescritiva (cf MERTON, 1973, 2013).

Este terceiro século do fazer científico ocasionou essas reflexões que permitiram a formulação desse *ethos* próprio, singular, estruturado em uma finalidade social da ciência (cf PINTO, 1979). Ele se consolida durante o século XX, mediante produção de correntes sociológicas estadunidenses posteriores às guerras mundiais, reunidas principalmente na língua inglesa. A experiência mundial frente ao totalitarismo atuou como pressão evolutiva para limitar as possibilidades do que era aceitável ou não ao fazer científico (DUEDE; EVANS, 2021; SANTOS, 1978). A partir disto, estabelecem-se contingências na sua esfera de atuação. Isto restringiu o que podia ou não ser objeto de análise científica e os limites de como poderiam ser desenvolvidas essas análises. Essa ética se consolidou dotada de postulados prescritivos e proibitivos (cf MERTON, 1957, 1973, 2013). Essas fronteiras organizadas nessa ética impuseram assim uma identidade comum, permitindo um processo de uniformização de aspectos gerais do *habitus* (cf BOURDIEU, 2004) comuns às disciplinas e campos.

Por conta desse processo sócio-histórico, apenas no terceiro século de existência da ciência, é coerente falar em Ciência (cf ZIMAN, 1979, 1996), quando emerge e se organiza expressivamente o debate acerca da sua função social e de suas contingências éticas. Essa modelagem de uma identidade coletiva (cf MERTON, 1973, 2013; SANTOS, 1978, 2008), mediante o advento e uso comercial da internet, é disseminada e fortalecida pelo mundo. Por conta de sua ubiquidade (cf CASTELLS, 1999; MATTELART, 2002), a internet facilitou a adesão a esse *ethos* independentemente de origem geográfica, cultural ou idioma dos cientistas partícipes. Assim, disseminou-se o que é permitido e o que é proibido a todos os cientistas. E fundou-se de fato uma comunidade científica global.

2.5 A INTEGRIDADE CIENTÍFICA

Ethos e integridade são entes diferentes. O *ethos* pode ser conceituado como o fio moral, identitário, que perpassa e delimita a comunidade, englobando seus costumes, hábitos, valores, ideias e crenças (cf MERTON 1973, 2013). Pode-se afirmar que emana do *habitus* e atua em convergência com ele, que é essencialmente da esfera comportamental (BOURDIEU, 2004). Criam assim uma ética compartilhada. A integridade é um resultado, produto e consequência moral esperada como resultado desse *ethos* incidindo no *habitus* (cf BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019; ZIMAN, 1979, 1996). Em outras palavras, o *ethos* faz convergir princípios morais que resultam em uma ética, que promove uma integridade científica. Ética, por sua vez, solicita e prescreve esses princípios, que permitem que a integridade atue na promoção da correção do conhecimento científico (cf GOODMAN, 1947, 1956, 1995). A correção, por sua vez, promove mais integridade a jusante, que sustenta a expansão do conhecimento científico como sistema.

Diferente da correção, a integridade é passível de ser quantificada a partir de métricas de rigor, transparência e reprodutibilidade. Almejando eficiência, apoia na promoção da correção do sistema simbólico científico, coibindo o desperdício evitável de recursos na pesquisa científica (cf BUTCHER *et al.* 2020; IOANNIDIS, 2014; MACLEOD, 2014; PETERSON; PANOFSKY, 2020; WILSON; MOHER, 2019). Em função da historicidade e do longo processo descrito anteriormente de estruturação comunitária e identitária, o debate sobre integridade científica, reprodutibilidade, conflitos de interesses e vieses é muito mais recente na história social da Ciência. Ele é uma preocupação que emerge nas Ciências da Saúde a partir dos anos de 1990 (cf ALTMAN, 1994) e tem se constituído em um *corpus* robusto de estudos empíricos metacientíficos (ALVES *et al.*, 2020; BOUTER; RIET, 2021; IOANNIDIS, 2005; IOANNIDIS *et al.*, 2014; MACLEOD *et al.*, 2014; RABELO; LOPES; CUMMING, 2021).

Há consenso de que existem práticas questionáveis em pesquisa (BRAINARD; YOU, 2018; FANG; STEEN; CASADEVALL, 2012; O'BOYLE JR; BANKS; GONZALEZ-MULÉ, 2017; PFEIFFER; BERTRAM; IOANNIDIS, 2011; STEEN, 2011; STEEN; CASADEVALL; FANG, 2013), publicação (ALVES *et al.*, 2020; NISSEN *et al.*, 2016) e citação (GREENBERG, 2009). Há consenso de que elas precisam de algum tipo de tratativa pela comunidade científica (DE OLIVEIRA, 2015; VILAÇA, 2015). Contudo, não há consenso sobre definições conceituais do que são de fato (e do que não são), e sobre os melhores caminhos para preveni-las e remediá-las (BARRETO

SEGUNDO; VILLALOBOS; SÁ, 2022; CLARKE *et al.*, 2022; HAVEN *et al.*, 2021; KROKOSZ, 2011; LI; CORNELIS, 2021; PEMBERTON *et al.*, 2019; ŠČEPANOVIĆ, 2021). Enquanto este debate segue o seu caminho natural em busca de consenso determinado por evidência rigorosa, as práticas questionáveis seguem se tornando mais sofisticadas e mais capazes de evadir detecção (cf CABANAC; LABBÉ; MAGAZINOV, 2021).

Se há enviesamentos, conflitos de interesses e falta de integridade, seja ela accidental ou intencional (cf RABELO; LOPES; CUMMING, 2021), fortalece-se a noção de que ciência é feita por atores sociais sujeitos a pressões outras que não somente as puramente científicas (cf SANTOS, 1978, 2008). Inclusive, vale lembrar, os vieses inconscientes também estão presentes na comunidade científica. A interminável polêmica pública sobre o uso de antiparasitários como profilaxia contra COVID-19, entre leigos, médicos e cientistas (cf ALVES *et al.*, 2021; CHAVES; NOGUEIRA, 2020; CORREIA *et al.*, 2021; CORREIA; MANDROLA, 2020; GUERRA, 2021; NOGUEIRA, 2020), serviu para evidenciar isto: a irracionalidade permeia as atividades cognitivas humanas, inclusive a atividade científica (cf ASPLUND; WELLE, 2018; CORREIA; BARRETO SEGUNDO, 2021; SOLLA, 2020). A irracionalidade médico-científica tampouco foi um fenômeno inaugurado na pandemia, ela é antiga (cf DJULBEGOVIC; ELQAYAM; DALE, 2018). É mais fácil detectar viés no outro do que reconhecer viés em si (WANG; JEON, 2020).

2.6 AS RELAÇÕES DA CIÊNCIA COM AS ESFERAS POLÍTICA E ECONÔMICA

Neste segmento, nós nos debruçaremos sobre a historicidade da Ciência que nós conhecemos, aquela com “C” maiúsculo. Ela ocupa, pelo menos desde o século XX, um nicho de autoridade e poder (cf SANTOS, 1978, 2008). Esse nicho de poder, de capital simbólico, contudo, nunca foi absoluto e incontestado (cf KAISER, 2019; JOHNSON, 2019; SABBAGH, 2017). Historicamente, essa posição se fortaleceu ou se enfraqueceu em função de oscilações sociais, políticas, econômicas. Ela é fortemente condicionada pela percepção que a sociedade em geral possui acerca dos atores envolvidos no fazer científico (cf FARJAM, *et al.*, 2021; MERTON, 1973, 2013).

A segunda década do século XXI vivenciou um momento particularmente pronunciado de questionamento público da ciência por líderes políticos, a partir da ressurgência de ondas nacionalistas no mundo, associadas à extrema direita populista (cf

BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019; JOHNSON, 2019). Esse momento histórico anticiência, apesar de estrondoso, não foi acompanhado por uma descrença generalizada no método científico. Contestações a consensos científico foram identificadas mais fortemente correlacionadas com menor educação formal e associações identitárias à direita do espectro político (FUNK *et al.*, 2020). Menos treinamento científico aparentou estar associado a interpretação do mundo através de heurísticas identitárias no geral (ALVES *et al.*, 2021; CORREIA; BARRETO SEGUNDO, 2021; WEISBERG *et al.*, 2021).

É possível que a pandemia de COVID-19 tenha depositado uma expectativa sociopolítica muito grande (e positiva) sobre a atividade científica, em especial sobre a pesquisa biomédica para fins de desenvolvimento das vacinas (cf CORREIA; BARRETO SEGUNDO, 2021). Talvez isso tenha dificultado uma maior hostilização contra a Ciência como um todo, já que ela poderia oferecer soluções para a crise sanitária mundial provocada pela pandemia. Este contexto, contudo, não impediu o uso discursivo da ciência como verniz para conteúdos puramente ideológicos, almejando ganhos políticos e desinformação e, possivelmente, resultando em desperdício evitável de recursos públicos, com prejuízo social em mortes evitáveis a ser ainda contabilizado (cf ALVES *et al.*, 2021; CHAVES; NOGUEIRA, 2020; CORREIA; BARRETO SEGUNDO, 2021; NOGUEIRA, 2020).

A evidência empírica em ciências do comportamento sugere que ceticismos diferentes em relação a consensos científicos distintos aparentam ter preditores igualmente diferentes (RUTJENS; SUTTON; VAN DER LEE, 2018). Desta forma, o que se convencionou chamar de negacionismo científico durante o começo do século XXI aparenta ser muito mais um comportamento voltado a selecionar aspectos e achados científicos que melhor cabem nessa ou naquela visão de mundo, recobrando discursos ideológicos com verniz de cientificidade. Portanto, seria talvez mais adequado falar em “selecionismo” científico. Isto porque o comportamento descrito considera, por conveniência, apenas esse ou aquele aspecto da evidência científica para fins de respaldo a comportamentos ou visões de mundo já adotados previamente (CORREIA; BARRETO SEGUNDO, 2021; SOLLA, 2020; WILLIAMS, 2021).

O “selecionismo” remove a nuance e contexto que são próprios do *ethos* e do *habitus* científico contemporâneo. Encaixa os aspectos escolhidos em heurísticas identitárias pré-existentes, como peças em um quebra-cabeças, para manter a explicação da realidade já disponível em um dado grupo identitário (CORREIA; BARRETO

SEGUNDO, 2021; SOLLA, 2020; WILLIAMS, 2021). Como em um quebra-cabeças, as peças ocupam espaços já disponíveis. E isto tudo se manifesta na linguagem e circula através de discurso mediático, em redes sociais, em aplicativos de mensagens instantâneas (cf ALVES *et al.*, 2021). Selecionar somente aspectos do conhecimento correto é destituir o sistema simbólico de sua estrutura e, portanto, de sua correção. Um edifício sem suas vigas-mestras desmorona. Com isto, o sistema se desmonta, deixa de ser sistemático. E o que era científico involui a mero discurso. Pode até constituir-se ainda em sistema simbólico porque segue existindo na linguagem (cf GOODMAN 1947, 1956, 1995), mas não configura conhecimento científico.

Aceitar um consenso científico tampouco equivale compulsoriamente a compreender o funcionamento da ciência por detrás daquele consenso (TAVARES; BOBROWSKI, 2018; ZHANG *et al.*, 2021). Isso indica que heurísticas identitárias podem resultar tanto em recusa quanto em aceite irracional a um dado consenso. Ambas as posições são problemáticas porque não constituem uma verificação do conteúdo para fins de correção. Confiança indiscriminada em ciência está associada a crença em pseudociências (O'BRIEN; PALMER; ALBARRACIN, 2021). Uma vez que polarização política parece estar associada a ausência de conhecimento sobre como funciona a ciência (WEISBERG *et al.*, 2021), confiar em ciência sem compreender ciência pode permitir a manutenção da polarização política, o que, por sua vez, é um impeditivo à função social e ao programa materialista-existencial da Ciência contemporânea (cf PINTO, 1979). Para além disso, impede a expansão do conhecimento.

Este processo de questionamento da autoridade científica ocorreu, em intensidade equivalente, no nosso passado recente, concomitante à emergência do totalitarismo na Europa na primeira metade do século XX. Em ensaio de 1942, Merton (1973, 2013) denunciava o risco de uma epidemia de um fenômeno que ele chamou de anti-intelectualismo no mundo ocidental. O programa científico contemporâneo e o programa totalitário possuem exegeses da realidade bastante divergentes, gerando *ethos* igualmente distintos para cada um. Como esses programas se manifestam na linguagem, através de sistemas simbólicos dotados de critérios de correção totalmente distintos e próprios (cf GOODMAN 1947, 1956, 1995), ou eles se anulam no debate público ou o totalitarismo abarca aspectos do discurso científico para se justificar enquanto exegese da realidade e enquanto prática social. É uma disputa pelo controle da visão de mundo. Anti-intelectualismo e negacionismo/“selecionismo” possuem portanto muito em comum.

O conhecimento científico permite modelar as ações sociais e pode servir para justificar a tomada de decisão política. Com isto, ter conhecimento científico é ter licença para informar decisões e ações em grupo, inclusive políticas públicas. A correção inerente ao conhecimento científico informa e limita essas ações após exame da evidência (cf PINTO, 1979). Sem o exame da evidência e sem a confirmação da correção do sistema, o adjetivo científico não cabe. A evidência funciona assim para ancorar a representação simbólica do mundo real na linguagem, no sistema. Dotados de critérios de correção completamente distintos, o sistema simbólico do conhecimento científico não se permite ser totalitário e o sistema simbólico das ideologias totalitárias não se permite científico. São leis e estruturas de simbolização distintas, incompatíveis.

O “selecionismo” não é invenção de nossa época, mas ele aponta uma aproximação entre o extremismo político contemporâneo e o nazifascismo do século XX (cf MERTON, 1973, 2013; SANTOS, 1978). Há muitas equivalências entre o momento atual e o passado totalitário que desembocou em duas guerras mundiais. Percebem-se pressões políticas e sociais sobre a ciência, provocando tensões e mudanças nas práticas científicas. A mais notável é a modificação nas práticas de comunicação pública da ciência contemporânea. Há hoje uma maior preocupação com disseminar e traduzir o conhecimento científico para o público leigo empregando evidência empírica e modelos da comunicação social (cf ALVES *et al.*, 2021; ANKENY, 2020; JENSEN; GERBER, 2020), embora nem sempre o resultado seja o esperado (cf FARJAM, *et al.*, 2021).

Em resposta ao totalitarismo do passado e às ressurgências totalitárias do presente, o fazer científico aperfeiçoou a sua ética, modificando o seu *ethos*, tendo como horizonte a manutenção da correção apesar de pressões emergentes características de cada momento histórico. A finalidade dessa reflexão coletiva tem sido adequar o conjunto de expectativas públicas da comunidade incidentes sobre o fazer científico em uma espécie de pacto coletivo, público, que extrapola a ética prescritiva mertoniana e a atualiza. Em outras palavras, o *ethos* científico respondeu às pressões sociopolíticas e se reorganizou em franca oposição ao totalitarismo no passado e no presente (cf BALL, 2019; KAISER, 2019; JOHNSON, 2019; MERTON, 1973, 2013; SABBAGH, 2017).

Concomitantemente ao compromisso público, sociopolítico, vieram os compromissos tecnológicos. A esfera econômica e a esfera política solicitam, desde o começo do empreendimento científico (BALL, 2019; KAISER, 2019), à ciência o desenvolvimento tecnológico, como o foi com as vacinas contra COVID-19 (cf CORREIA; BARRETO SEGUNDO, 2021) como justificativa para o investimento em

pesquisa. Os credores do fazer científico cobram a fatura do investimento. No passado foi argumentado que o desenvolvimento tecnológico haveria de ser secundário ao avanço do conhecimento em si (cf PRICE, 1986). Contudo, sem a esfera econômica e sem a esfera política não há financiamento à pesquisa científica. Assim, ficam evidentes indícios sócio-históricos de imbricamento entre essas três esferas: a social, política e econômica (cf BALL, 2019; SABBAGH, 2017; SANTOS, 1978, 2008), que justificam e valoram a atividade científica.

Merton (1973, 2013), Price (1986) e Ziman (1979, 1996) listaram as pressões econômicas e políticas sobre a ciência como fatores extrínsecos ao processo, ao ratificar a finalidade social do trabalho científico como conhecer para aumentar, produzir e consolidar o bem comum social. Há aí também uma interpretação teleológica do trabalho científico a posteriori assim como em Pinto (1979): os três primeiros no campo da sociologia da ciência, uma disciplina eminentemente anglófona e estadunidense nascida no vácuo deixado pela sociologia europeia dos séculos XIX e XX, esvaziada pelas guerras (cf SANTOS, 1978), e o último no campo da filosofia, amplamente influenciada pelo marxismo e seu olhar pronunciado sobre as desigualdades socioeconômicas motivadas por discursos e ideologias acerca da tecnologia (cf COX, 2001; FREITAS, 2005; PINTO, 2005).

Ante essas pressões exteriores à comunidade científica, o trabalho científico – nessas acepções prescritivas e morais – havia de ser regido por uma ética própria, isenta, introjetada no sujeito cientista, porém de modo algum uma ética irresponsável ou separada de seu impacto social no mundo. Afinal, o desenvolvimento tecnológico resultante da ciência não é bom ou ruim em si mesmo e tem potencial para ter consequências positivas ou negativas (cf MERTON, 2013; PINTO, 1979, 2005). Por exemplo, a mesma fissão nuclear que permitiu a bomba atômica permitiu a possibilidade de geração de energia sem queima de carvão ou gás, fontes de energia menos eficientes e mais poluentes.

Uma vez que o enunciado dessas prescrições foi necessário é possível inferir que a realidade da pesquisa científica na prática solicitou uma moralidade pronunciada para combater vieses e fragilidades inerentes à existência humana e aos seus conflitos. É plausível que as experiências mundiais em duas guerras devastadoras tenham exercido a sua pressão evolutiva nas correntes sociológicas da época solicitando um contrato social novo entre ciência e sociedade (cf SANTOS, 2008). Cientistas também são pessoas, nos lembram Meadows (1998) e Ziman (1979). Por isto, cientistas estão sujeitos a paixões e

modas, e existem dentro de uma lógica produtiva estratificada e desigual (cf BIACHETTI; ZUIN; FERRAZ, 2018; SANTOS, 2008).

Não teria sido a primeira vez em que o militarismo pressionou e auxiliou a moldar a ciência do século XVIII, reconhece o próprio Merton (MARCOVITCH; SHINN, 2013; MERTON, 2013). O autor percebeu em sua obra inter-relações entre ciência e as esferas políticas e econômicas, porém devido à natureza prescritiva do *ethos* científico proposto por ele, afirmou que ocorreriam pressões da comunidade científica contra isto (MERTON, 1973, 2013), sendo essa também a noção presente nos escritos de Ziman (cf 1979, 1996). Para Merton, as pressões não eram determinantes e nem estruturantes. Para Bourdieu, elas aparentam sê-lo caso estejam imiscuídas ao *habitus*, introjetadas nas estruturas estruturantes de um dado campo social (cf BOURDIEU, 2004, 2011a, 2011b). Como já foi afirmado aqui, esse *ethos* prescritivo é necessário, mas não foi espontaneamente gestado na prática científica. Veio de uma reflexão imposta à prática científica como resposta ao trauma das guerras mundiais e ao uso do adjetivo “científico” para justificar ideologias e práticas anticientíficas e crimes contra a humanidade.

A agenda do *ethos* científico voltou à pauta atualmente de modo reconfigurado, a saber: de que talvez já não baste apenas fazer e comunicar ciência entre os pares, mas entender que ciência sempre teve dimensões políticas desde a sua gênese (BALL, 2019; KAISER, 2019; JOHNSON, 2019; SABBAGH, 2017). A disseminação da produção científica, contudo, é um problema contemporâneo e que carece de solução (cf JENSEN; GERBER, 2020). Contudo, talvez a solução não perpassasse por mais confiança em ciência, mas por treinamento de toda a sociedade na compreensão do que é fazer ciência (cf ANKENY, 2020) sob um programa existencial (cf PINTO, 1979).

São novos tempos, novas demandas sobre a ciência, mas fica-se estabelecido que a ciência é irrevogavelmente social (MERTON, 1973, 2013) e, com isto, participa da política e da economia quer o cientista individualmente esteja confortável com isto ou não (cf SANTOS, 2008). Paralelo a isto, a integridade científica é – por natureza – “ab-social”. Ou seja, precisa existir fora das esferas social, econômica e política. Contudo, para que ela exista, é necessária colaboração social dentro da comunidade científica. E o conhecimento científico é produzido nessa teia de contradições intrínsecas à sua historicidade.

Os argumentos morais para uma resposta da comunidade científica ao anti-intelectualismo foram delimitados no ensaio “The Normative Structure of Science” de 1942 (MERTON, 1973), no qual o autor afirmou que o cientista, ante a possibilidade de

perda da sua autonomia, haveria de se posicionar contra o anti-intelectualismo de forma realista – em alinhamento aos argumentos contemporâneos de Johnson (2019) e Sabbagh (2017). Ou, como Merton (1973) reitera posteriormente no mesmo ensaio: em sendo a ciência parte de uma estrutura maior com a qual não está sempre totalmente integrada – a sociedade é essa estrutura maior -, quando há ataques ao universalismo do conhecimento científico, esse deveria sim responder contra o etnocentrismo e outras espécies de vieses anticientíficos e antiéticos. Fica explícito com isto que o *ethos* científico e o *ethos* social nem sempre convergem ou se alinham em *habitus* científico. O tecido social por sua vez não é homogêneo, possui grupos de interesse e agendas divergentes, por vezes antagônicas entre si (cf CASTELLS, 1999; MATTELART, 2002).

Não é premissa de Merton que a ciência exista fora da sociedade e de suas pressões políticas e econômicas, afinal ele concedeu em toda a sua obra a natureza social do empreendimento científico, chegando mesmo a afirmar que a ciência não existia em um vácuo social (MERTON, 1973). Porém, o próprio sociólogo desconsiderou em seus escritos a implicação dos fatores sociais como norma estruturante ou estado normal do processo científico (MARCOVITCH; SHINN, 2013), o que nos parece distante da realidade material da ciência à época e hoje (MEADOWS, 1998; SANTOS 1978, 2008). Autorregulada e sob a bula das leis mertonianas (cf MERTON, 1973, 2013), a ciência se autocorrigiria e se autofiscalizaria mantendo o cientista individual sujeito à fiscalização de seus pares (cf ZIMAN, 1979, 1996).

Mas, são elaboradas respostas quando são feitas perguntas. A defesa existe em contraponto à acusação, quer a acusação tenha sido expressa abertamente ou não. Diante da necessidade de um *ethos* mertoniano a proteger o empreendimento científico e da defesa da ciência enquanto uma tentativa de olhar puro de conhecimento sobre o mundo (cf PRICE, 1986) e, portanto, digno de investimento econômico, fica evidente no registro histórico da sociologia da ciência que a pesquisa científica habita entre pressões e interesses sociais, políticos e econômicos (cf BAUMGARTEN, 2004). A recorrência de certas pressões políticas na contemporaneidade equivale a pressões políticas do século XX e indica que a Ciência tem objetivado manter-se íntegra e correta em meio às convulsões sociais, econômicas e políticas, que são recursivas na História. Nem sempre obtém sucesso nisto como o debate sobre práticas questionáveis e desperdício evitável tem mostrado. Porém, há um esforço ativo de se autocorrigir (BRAINARD; YOU, 2018; FANG; STEEN; CASADEVALL, 2012; STEEN, 2011; STEEN; CASADEVALL; FANG, 2013). A principal engrenagem que motiva esse processo, percebe-se nesta

revisão, é a busca pelo conhecimento correto, este que só existe se estiver isento de pressões de outra natureza que não aquelas disponíveis dentro do próprio sistema simbólico.

A atividade científica sem reflexão sobre a própria atividade científica, sem pensarmos a respeito desses imbricamentos e forças, é mera técnica aplicada (cf PINTO, 1979, 2005) e não gera conhecimento correto. A atividade científica sem reflexão não é, portanto, científica. Por isto, esta tese existe. A tentativa de construir conhecimento, por seu estatuto autorreflexivo, é compreendida como social e historicamente condicionada (SANTOS, 2008). A sua correção, contudo, deve durar no tempo (cf GOODMAN 1947, 1956, 1995). Esporadicamente, o fazer científico esteve mais ou menos imbricado a outras forças de natureza econômica ou política, configurando vetores e relações de poder que não existem fora do tecido social (cf MERTON, 1973, 2013; PINTO, 1979, 2005). Esses atritos entre esferas distintas e seus sistemas de simbolização da realidade, cujas éticas nem sempre convergiram e às vezes se anulam, não podem ser ignorados e têm sido analisados na Ciência da Informação, na sociologia e nos estudos metacientíficos (cf DA SILVA, 2007; PETERSON; PANOFSKY 2020; ROBREDO, 2003; SARACEVIC, 1996; SANTOS, 1978, 2008).

Sem a ética promovendo integridade, permitindo a correção e assim organizando o *habitus* (BOURDIEU, 2004) e a identidade da comunidade científica, a continuidade de expansão do sistema se põe em risco e todo o edifício do programa existencial científico poderia entrar em colapso. O sistema do conhecimento científico, por sua própria natureza e estrutura, precisa seguir em expansão. As outras interpretações e sistematizações disponíveis sobre a realidade, de natureza ideológica, mostram-se fracas para fins de construção do bem comum por serem autocontidas nas suas respectivas identidades de um modo que posiciona alguns grupos em antagonismo a outros. O programa existencial científico (cf PINTO, 1979), por outro lado, tem capacidade para atuar como mediação das identidades por força de sua busca por correção (cf BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019; MERTON, 1973, 2003).

Se há imbricamento social, econômico e político na ciência, esse há de resvalar na comunicação científica também, mesmo de modo não intencional e não planejado. À luz dessas observações, é pouco plausível ter alguma medida de sucesso analítico na compreensão do ecossistema de publicação científica contemporâneo sem atentar às suas interrelações complexas e intrínsecas com política, economia e sociedade (cf SANTOS, 1978, 2008), que é uma lacuna conhecida na Ciência da Informação (ROBREDO, 2003;

SARACEVIC, 1996). Portanto, se faz necessário empregar ferramentas de diversos campos do conhecimento e disciplinas, tais como Ciência da Informação, Comunicação Social, Filosofia, Psicologia e Sociologia (cf DA SILVA, 2007) para melhor compreender esses processos.

Deste capítulo, resumimos que:

- (a) os cientistas são sujeitos inscritos no mundo social;
- (b) o conhecimento científico atua na construção da esfera social;
- (c) a comunidade científica impacta e é impactada pelas esferas política e econômica, e pela totalidade do tecido social, e entrega descobertas e aplicações às esferas econômica, política e social;
- (d) essas pressões exógenas à comunidade científica moldam a o processo de pesquisa e são moldadas por ela, fazendo com que a descoberta científica seja politicamente e socialmente influenciada;
- (e) a busca por correção é um horizonte ético que organiza as rotinas produtivas e comunicacionais no intuito de manter o conhecimento enquanto sistema e, portanto, protegido de contaminação por pressões exógenas;
- (f) a ciência contemporânea existe sob essas tensões e nessas contradições entre conhecimento correto e práticas científicas influenciadas por economia, política e sociedade;
- (g) a ciência contemporânea, em seu projeto existencial, objetiva deter o monopólio sobre o conhecimento correto por se perceber e enunciar como proposta existencial capaz de mediar as ações possíveis em grupo e a convivência pacífica entre identidades e grupos antagônicos.
- (h) a sociedade em geral acredita e investe na premissa anterior, chegando a, em certos momentos históricos, cooptar o adjetivo “científico” como verniz a discursos ideológicos que sequer convergem com a ética científica prevista em seu *ethos*.

3 - O OLIGOPÓLIO SOBRE O CONHECIMENTO CONFIÁVEL

Conteúdo a qual ninguém pode ter acesso é um conteúdo que não pode ser analisado, testado, expandido, validado ou refutado (MEADOWS, 1998; ZIMAN, 1979, 1996). Se o conteúdo não pode ser submetido ao escrutínio e à crítica, tampouco pode participar da construção da realidade social (cf PINTO, 1979). Portanto, ciência que não é estabilizada em documento (cf FROHMAN, 2015) e comunicada aos pares e ao público é ciência que efetivamente não existe (cf ZIMAN, 1979, 1996). Sem publicação, a verificação contínua em busca de correção não acontece. O conhecimento não se permite ser verificado para aquisição de *status* de conhecimento sistemático. Então, não pode ser inserido ao sistema do conhecimento científico conforme definido no capítulo anterior.

Causa estranhamento hoje pensar em ciência sem pensar em ciência tornada pública através de periódicos científicos. Contudo, até pelo menos a fundação da The Royal Society of London for Improving Natural Knowledge, o conhecimento sigiloso era parte do *habitus* (cf BOURDIEU, 2004) entre os cientistas, chamados à época de “filósofos naturais”. O termo cientista foi concebido apenas no século XIX (CSISZAR, 2016), uma denominação relativamente recente na história do trabalho intelectual científico. Antes disso, a circulação do conhecimento se dava através da publicação de livros, contendo tratados e monografias (cf MEADOWS, 1998), sem o detalhamento e transparência que compõem o horizonte ético (cf MERTON, 1973, 2013; PRICE, 1986) e o *habitus* contemporâneos da ciência (cf BOURDIEU, 2004).

Antes dos tratados e monografias, a rotina para circulação de ideias era a troca de correspondência entre os filósofos naturais. Embora fosse comum o envio de missivas a múltiplos destinatários e que um destinatário encaminhasse a carta a outros, o alcance dessas ideias era restrito em comparação com a infraestrutura disponível hoje, em especial após a popularização da internet (GARFIELD, 1992; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; TENNANT *et al.*, 2016).

A estruturação do ecossistema de comunicação científica contemporâneo, e suas concomitantes contradições, deve-se em grande parte à fundação e operação da The Royal Society e das demais sociedades científicas modernas no contexto da explosão bibliográfica³¹ (cf FYFE; GIELAS, 2020; GUÉDON, 2001; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; MEADOWS, 1998; PRICE, 1986; TENNANT *et al.*, 2016). A

³¹ Fenômeno resultante da invenção da prensa de tipos móveis na Europa no século XV, que resultou na perda do monopólio sobre a produção e circulação de conteúdo por parte da Igreja Católica.

fundação dessas sociedades acontece em um momento sócio-histórico e cultural que valorizava a experiência individual e a descentralização do discurso sobre o mundo natural em rebelião contra o Antigo Regime. Esse contexto promovia a experiência individual inclusive nas relações de investigação e tentativa de controle do mundo natural (MARCOVITCH; SHINN, 2013).

Ser filósofo natural era, portanto, uma experiência subjetiva. Sendo subjetiva, estava socialmente autorizada a ser também hermética, sigilosa e de competição por apoio político e econômico, que só poderia emergir após o reconhecimento do filósofo. O empreendimento científico, assim como o empreendimento artístico, pode não ter aplicações imediatamente perceptíveis à sociedade e sempre careceu de financiadores (cf KAISER, 2019). O fazer científico no momento do nascimento das sociedades científicas era, portanto, muito diferente de como se compreendem atualmente as rotinas de produção científica contemporâneas. Hoje, essas rotinas envolvem cooperação interinstitucional intensiva e, com frequência, cooperação internacional também (HILÁRIO; GRÁCIO, 2013). A fundação da The Royal Society gerou uma reconfiguração no fluxo comunicacional, permitindo a articulação de uma comunidade. Com isto, subsidiou a delimitação de uma identidade e de um projeto comum aos seus membros (GUÉDON, 2001; MEADOWS, 1998).

No seio dessas sociedades, nasceram os periódicos científicos. O passo natural em grupos humanos é dominar a linguagem, através da simbolização da realidade e, em seguida, documentar isto ou em tradições orais ou em suportes físicos. O documento materializa os símbolos - a linguagem - em meio físico, numa tentativa de estabilizá-los no tempo, construir memória, possibilitar consulta e aprendizagem, gerando ganhos sociais para o grupo (cf FROHMAN, 2015). Então, os periódicos passaram a acomodar os resumos das descobertas contidas em monografias e correspondências, gerando registros documentais e memória (GUÉDON, 2001; MEADOWS, 1998; ZIMAN, 1979). Concomitantemente, foi sendo delineado o formato artigo científico e o processo de revisão por pares, que era muito diferente de como o conhecemos atualmente. Não havia consenso sobre o que era a avaliação por pares, qual seria a sua finalidade e quais obrigações teria o avaliador na lida com o texto (CSISZAR, 2016; FYFE; GIELAS, 2020).

O artigo apresentava vantagens em relação às monografias e tratados: ele era mais curto e objetivo, acelerando e dinamizando as relações comunicacionais entre os filósofos. Os periódicos permitiram e organizaram assim um fórum coletivo, comunitário,

o que constituiu um passo além das trocas de correspondência (GARFIELD, 1992; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; TENNANT *et al.*, 2016). Com isso, fizeram convergir em um artefato sociocultural documental o *ethos* e ética de um grupo identitário, materializando esse projeto comum (cf GUÉDON, 2001).

3.1 A ATRIBUIÇÃO DE PRIORIDADE

Dentro da identidade partilhada entre os membros que compuseram as primeiras sociedades científicas, pôde emergir a figura do especialista, do *expert*. Ele era aquele que validava ou não um dado conhecimento, atribuindo a esse conhecimento o selo de científico (cf GARFIELD, 1992; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; MEADOWS, 1998; PRICE, 1986; TENNANT *et al.*, 2016). O *expert*, o artigo, a avaliação pelos pares e o periódico abriram caminho para a profissionalização do campo científico a partir da estruturação de rotinas produtivas promotoras de memória. Desse processo, emerge a reputação. Na sociologia, a reputação representa a possibilidade de acumulação de capital simbólico (cf BOURDIEU 2011a, 2011b). É através desse percurso histórico que o adjetivo “científico” começa se instituir como importante à política e à sociedade e, portanto, cobiçado socialmente para justificação de ações em grupo (cf BALL, 2019; KAISER, 2019).

É importante enfatizar que a finalidade primitiva do artigo aparenta ter sido o estabelecimento de prioridade científica pela descoberta (PRICE, 1986; ZIMAN, 1979). O compartilhamento de conhecimento e o papel do especialista (*expert*) aparentam ser consequências disto. Especialistas ungiam outros especialistas através da atribuição de prioridade. Esse processo era validado a partir do registro documental pela sociedade científica no periódico. Essa distribuição de capitais simbólicos permitiu autossuficiência simbólica, reputacional, à comunidade científica, que precisava da sociedade e da esfera política para fins de financiamento de meios para gerar e reproduzir esse capital simbólico, (cf BOURDIEU 2011a, 2011b), acumulado sob forma de reputação e prestígio, dentro e fora das sociedades científicas. Fora das sociedades científicas, era um capital capaz de mobilizar príncipes e governos (cf BALL, 2019; KAISER, 2019), convertendo-se, via trocas simbólicas, em impacto real no mundo através de decisões políticas de governos.

Eventualmente, as relações de patrocínio da atividade científica pelo Estado-Nação passaram a solicitar entregas por parte das sociedades científicas aos governos.

Assim, se articulou uma justificativa social para o trabalho científico. Inicialmente, essa justificativa foi alimentar os projetos expansionistas, imperiais, dos Estados (cf BALL, 2019; GUÉDON, 2001; KAISER, 2019;). Muito mais recentemente na História da ciência, no século XX, no período posterior às Guerras Mundiais, o foco passou a ser gerar e propagar bem-estar social (cf MERTON, 1973, 2013; PINTO, 1979).

As relações entre ciência, sociedade e política aparentam assim ser consequência da demanda por atribuição de prioridade pelas descobertas, um tipo de capital simbólico acumulado e disponibilizado para conversão em outros capitais dentro e fora da comunidade científica (cf BOURDIEU 2011a, 2011b). A atribuição de prioridade e, subsequentemente, de autoria, passou a ser manifesta na citação do autor que articulou o achado, ideia ou conceito primeiramente ou previamente. Nascia aí a prática da citação, que pouco se alterou desde então. A citação é um lembrete histórico e social de quem detém de fato o capital simbólico originário sobre aquele conteúdo, quem é o *expert* ou quem foi o *expert* primeiramente registrado em artigo validado por uma sociedade científica (cf MEADOWS, 1998).

Atualmente, nota-se um aumento da quantidade de artigos retirados da literatura. Contudo, a evidência metacientífica sugere que isto tem acontecido porque a comunidade está mais vigilante e dedicada ao esforço de limpeza da literatura científica a partir da retirada de artigos contendo erros e fraudes (RABELO; LOPES; CUMMING, 2021). O erro tem sido detectado com mais frequência do que a fraude. A fraude é responsável por um volume expressivo das retratações, mas costuma ser perpetrada por poucos sujeitos que reincidem até serem descobertos (BRAINARD; YOU, 2018; FANG; STEEN; CASADEVALL, 2012; STEEN, 2011; STEEN; CASADEVALL; FANG, 2013). Isto indica que o prognóstico da comunidade científica no que diz respeito à integridade científica em aspectos como transparência e autocorreção aparenta ser bom. É um avanço em relação ao conhecimento gerado pelos filósofos naturais, cercado de obscuridade, em um regime de produção e circulação orientado pela opacidade e restrição de acesso (cf GUÉDON, 2001; MEADOWS, 1998).

Quando se pensa o percurso histórico do nascimento das sociedades científicas à contemporaneidade, há evidência de que o ecossistema científico tem melhorado em fiscalização, transparência e autocorreção. Há atualmente um melhor alinhamento da comunidade ao *ethos* científico preconizado por Merton (1973, 2013) a partir do incremento em integridade científica. Isso sugere que no passado talvez o terreno não fosse tão fértil para tanta fiscalização e que os conceitos de fraude e erro tenham sido

aperfeiçoados no decorrer do tempo (cf BRAINARD; YOU, 2018; RABELO; LOPES; CUMMING, 2021; STEEN, 2011; STEEN; CASADEVALL; FANG, 2013).

Isto pode ser também indício da descentralização de poder por parte das sociedades a partir do crescimento da comunidade científica, cada vez maior e mais prolífica (cf BORNMANN; MUTZ, 2015). Aumentando-se o volume total de conteúdo científico publicado, é consequente que se aumente também a prevalência de artigos retirados na literatura por erro ou fraude no total, sem que isto implique necessariamente em aumento na incidência de práticas questionáveis em pesquisa e publicação. Na contemporaneidade, especialistas formam e reconhecem outros especialistas exponencialmente (PRICE, 1986). O sistema de atribuição de capital simbólico através do reconhecimento pelos pares contudo segue inalterado. O instrumento dessa atribuição de prioridade permanece sendo a citação (cf YAN; CHEN; LI, 2020).

Fica evidenciado assim que o sistema de publicação científica se estruturou perante a possibilidade de atribuição de prestígio - capital simbólico (cf BOURDIEU 2011a 2011b) - a um dado autor por sua descoberta, o que repercutia na manutenção da estrutura da sociedade científica (cf MEADOWS, 1998; MERTON 1957, 1968; PRICE, 1976). É possível que o aumento da quantidade de pesquisadores assim como o aumento da quantidade de publicações tenha forçado a comunidade a adotar práticas mais transparentes para fins de verificabilidade e atribuição de prioridade sobre a descoberta. A evidência histórica sugere que a descoberta simultânea por múltiplos autores trabalhando separadamente era frequente, resultando em conflitos duradouros para fins de atribuição de prioridade. Adicionalmente, o aumento da quantidade de publicações já era estressor à comunidade científica no seu começo no século XVII (MERTON, 1957; PRICE, 1986). Ou seja, excesso de artigos para revisar para a dissertação ou tese não é uma queixa contemporânea.

Percebe-se a partir do registro histórico (cf MEADOWS, 1998) que o problema da falta de transparência e, portanto, de integridade, na comunicação dos achados científicos remonta à origem da própria comunidade científica. Isto porque para estabelecer prioridade é preciso definir quem fez o que primeiro, e quem o fez primeiro com competência suficiente para gerar conhecimento sistemático e correto (cf GOODMAN 1947, 1956, 1995). Sem transparência, o processo de verificação da correção se torna impossível e o conhecimento não se caracteriza como conhecimento científico. Percebe-se que o periódico foi um ganho em registro documental, memória e integridade científica. Integridade científica, contudo, aparenta ter sido inicialmente uma

demanda subsidiária, trazida à existência a fim de alimentar o processo de reconhecimento de autoria com precisão. Como transparência promove integridade científica, pensando o percurso histórico da comunicação científica, não é de se estranhar que o debate sobre integridade e desperdício evitável seja tão recente nas ciências da saúde e que sequer tenha alcançado notavelmente as ciências sociais.

Estabeleceu-se na corporatura das sociedades, através dos periódicos científicos, o monopólio sobre a verificação do conhecimento correto, como uma consequência imprevista vinda da demanda primária por reconhecimento do autor de uma descoberta. Estabeleceu-se, assim, através das sociedades e dos periódicos, o adjetivo “científico” como um predicado desejável para governos e sociedade. Para escorar essa busca emerge como consequência subsidiária a demanda por integridade científica: ou seja, por ética, completeza de relato e, fundamentalmente, transparência.

3.2 DO INDIVIDUALISMO AO COLETIVISMO

O lema da Royal Society é, até hoje, “Nullius in verba”. A expressão abrevia a frase latina “Nullius addictus iurare in verba magistri, — quo me cumque rapit tempestas, deferor hospes”, traduzida para “Não sou obrigado a jurar lealdade ao mestre — aonde quer que a tempestade me carregue, chego como convidado”. Esta é uma linha de uma epístola de Horácio, poeta latino, a seu patrocinador Caio Cílnio Mecenas, indicando, obviamente, liberdade criativa. Adaptando este sentido para o contexto do nascimento das sociedades científicas, a escolha do lema da Royal Society aponta para o ceticismo organizado³² como uma escolha moral prescritiva indicada aos membros daquela sociedade. O que deveria ser capaz de convencer alguém, conforme entendimento dos fundadores da The Royal Society, deveriam ser as evidências, e não as relações de poder ou vínculos sociais, econômicos, políticos (cf GUÉDON, 2001; MEADOWS, 1998).

Como consequência a essa conotação há o indicativo de que apenas conhecimento verificado, constituído em crença justificada, por ser sistemático e, portanto, íntegro, poderia ser alçado à categoria de conhecimento confiável (THE ROYAL SOCIETY, 2022; ZIMAN, 1979, 1996). Mas verificado por quem? Pela figura do especialista, membro da sociedade científica. Em uma meronímia sociológica, o especialista tornou-

³² Ceticismo organizado foi descrito séculos depois da fundação da The Royal Society por Robert Merton (1973, 2013) como um dos quatro princípios organizadores do empreendimento científico moderno no período após as guerras mundiais.

se assim uma efigie do todo, uma parte do coletivo, mas cuja reputação é elevada pela soma da reputação de todos os membros da sociedade científica. Sem a sociedade, o cientista solitário, individual, não é reconhecido, validado e, portanto, não existe enquanto cientista. Sem os cientistas produzindo, publicando e se reconhecendo como especialistas, a sociedade científica não existe. E nem a comunidade científica.

O surgimento da comunidade científica aparenta ser assim fortemente marcado por um tipo de exclusivismo (cf MEADOWS, 1998) que subsidia uma dimensão identitária. O exclusivismo se alimenta na competitividade, mas também atua como adesivo unindo os membros do grupo social identitário, do qual emana um *ethos* autossuficiente (cf MERTON 1973, 2013). Assim, constrói-se um *habitus*, na estruturação de expectativas comuns e rotinas produtivas (cf BOURDIEU, 2004).

Esse percurso histórico sinaliza o nicho do *expert* na validação do conhecimento e reitera a existência individual do cientista apenas em função de sua existência comunal, no seio da sociedade científica (cf MEADOWS, 1998). Da sociedade emana a reputação do *expert* através do reconhecimento dos pares de equivalente reputação, de equivalente capital simbólico (cf BOURDIEU, 2003, 2004; 2011a, 2011b). O lema da Royal Society também pode ser interpretado como uma afirmação sobre o distanciamento intelectual autoimposto pelas sociedades científicas em relação ao tecido social do qual emergem e no qual existem (cf MERTON, 2013; PINTO, 1979; ZIMAN, 1979, 1996). É uma afirmação de autossuficiência figurada em relação a esse tecido social (cf HILÁRIO; GRÁCIO, 2013). Indica que só há conhecimento correto, e, portanto, científico, entre cientistas. O conhecimento começa a ser assim organizado como um bem simbólico escasso e, portanto, muito valioso na economia das trocas simbólicas (cf BOURDIEU 2011a, 2011b).

Sabe-se, contudo, que a descoberta científica sempre foi uma atividade imbricada com política e sociedade (KAISER, 2019) e que há forças adicionais dentro e fora da comunidade científica que geram tensões e contrarrespostas incidindo na produção de conhecimento e impactando negativamente na busca pelo conhecimento correto, científico (cf BAUMGARTEN, 2004). Essas tensões e forças não perpassam necessariamente pelo fazer científico em si e podem se apresentar como: reserva de mercado, disputas por financiamento (cada vez mais) escasso, alinhamento da comunidade científica com atores mercadológicos (cf APPEL; ALBAGLI, 2019; PRICE, 1986).

Por outro lado, para fins de obtenção de correção, o distanciamento é necessário. Ou seja, o conflito de interesses é inerente ao fazer científico na medida em que esse existe essencialmente dentro do tecido social, sujeito a forças econômicas e políticas, das quais muitas vezes depende para fins de fomento (cf BAUMGARTEN, 2004). Contudo, a entrega científica, dada a sua constituição a partir de conhecimento correto, posiciona-se essencialmente além dessas forças e se utiliza de um horizonte ético, de um *ethos* contemporâneo que promove integridade científica para articular essa produção intelectual. O cientista, sujeito a seus vieses e desejos de pertencimento, existe no meio, mediando vontades, forças e tentativamente atento ao horizonte ético para fins de pertencimento à comunidade (cf MEADOWS, 1998), o que só pode obter ao produzir conhecimento correto. Quando falha, é fiscalizado, corrigido ou punido por seus pares, mesmo que isso demore para acontecer (cf BRAINARD; YOU, 2018; RABELO; LOPES; CUMMING, 2021).

Um aspecto muito interessante dessa existência é que o resto da sociedade, a esfera política e a esfera econômica compram em moeda estrangeira no câmbio das trocas simbólicas: aquele cientista que é reconhecido como *expert* pela comunidade é presumido *expert* também pela esfera econômica e pela esfera política. O capital simbólico (cf BOURDIEU 2011a, 2011b) convertido em reputação dentro da comunidade científica é trocado no câmbio, na fronteira entre ciência e da sociedade em geral, por possibilidade de financiamento e influência sobre a produção de políticas públicas. A cultura de estímulo ao excesso de publicações científicas, ao produtivismo (cf BIACHETTI; ZUIN; FERRAZ, 2018), aparenta funcionar como um mercado de ações futuras, onde todos os agentes investem o tempo inteiro almejando retorno manifesto através do reconhecimento reputacional quantificado em citações (cf GÉNOVA; ASTUDILLO; FRAGA, 2016).

Fazem isto para que possam seguir atuando na comunidade e serem influentes também fora dela. E assim, percebe-se como a macroestrutura do campo científico promove a sua perpetuação (cf BOURDIEU, 2003, 2004, 2011a, 2011b) a partir de práticas que, por vezes, entram em desalinho à própria ética científica contemporânea. Desse desalinho histórico, acumulativo, entre macroestrutura, *ethos* e *habitus*, emerge o discurso sobre a crise da reprodutibilidade científica, como transbordamento de uma contradição prevista desde a emergência da atividade científica em sua configuração comunitária e social (cf PETERSON; PANOFISKY, 2020).

3.3 O PERTENCIMENTO CIENTÍFICO

Os periódicos científicos transformaram a circulação da produção científica por sua portabilidade, chancela das sociedades científicas e individualização de conteúdo. Permitiram a consolidação da comunidade científica ao estruturarem uma cultura científica pautada pela comunicação das descobertas (GARFIELD, 1992; GUÉDON, 2001; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; OLIVEIRA, 2008; TENNANT *et al.*, 2016). Contudo, é aparente que os periódicos se originaram de pressões sobre os cientistas para que o pesquisador individual obtivesse prioridade pela descoberta. Nesse processo, obtinham prestígio científico e social dentro e fora da comunidade científica (cf MEADOWS, 1998; MERTON, 1957, 1968, 2013; PRICE, 1976).

Nem o artigo e nem o periódico científico nasceram por conta de uma eventual função social atribuída primariamente à ciência. Nasceram por conta de pressões inerentes ao arranjo social humano moderno, no qual o valor social do indivíduo depende do que ele entrega em produção de bens e serviços (cf JESSOP, 2000), inclusive bens intelectuais imateriais (cf PINTO, 1979, 2005). Uma função social benevolente, solidária, inclinada à qualidade de vida e melhoria da existência coletiva foi concebida e elaborada a posteriori pelo programa sociológico mertoniano (cf MERTON 1973, 2013), de natureza essencialmente prescritiva e em resposta às guerras mundiais. E por outras correntes sociológicas e filosóficas como o existencialismo pós-marxista de Álvaro Vieira Pinto (1979, 2005). Meadows, analisando a produção de Merton, reconhece que as normas mertonianas “precisariam de uma grande cirurgia” para servirem aos objetivos da pesquisa feita fora dos círculos acadêmicos universitários (1998, p. 50) devido ao descompasso entre as normas e a prática científica.

Uma cultura individualista própria do *ethos* social inaugurado pela Revolução do Pensamento Científico e demais Revoluções Burguesas na Europa promoveu a convergência de talentos e vontades em sociedades científicas. Este fenômeno culminou na criação de publicações chanceladas por sociedades científicas (cf BALL, 2019, CSISZAR, 2016; MERTON, 1957, 1968, 2013; PRICE, 1976). Decorreu da pressão para ter utilidade dentro da sociedade (cf JESSOP, 2000) a pressão por descobrir, por publicar e por ser reconhecido (cf MERTON 1957, 1968, 2013; PRICE, 1976). O homem é afinal uma espécie social (cf PINTO, 1979) e o individualismo burguês inaugurou um período sócio-histórico em que todos poderiam, a priori, acumular bens e capitais simbólicos e não apenas elites aristocráticas.

O programa de investigação científica assumiu a partir daí uma identidade atada à identidade burguesa (cf SANTOS 1978, 2008). Esse foi o caminho historicamente possível em função da inserção da ciência como atividade dentro do tecido social: ou seja, trata-se do contrato entre ciência e sociedade a que se refere Ball (2019), de natureza desenvolvimentista e de trabalho intensivo. Esse contrato, por sua vez, culmina na cultura produtivista contemporânea (cf BIACHETTI; ZUIN; FERRAZ, 2018), voltada ao acúmulo de capitais futuros a partir do excedente de trabalho intelectual no presente, conforme analisado anteriormente neste capítulo. Consequência desse contrato social também é a crise provocada pelo descompasso entre funcionamento da ciência a partir de sua inserção no tecido social - “produza para existir” (cf JESSOP, 2000) e horizonte ético da ciência (cf MERTON, 1973, 2003) enquanto busca pelo conhecimento correto (cf GOODMAN 1947, 1956, 1995; ZIMAN, 1979)³³.

Diante da busca pelo prestígio da atribuição de prioridade (cf MERTON 1957, 1968, 2013; PRICE, 1976), a comunicação científica foi moldada por duas pressões: “os pressupostos básicos que os cientistas estabelecem acerca do trabalho que realizam e as convicções que sustentam relativas à comunidade científica e à forma como ela deveria atuar” (MEADOWS, 1998, p. 51). Há imiscuído nisto um imperativo ao cientista: de ter sua existência individual ancorada pela narrativa que a comunidade tem sobre ele, configurando uma identidade pública de pesquisador. Disso decorre uma possível tensão entre como o pesquisador é visto e como ele almeja ser visto para fins de manutenção do seu pertencimento à comunidade, e, com isto, para fins de manutenção da sua utilidade social (cf JESSOP, 2000). Esses aspectos identitários, nessa acepção, assumem um caráter indutor para fins de adesão aos princípios da comunidade. Em outras palavras, para obtenção de pertencimento, se faz necessário comungar de valores e princípios comunitários comuns, pertencer ao grupo e ser reconhecido socialmente: compartilhar do *ethos* (cf MERTON, 1973, 2003) e, assim do *habitus* (cf BOURDIEU, 2004). A não adesão resulta em ostracismo (MEADOWS, 1998, p.80-82). Mas o grupo social maior tem uma série de valores, o grupo social científico tem outra série de valores. Ambos os

³³ O imperativo de produzir para existir (cf JESSOP, 2000), quando aplicado à comunidade científica (cf BIACHETTI; ZUIN; FERRAZ, 2018), pode ser um dos fatores motivadores por detrás da emergência de práticas predatórias em autoria e editoração científica, amplamente discutidas na contemporaneidade (cf HOUGHTON; 2022). Essas práticas cujos agentes são autores e editores em revistas que não atendem integralmente ao *ethos* científico contemporâneo (cf SILER, 2020) poderiam se constituir em um atalho para que autores pudessem rapidamente mimetizar seus relatos recém-escritos em relatos oficialmente publicados, e, assim, merecedores do adjetivo “científico”, sem o intelectualmente custoso processo de avaliação, revisão e aperfeiçoamento dos relatos.

conjuntos de valores ora convergem, ora divergem. São conjuntos de valores que não se alinham obrigatoriamente, tendo como exemplo mais marcante o período das guerras mundiais (cf MERTON, 1973, 2003).

Há uma dimensão subjetiva imbricada nessas estruturas de pertencimento social humano, que constrói ativamente a esfera social e dos quais decorrem a esfera política e a esfera econômica (cf LUHMANN, 1996). Cientistas também têm subjetividade ou não seriam necessárias normas e valores manifestos numa ética comum, pública. Normas existem porque há divergência entre práticas manifestas no *habitus* e normas e valores originadas na ética. Não havendo subjetividade, bastaria o *habitus* e todos saberiam o que fazer e como melhor fazê-lo para fins de obtenção de conhecimento correto. Não sendo este o caso, os comportamentos sociais, inclusive os dos cientistas dentro e fora do campo científico, se tornam objeto de análise sociológica (cf BOURDIEU, 2003, 2004, 2011a, 2011b)

Ao admitir que as ciências humanas e sociais devolveram o ator à cena (ou o agente ao contexto social) com suas emoções, conflitos, incoerências e contradições, e ao admitir que a normatividade mertoniana poderia ser desconsiderada por grupos dentro da comunidade científica, Meadows (1998, pp 55-56) abriu caminho para o argumento de que a subjetividade humana, inclusive a do cientista, impacta no processo científico na esfera individual, com repercussões na coletividade. Isto está alinhado e previsto na sociologia dos sistemas sociais de Luhmann (1996), que descreve os imbricamentos – por vezes, irracionais - entre psicologia, sociedade, política e economia³⁴.

A subjetividade e a demanda por pertencimento ajudariam a explicar, por exemplo, o aumento na incidência de práticas questionáveis em pesquisa e publicação. É ponto pacífico que a macroestrutura científica, seus incentivos para produção e publicação, e desigualdades na capacitação de cientistas estão associados à prevalência de práticas questionáveis em pesquisa (cf BOUTER; RIET, 2021; CABANAC; LABBÉ; MAGAZINOV, 2021; FANG; STEEN; CASADEVALL, 2012; IOANNIDIS *et al.*, 2014; MACLEOD *et al.*, 2014; O'BOYLE JR; BANKS; GONZALEZ-MULÉ, 2017; STEEN, 2011; STEEN; CASADEVALL; FANG, 2013; RABELO; LOPES; CUMMING, 2021) e publicação (ALVES *et al.*, 2020; HAVEN *et al.*, 2021;; KROKOSCZ, 2011; NISSEN *et al.*, 2016; PFEIFFER; BERTRAM; IOANNIDIS, 201). É também ponto pacífico que a estrutura é feita de sujeitos, dotados de agência, pessoas que podem escolher agir certo

³⁴ Nesse paradigma sociológico, a subjetividade ativamente cria o tecido social e as relações econômicas e políticas e essas esferas interagem entre si em relações complexas e intrínsecas (cf LUHMANN, 1996).

ou errado. Contudo, pouco se sabe sobre as motivações e o processo decisório dos autores que incorrem em tais práticas: o que os leva a decidirem por um caminho ilícito, incorreto, moralmente questionável e não por outro eticamente aconselhável (cf BUTCHER *et al.* 2020; DE OLIVEIRA, 2015; LI; CORNELIS, 2021; PEMBERTON *et al.*, 2019; VILAÇA, 2015; WILSON; MOHER, 2019). A necessidade de pertencimento pode ser uma variável importante aqui.

Autores distintos em disciplinas distintas nas ciências do comportamento (cf BROSIUS; ENGEL, 1996; CHAPIN, 2000; DUCK, HOGG; THERRY, 1999; EVELAND JR. *et al.*, 1999; GUNTHER; CHIA, 2001; O'BRIEN, PALMER; ALBARRACIN, 2021; PEISER; PETER, 2006; PERLOFF, 1989; PERLOFF, 1993; RUCINSKI; SALMON, 1990; RUTJENS, SUTTON; VAN DER LEE, 2018; TAVARES; BOBROWSKI, 2018; WATTS, DOMKE, SHAH; FAN, 1999; WEISBERG *et al.*, 2021; ZHANG *et al.*, 2021; WILLIAMS, 2021), nas ciências da saúde (cf ASPLUND; WELLE, 2018; ALVES *et al.*, 2021; CORREIA *et al.*, 2020; CORREIA; BARRETO SEGUNDO, 2021; DJULBEGOVIC; ELQAYAM; DALE, 2018; SOLLA, 2020), nos estudos informacionais e comunicacionais (cf DE LIMA; BRANDÃO, 2016; RAISH; RIMLAND, 2016) e em estudos metacientíficos (cf DONDIO *et al.*, 2019, WANG; JEON, 2020) têm apontado identidade (ou construtos conceituais similares) e pertencimento a grupos identitários como variáveis relevantes à percepção e interpretação da realidade, e ao processo decisório dos indivíduos.

O que tem emergido nesses estudos, como achado principal ou consequência desses achados, é que perder o pertencimento do grupo é pior do que permanecer ignorante para um ou outro aspecto da realidade. Aqui, a demanda premente da espécie humana, de estar em grupo, pode estar gerando um problema para a manutenção da correção do conhecimento. Pertencimento e racionalidade científica são motivações à ação que resultam em desfechos que não convergem obrigatoriamente. Caso convergissem e a demanda de pertencimento na comunidade científica fosse totalmente racional e mediada pela ética científica enquanto prática e não enquanto horizonte, autores não decidiriam por atalhos para obtenção de prestígio, manifestos nas práticas questionáveis em pesquisa e publicação (cf BRAINARD; YOU, 2018; RABELO; LOPES; CUMMING, 2021).

A absorção da informação é seletiva e serve com frequência para justificar crenças já estabelecidas. Os indivíduos tendem a reestruturar o que veem, ouvem e leem para ajustar a nova informação à sua própria visão de mundo. O fenômeno pode ser compreendido sob a chave da cognição motivada. Os cientistas podem não estar isentos

dessa forma de raciocinar e de estar no mundo (cf ALVES *et al.*, 2021; ASPLUND; WELLE, 2018; CORREIA; BARRETO SEGUNDO, 2021; DJULBEGOVIC; ELQAYAM; DALE, 2018; O'BRIEN, PALMER; ALBARRACIN, 2021; RUTJENS, SUTTON; VAN DER LEE, 2018; TAVARES; BOBROWSKI, 2018; WANG; JEON, 2020; WEISBERG *et al.*, 2021; ZHANG, *et al.*, 2021; WILLIAMS, 2021). Contudo, há evidência de que compreender como funciona a ciência opera para reduzir a força dos aspectos identitários no processo decisório (WEISBERG *et al.*, 2021), o que pode resultar em efeitos sociais positivos (cf ALVES *et al.*, 2021; CORREIA; BARRETO SEGUNDO, 2021).

Capacitar toda a sociedade no método científico e nos meandros da comunicação científica pode ser uma possível saída desse labirinto de processos mentais e sociais que atrapalham a busca pelo conhecimento correto. É também um argumento forte e pertinente em prol de que sejam estudadas as premissas fundantes do ecossistema de publicação científica em sua historicidade e as nuances dos comportamentos dos atores envolvidos. Precisamos entender como chegamos até aqui.

3.4 A INDÚSTRIA DE PUBLICAÇÃO

Os dicionários nos ensinam que indústria significa habilidades ou aptidões, destrezas ou perícia na execução de uma atividade. Industrioso é alguém hábil, destro, esforçado. Por metonímia, indústria pode significar o produto entregue por meio da aplicação dessa perícia na manipulação de recursos e matérias-primas através de processos produtivos. Analogamente, pode indicar também o conjunto de métodos e técnicas de produção desses artefatos: a indústria automobilística, a indústria têxtil etc. E, por fim, indústria pode conotar todas as etapas do processo industrial: habilidades, métodos e produtos. É assim um termo que monopoliza o sentido de todas as etapas e elementos de seus próprios processos. O termo evoca desenvolvimento, soluções tecnológicas, avanço, progresso. Mas, a história não é linear e desenvolvimentismo sem reflexão existe exclusivamente enquanto discurso e ideologia, gerando concentração de recursos e desigualdade. Desenvolvimento sem reflexão não é desenvolvimento de fato, é mera aplicação de técnicas (cf COX, 2001; FREITAS, 2005; PINTO, 2005). Indústria e desenvolvimento não são portanto sinônimos.

Na contemporaneidade, a publicação científica se consolidou em uma indústria multibilionária. Um pequeno grupo de empresas passou a controlar a maioria das

plataformas de publicação, métricas de avaliação, indexadores mais cobiçados e revistas mais bem avaliadas (cf APPEL; ALBAGLI, 2019; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015). A profissionalização e concentração das editoras especializadas em publicação científica se acelerou durante a 2ª Guerra Mundial (FYFE; GIELAS, 2020; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015). Com a emergência do periódico eletrônico, ao invés de ocorrer uma diversificação de casas publicadoras, Reed Elsevier, Springer Science+Business Media, Wiley-Blackwell, Taylor & Francis, e Sage compraram revistas e editoras acadêmicas menores, artesanais, e se consolidaram em um oligopólio comercial que entrega um produto intelectual: o artigo científico. Em 2013, esses grupos sozinhos foram responsáveis pela publicação de 50% de todos os artigos científicos indexados na Thomson Reuters' Web of Science (LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015).

A Thomson Reuters também deteve por um tempo exclusividade sobre uma das métricas mais cobiçadas no ecossistema científico, o Journal Impact Factor (JIF). A métrica atualmente pertence à Clarivate Analytics – antiga divisão científica da Thomson que se tornou uma empresa independente em 2016. Essa mercantilização no ecossistema de publicação científico aconteceu no mesmo século que trouxe a consolidação do liberalismo econômico (cf CASTELLS, 1999; MATTELART, 2002). Nesse contexto, sem nenhum tipo de política antitruste incidindo sobre o mercado editorial científico, que é pulverizado entre diversos países, o que dificulta o controle dos fluxos financeiros, parte do ecossistema foi privatizado e tornou-se indústria. Decorre disso que o acesso ao conhecimento correto passou para o comando de poucos grupos empresariais que controlam todas as etapas da circulação do conteúdo científico (cf APPEL; ALBAGLI, 2019; BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; TENNANT *et al.*, 2016). Essas empresas passaram a dominar a capacidade de verificação da correção que se dá não apenas mediante transparência conotando acurácia de relato mas também mediante transparência conotando acesso livre ao conteúdo para fins de análise. Para que o esforço de verificação da correção que caracteriza o conhecimento científico possa acontecer, se tornou necessário pagar muito caro por assinaturas de periódicos de prestígio, isto é, aqueles de maior desempenho de citação (cf APPEL; ALBAGLI, 2019; GROSSMANN; BREMBS, 2021).

Com isso, essas empresas se tornaram guardiãs, *gatekeepers*, da capacidade de verificação do conhecimento, comercializando o acesso aos artigos que, sem se darem à livre leitura e análise por uma maioria, podem deter ou não os critérios que compõem a

integridade científica: transparência, completude, rigor, ética. Nenhum desses critérios pode ser observado, quantificado ou analisado sem acesso ao conteúdo. Pelo caminho epistemológico que percorremos até aqui, isso impede a expansão do conhecimento científico como sistema. Mas através de qual ferramenta empresas são capazes de restringir o acesso a um bem imaterial?

Uma das estratégias de acúmulo de capitais por parte dessas editoras tem sido a retenção de direitos autorais. As sociedades científicas transformaram o conhecimento em um bem escasso, posto que conforme *ethos* científico só há conhecimento científico quando o conhecimento é correto, e o conhecimento científico é aquele que mais eficientemente pode mediar as demandas sociais de grupos antagônicos (cf BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; CORREIA, 2019). Por isto, é o conhecimento que pode informar políticas públicas e moldar o mundo social (cf PINTO, 1979). Mediante restrição ao acesso a esse conhecimento, ele pôde ganhar status de *commodity*, raro, escasso, e materializado em objeto a partir de leis de direitos autorais.

No arcabouço jurídico nascido após revoluções burguesas, a atribuição de prioridade é uma propriedade do autor da descoberta e que pode ser comercializada para terceiros (cf DANTAS, 2014; HERSCOVICI, 2014; JESSOP, 2000; PERELMAN, 2014). Mas, o conhecimento científico solicita a sua publicação e ampla circulação para manter-se correto e expandir o seu sistema. Contudo, a ampla circulação do conhecimento científico dificulta a sua exploração comercial porque o torna menos escasso. Essa é outra contradição importante do ecossistema de comunicação científica contemporâneo.

Uma possibilidade possível de interpretação desse fenômeno sócio-histórico informacional, pensando a produção e circulação da informação e conhecimento à luz do pós-marxismo, é que as editoras comerciais incorporaram um aspecto do *ethos* científico, a saber: que o conhecimento científico, já testado, verificado e validado como correto é tido como confiável por resultar de ceticismo organizado e universalismo (cf MERTON, 1973, 2013; ZIMAN, 1996). Seria assim, portanto, passível de ser singularizado perante outras formas de conhecimento produzidas e disponibilizadas pelo tecido social³⁵. Para amplificar a impressão escassez e raridade, aumentando a demanda e possibilitando o

³⁵ O universalismo mertoniano está em aparente contradição com a singularidade do conhecimento científico mas é uma contradição falsa. Universalismo diz respeito à utilidade e capacidade de extrapolação teórica e informação de políticas públicas. A singularidade do conhecimento científico vem da sua capacidade, enquanto produção imaterial do trabalho intelectual humano (cf PINTO, 1979), de ser gerado por poucas pessoas com treinamento especializado. No volume total de conhecimento gerado pela sociedade, os quais podem ser de diversas outras naturezas, o conhecimento científico é singular por ser altamente especializado. Por ser altamente especializado e confiável, ele é universalista.

incremento de receita, estabeleceram como prática regular a retenção de direitos autorais sobre o conhecimento científico produzido pelos autores que publicam em revistas dessas editoras. Ou seja, a ferramenta para controle sobre a circulação de conhecimento pelo capital é a apropriação do regime de circulação do bem imaterial através da retenção de direitos autorais (DANTAS, 2014; PERELMAN, 2014), mesmo que os dispositivos legais utilizados para este fim não tenham sido criados especificamente para esse uso (cf BARRETO SEGUNDO; VILLALOBOS; SÁ, 2022).

Em resposta a esse contexto de altos custos para publicação em periódicos e aos entraves provocados pela cessão de direitos autorais comerciais às editoras, e com a demanda social por publicação aberta para informar políticas públicas, em especial nas ciências da saúde, nasceu a proposta *Open Access* (Acesso Aberto). A proposta foi formalizada em sucessivas declarações da comunidade científica internacional. O racional por detrás desse movimento social dentro da comunidade científica foi: os autores produzem conhecimento científico subsidiados por verbas de fomento pagas através de impostos e vendem esse conteúdo às editoras, que medeiam a avaliação por pares e o publicam sob forma de artigo (COSTA, 2006; OLIVEIRA, 2008). Contudo, sabemos que não somente a avaliação por pares pouco modifica os artigos (CARNEIRO *et al.*, 2020), como ela ativamente pode inserir vieses (D'ANDREA; O'DWYER, 2017; DONDIO *et al.*, 2019; THURNER; HANEL, 2011) e tolher a modificação de consensos em campos científicos, em especial nas ciências sociais (CHUA; EVANS, 2021). Levando em consideração o viés de publicação de achados positivos (NISSSEN *et al.*, 2016; PFEIFFER; BERTRAM; IOANNIDIS, 2011), as editoras comerciais podem estar ativamente contribuindo para atrapalhar não somente a verificação do conhecimento, mas também o acúmulo de conhecimento correto.

O movimento pelo acesso aberto foi a primeira tentativa de alteração profunda em modelo de negócios em três séculos de publicação científica (COSTA, 2006). Ele questionou o conhecimento científico como *commodity* e objetivou retomar os valores mertonianos do comunalismo e do desinteresse (cf MERTON, 1973, 2013). Nasceu espontaneamente na comunidade científica, cujos membros passaram a compartilhar a própria produção online via Protocolo de Transferência de Arquivo (OLIVEIRA, 2008). Alinhado a isto, foi formalizado em 1991 a Open Archives Initiative - OAI, cuja missão tem sido a de estruturar os padrões de interoperabilidade e a disseminação de conteúdo na Internet (OPEN ARCHIVES INITIATIVE, 2021). Entre as primeiras iniciativas OAI, destacaram-se o ArXiv.org; o Cognitive Sciences Eprint Archive - Cogprints; o

Networked Computer Science Technical Reference Library - NCSTRL; o arquivo do Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), parte do projeto Math-SciNet da American Mathematical Association; o Repositório da Sociedade Brasileira de Genética, apoiado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - IBICT; e a Arena Científica, repositório de comunicação social e integrante do Portal Rede de Informação em Ciências da Comunicação dos Países Lusófonos – PORTCOM (OLIVEIRA, 2008).

Em comum, as três primeiras declarações pelo acesso aberto, de Budapeste (2002), Berlin (2003) e Bethesda (2003), afirmaram o compromisso com os direitos de atribuição. A finalidade disto foi apoiar a flexibilização da cessão de direitos autorais, permitindo aos autores a disponibilização do conteúdo científico publicado em revistas também em repositórios (COSTA, 2006; OLIVEIRA, 2008). Apesar dessas três décadas de história, estima-se que apenas entre 35% e 50% da produção científica mundial esteja atualmente em acesso aberto (BJÖRK, 2017). Em uma contrarresposta ao movimento pelo acesso aberto, as editoras comerciais implantaram taxas de submissão, avaliação e publicação de artigos mais elevadas (ELLINGSON *et al.*, 2021). As taxas são mais altas em especial quando a revista é híbrida, ou seja, publica em acesso aberto, mas também disponibilizando parte do conteúdo mediante assinatura (NAJKO; TULLEY, 2016) e quando ela possui selos de prestígio como indexações e elevado desempenho de citação (SILER; FRENKEN, 2020).

As taxas, contudo, são incompatíveis com o custo operacional das revistas (GROSSMANN; BREMBS, 2021), indicando um lucro elevado por parte desse oligopólio (indústria) editorial. Em alguns casos, as revistas aumentaram as suas taxas de publicação em alinhamento com desempenho de citação elevado (ASAI, 2021) e em desalinho com taxas inflacionárias correntes. Possivelmente, por trás do racional para a escalada de preços está a premissa de que revistas de maior desempenho de citação são mais desejáveis. Competição entre revistas também não impediu a escalada de preços e nem modificou intenção de autores em submeter e publicar nessas revistas (ELLINGSON *et al.*, 2021; KHOO, 2019).

Uma possibilidade explicativa é que o aumento de preços pelas editoras seja para compensar perdas no rareamento das assinaturas das revistas por bibliotecas. Taxas de publicação elevadas diminuem a diversidade de origens geográficas dos autores, dificultando ou impedindo que países onde a ciência é subfinanciada participem do debate científico nas revistas de maior prestígio (cf SMITH *et al.*, 2021). Por outro lado, revistas

de menor desempenho de citação tendem a apresentar maior diversidade de origens geográficas entre os seus autores (MASON *et al.*, 2022). Desempenho de citação elevado, endogenia regional de autoria e elevadas taxas de publicação aparentam assim ser variáveis associadas no ecossistema de publicação científica contemporâneo.

A contradição entre geração de conhecimento científico, suas estratégias de subsídio e valores sociais e econômicos permitiu o aparecimento do movimento pelo acesso aberto ao conhecimento científico. Embora o movimento pelo acesso aberto estivesse associado a um projeto maior e histórico de abertura do conhecimento científico através do incremento de integridade científica, como a comunidade científica existe dentro do tecido social, a contrarresposta foi a cooptação da ideologia de acesso aberto para respaldar taxas de submissão mais onerosas. Acesso aberto passa assim a ser outro predicado que agrega custo às revistas de maior prestígio (cf BUTLER, L.-A *et al.*, 2022).

3.5 A PIRATARIA DA PUBLICAÇÃO

Um sintoma das contradições do ecossistema de publicação e de suas relações complexas com a esfera econômica é o Sci-Hub³⁶. O site de compartilhamento de artigos científicos foi estabelecido em 2011 e contém atualmente a maior parte da literatura científica das disciplinas mais objetivas, de metodologias mais quantitativas, as chamadas ciências duras. O site reúne conteúdos que foram e que não foram disponibilizados em acesso aberto pelas revistas (cf TILL *et al.*, 2019). Do ponto de vista sociológico, isto é muito interessante e indica muito possivelmente que os pesquisadores podem preferir usar o Sci-hub por sua simplicidade operacional e integralidade de cobertura. Se a cobertura do site é abrangente, é possível centralizar o *download* de artigos em uma só plataforma sem que o autor tenha que ir em muitos sites diferentes, fazendo muitos logins diferentes, para coletar artigos para o seu relato de pesquisa³⁷.

A hipótese acima se fortalece ao se observar que o conteúdo do Sci-hub é acessado, em maior ou menor frequência, por autores em todos os países do planeta, ricos e pobres. Isto é especialmente verdadeiro quando se trata de conteúdos publicados recentemente (cf BJÖRK, 2017; HIMMELSTEIN *et al.*, 2018; TILL *et al.*, 2019). O Sci-hub é uma solução fora-da-lei para que o conhecimento científico continue se expandindo, como é

³⁶ Disponível por ocasião da revisão desta seção em 20/12/2022 no endereço <http://sci-hub.ee/>.

³⁷ Na plataforma, inserir o Digital Object Identifier do artigo no campo de busca é suficiente para encontrar caso esteja disponível na base de dados.

de sua natureza simbólica, apesar da retenção dos direitos autorais por parte das editoras comerciais. Os conteúdos de revistas de maior prestígio e de maior desempenho de citação são objetos de desejo da comunidade científica porque materializam a possibilidade de perpetuação da economia de trocas simbólicas e de pertencimento do autor à comunidade.

O site soluciona a contradição imposta pela relação entre comunidade científica e sociedade capitalista, que tudo transforma em *commodity*. Faz isto ignorando o regime de controle do bem imaterial encarnado na proteção da propriedade intelectual via direitos patrimoniais (cf DANTAS, 2014; HERSCOVICI, 2014; JESSOP, 2000; PERELMAN, 2014). Esse regime de controle do bem material só pode ser adimplido pela plataforma da revista no momento do acesso ao artigo posto que o documento eletrônico não é por natureza escasso - ele pode ser facilmente replicado. E o site circunavega o regime de proteção aos direitos autorais sem desafiar o regime de atribuição de prioridade pela descoberta representando na autoria científica, que segue praticada como citação à jusante do *download* ilegal. O Sci-hub desse modo desestrutura a exploração por parte das editoras comerciais que incide sobre a necessidade do cientista de acessar artigos e o faz sem modificar um dos pilares da comunidade científica, que é a atribuição de prioridade e de autoria.

Ou seja, há aqui indícios de que a pressão por pertencimento à comunidade científica faz com que os cientistas adotem as práticas de compartilhamento ilegal de arquivos, desafiando o regime jurídico da sociedade em geral, sem desafiar *ethos* (cf MERTON, 1973, 2013) e *habitus* (cf BOURDIEU, 2004) científicos³⁸, garantindo e reforçando a autonomia da comunidade científica perante a sociedade na geração e verificação do conhecimento correto. A partir dessa prática ilegal os cientistas podem ter acesso a recursos (artigos) que precisarão para seguir produzindo (cf BIACHETTI; ZUIN; FERRAZ, 2018) a fim de manter sua posição de *expert* dentro da comunidade científica (cf GRESHAKE, 2017; NICHOLAS *et al.*, 2019). Por outro lado, na etapa de geração do conhecimento via publicação em revistas, a comunidade está disposta a pagar cada vez mais caro para conseguir publicar em revistas de elevado desempenho de citação (cf ELLINGSON *et al.*, 2021; KHOO, 2019).

³⁸ Diferentemente das práticas predatórias em autoria e publicação que, efetivamente, desafiam, tensionam ou ignoram *ethos* e *habitus* científicos (cf HOUGHTON, 2022; SILER, 2020).

3.6 A QUANTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO

O produtivismo acadêmico (BIACHETTI; ZUIN; FERRAZ, 2018), alimentado pelos modelos de incentivos e progressão de carreira contemporâneos, pauta-se amplamente pela publicação em periódicos de elevado desempenho de citação (LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; MCKIERNAN *et al.*, 2019; NILES *et al.*, 2020). Esse processo alimenta a concentração de capitais simbólico e financeiro – reputação e dinheiro - entre as editoras comerciais, pois são elas que ofertam a maioria dos periódicos de mais elevado Journal Impact Factor (JIF), centralizados em países ricos, tendo como língua franca o inglês (cf APPEL; ALBAGLI, 2019; BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020). Os conteúdos dessas revistas também são os mais baixados ilegalmente no Sci-hub (GRESHAKE, 2017), o que não nos parece uma coincidência. Artigos de periódicos de elevado desempenho de citação são cobiçados para compor os racionais de artigos científicos dentro do modelo produtivista.

O JIF é constituído pelo número de citações recebidas naquele ano para os artigos publicados naquele periódico durante os dois anos anteriores, dividido pelo número total de itens citáveis publicados naquele periódico durante o ano (GARFIELD, 1994). Ele não foi elaborado com a finalidade de avaliar a integridade científica de revistas – desfecho substituto para qualidade científica, quantificando ética, rigor metodológico, transparência e reprodutibilidade. O JIF foi criado para orientar a assinatura de periódicos por bibliotecas (BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020; GUÉDON, 2001).

Extrapolando premissas da Lei de Bradford³⁹ e da distribuição de Pareto⁴⁰, o JIF indica a atratividade que um título tem perante uma amostra da comunidade científica que está prestando atenção àquele conteúdo. Mas isto só pode ser feito de forma relacional, em comparação com o desempenho de citação de fontes equivalentes em área do conhecimento, disciplina, tópico e idade. Com o JIF, a equipe das bibliotecas poderia tornar mais eficiente o uso dos recursos financeiros alocados para compra de acervo,

³⁹ Nomeada em homenagem a quem a primeiro descreveu, o matemático, bibliotecário e documentalista Samuel Bradford, a Lei descreve o aumento exponencial de fontes de informação na periferia da atenção de um autor ou de um conjunto de autores em função das fontes de informação centrais na atenção desse(s) sujeito(s). Quanto mais distante do centro da atenção originária mais fontes são necessárias para suprir a demanda informacional com equivalência. Assim, afastando-se do centro da atenção, o crescimento de fontes informacionais precisa se fazer exponencial para atender a essa mesma demanda.

⁴⁰ Nomeada em homenagem ao engenheiro civil, economista e sociólogo Vilfredo Pareto, a distribuição probabilística de Pareto informa uma lei de potência que descreve uma distribuição orientada por centralização de capitais de posse de poucos indivíduos. Tem sido utilizado para descrever o acúmulo desigual de diversos entes abstratos como publicação de pesquisa em doenças negligenciadas em função de mortes evitáveis. Foi originalmente empregada para descrever a desigualdade na acumulação de renda.

assinando as revistas que ocupavam posição central na atenção de sua comunidade. A atenção era inferida pelo desempenho de citação mensurado no JIF (GUÉDON, 2001).

O JIF não foi planejado para evidenciar integridade científica do conteúdo publicado naquele título posto que elevado desempenho na métrica não está associado a mais ética, transparência, completude de relato ou reprodutibilidade. Elevado desempenho de citação não está associado compulsoriamente a mais integridade científica (BREMBS, 2018; DOUGHERTY; HORNE, 2022; GÉNOVA; ASTUDILLO; FRAGA, 2016; IOANNIDIS, 2022; TRESSOLDI *et al.* 2013). Tampouco desempenho de citação em geral aparenta estar associado a políticas editoriais promotoras de integridade científica (FRAGA-MAIA; DE ALMEIDA; BARRETO SEGUNDO, 2018) ou promotoras de acesso aberto em conformidade com as características preconizadas pela Declaração de Budapeste (BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020).

Para além disto, o JIF pode oscilar em função de poucos artigos porque é uma razão matemática, uma equação simplória. Isto faz com que os demais artigos da revista no período quantificado pelo JIF se beneficiem do indicador, sem influenciá-lo, sendo favorecidos pela lei de potência que é extraída da razão observada no JIF (ANTONOIANNAKIS, 2020; BAUM, 2011; BOZZO *et al.*, 2017). Adicionalmente, o JIF está associado a mais desempenho de citação para as revistas que já possuem alto JIF no decorrer do tempo (cf LARIVIÈRE; GINGRAS, 2010).

Se o elevado desempenho de citação não está associado obrigatoriamente a integridade científica do conteúdo (cf BREMBS, 2018; DOUGHERTY; HORNE, 2022; GÉNOVA; ASTUDILLO; FRAGA, 2016; TRESSOLDI *et al.* 2013), essa vantagem acumulativa de citações associada ao JIF é um indício de que o prestígio acumulado da revista pode ser o atrativo em si para outras citações, favorecendo a acumulação de capital simbólico por razões que não são científicas, que não dizem respeito à busca pelo conhecimento correto. Esse fenômeno já havia sido descrito na literatura em métodos quantitativos de avaliação da produção científica em 1968, dentro do escopo da sociologia da ciência estadunidense, por Robert Merton. Foi nomeado de Efeito Mateus (MEADOWS, 1998; MERTON, 1957, 1968), consistindo em vantagem acumulativa de citação, substituta para vantagem acumulativa de reputação.

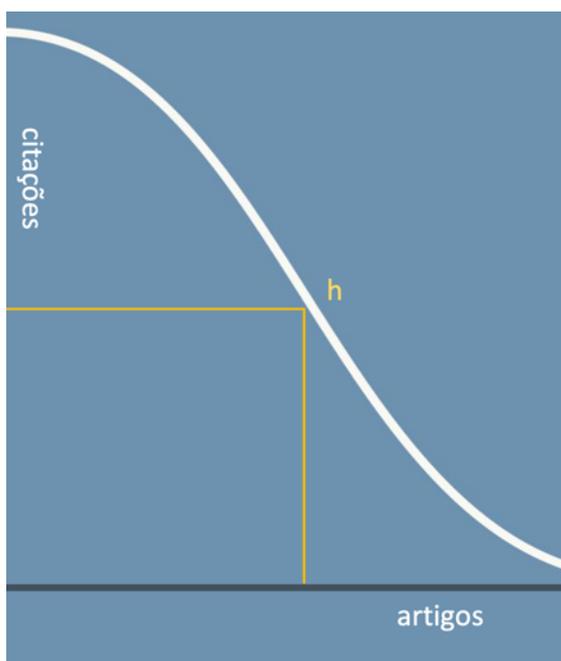
Reputação é o capital simbólico (cf BOURDIEU 2003, 2004, 2011a, 2011b) que será posteriormente convertido em pertencimento à comunidade, que permite o recebimento de verba de subsídio para realização de pesquisas futuras (cf BIACHETTI; ZUIN; FERRAZ, 2018). O Efeito Mateus preconiza que quanto mais prestígio acumula

um conteúdo publicado, um autor, seu grupo ou sua instituição, mais prestígio tenderá a acumular no decorrer do tempo. Converte assim com os efeitos das leis de potência descritas pela Distribuição de Pareto, no sentido de que – sem interferência externa – capitais tendem a se acumular no decorrer do tempo de forma extremamente desigual de posse de poucos sujeitos.

JIF também está fracamente associado a citações mais elogiosas ou concordantes ao conteúdo citado: quanto mais alto o JIF, mais elogiosas ou concordantes as citações (YAN; CHEN; LI, 2020). Gera assim um problema comportamental por parte dos autores, que poderão então enviesar o conteúdo para longe dos critérios de correção científicos já que alto JIF e qualidade científica não são obrigatoriamente coincidentes. JIF também pode influenciar o comportamento de editores: o cálculo do JIF é passível de ser manipulado durante o fluxo editorial pois um artigo que seja percebido pelos editores da revista como tendo potencial para mais citações pode tornar-se prioritário para publicação (GUÉDON, 2001). Pode assim enviesar o fluxo editorial da revista também em direção a aspectos que não sustentam obrigatoriamente os critérios de correção do conhecimento científico. Como disciplinas distintas têm comportamentos e frequências de citação distintas, o JIF também não é uma métrica eficiente para a comparação entre disciplinas (VANCLAY, 2009), favorecendo áreas hiper prolíficas e desfavorecendo áreas que tendem a produzir mais conteúdo em livros, como é o caso das ciências sociais aplicadas, as humanidades e as artes.

Com a emergência dessas críticas ao JIF, outros caminhos para avaliação de desempenho têm sido buscados (cf SAN FRANCISCO DECLARATION ON RESEARCH ASSESSMENT, 2012), sendo um dos mais populares o Índice H (HIRSCH, 2005), outra métrica de desempenho de citação. Ele corresponde ao número de artigos com citações maiores ou iguais a esse número, evidenciando regularidade de comportamento de citação (Figura 1).

Figura 1. Representação geométrica do Índice H.



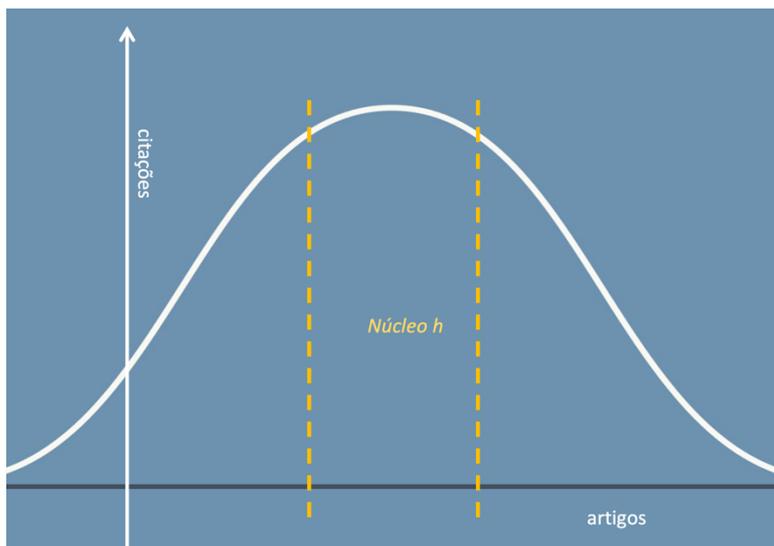
Fonte: Elaboração própria.

Como o índice é extraído a partir de uma distribuição, ele dificulta distorções, tais como uma coleção de alta incidência de citações provocada por poucos artigos muito citados. Porém, isoladamente, ele não é capaz de quantificar autocitações e a produtividade em casos de recorrência de múltiplas coautorias (BORNMANN; MUTZ; DANIEL, 2010; HIRSCH, 2005). Tampouco é eficiente para comparação de fontes em diferentes estágios de desenvolvimento (HARZING; ALAKANGAS; ADAMS, 2014). Apesar de mais complexo que o JIF, o Índice H também é capaz de enviesar a produção do autor em direção ao tema onde há concentração prévia de citações⁴¹, embora de modo mais lento que o JIF (HIRSCH, 2020). Ou seja, o Efeito Mateus, que é uma consequência matemática e comportamental esperada ao se analisar a lei de potência descrita na Distribuição de Pareto e na Lei de Bradford, também se manifesta no Índice H.

Muitos índices são constantemente propostos na literatura bibliométrica e cientométrica, em sociologia da ciência, em Ciência da Informação e em metaciência. Um outro exemplo é o Índice E, que serve para melhor compreender revistas com Índices H similares, permitindo comparações (Figura 2).

Figura 2. Representação geométrica do Índice E.

⁴¹ Outra aparente convergência com o Efeito Mateus e com a distribuição de Pareto. Onde já há capital, mais capital tende a se alocar com mais facilidade no decorrer do tempo.

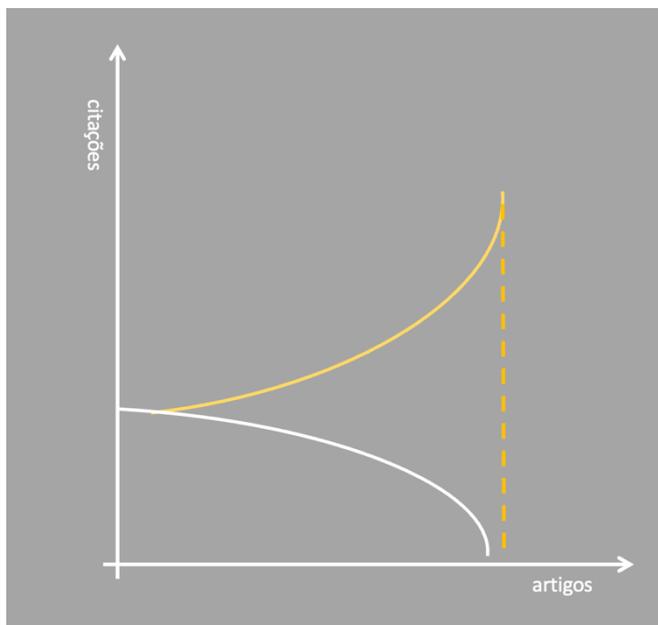


Fonte: Elaboração própria.

O Índice E leva em consideração a sobra de citações exterior ao “núcleo h” (*h core*), que é o intervalo de citações recortado da distribuição total de citações que gera o Índice H (BORNMANN; MUTZ; DANIEL, 2010; ZHANG, 2009). Quanto menor o Índice E, mais confiável o respectivo Índice H da revista porque há menos variação na curva de distribuição de citações. Comparações entre fontes de conteúdo científico que empreguem apenas o Índice H podem ser mostradas ineficientes pois um H baixo pode esconder uma alta incidência de citações irregulares (ZHANG, 2009). Isso poderia indicar possível manipulação editorial em prol de artigos polêmicos, midiáticos, mas não necessariamente cientificamente rigorosos. Ou seja, aqueles artigos capazes de atrair citações por polarizarem desnecessariamente o debate científico.

Uma alternativa ao JIF, e complementar aos Índices H e ao Índice E, é o Índice AW (*age-weighted*). O Índice AW consiste na raiz quadrada da soma da contagem de citações de todos os artigos do corpus analisado. Ele inclui no cálculo os artigos que ainda não foram citados. Complementa o Índice H ao admitir na equação os artigos recém-publicados que, de outro modo, não apareceriam no Índice H por não fazerem parte do *h core*. O AW se aproximará do Índice H caso a média de citações permaneça regular no tempo (ADAMS, 2016). Isso porque artigos antigos têm maior potencial de citação do que artigos recém-publicados. Ou seja, uma curva de citação normal, levando em consideração todos os artigos de um dado corpus, seria descendente. Ao se extrair a raiz quadrada da soma de citações de todo o corpus, a curva se torna ascendente no decorrer do tempo, indicando que artigos recentes podem ter potencial de citação equivalente aos mais antigos caso haja regularidade e homogeneidade no corpus (Figura 3).

Figura 3. Representação geométrica do efeito do Índice AW, em amarelo, na curva de desempenho de citação de um dado corpus de artigos, quando ele for regular e homogêneo.



Fonte: Elaboração própria.

Com isto, a combinação de indicadores na análise se mostra assim necessária porque um índice pode não conseguir isoladamente capturar regularidades no comportamento das citações (BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020). Os índices quando empregados em complementariedade são capazes de subsidiar análises de comportamentos editoriais e de práticas de acesso. Contudo, não são evidência definitiva sem análises complementares empregando métodos combinadas, mistos (cf HICKS *et al.*, 2015; SAN FRANCISCO DECLARATION ON RESEARCH ASSESSMENT, 2012).

3.7 O QUALIS CAPES

No Brasil, os periódicos são valorizados também a partir de sua estratificação no QUALIS CAPES (OLIVEIRA, 2008; SCHIFINI; RODRIGUES, 2019), que é o conjunto de procedimentos empregados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES para subsidiar a avaliação da produção dos programas de pós-graduação. A estratificação se baseia em desempenho de citação associada a outros elementos decididos pelas áreas e suas disciplinas em um processo de autogestão da produção científica (cf BAUMGARTEN, 2004).

O QUALIS não é uma métrica de avaliação de pesquisadores, de revistas e nem de artigos, ele é uma ferramenta de acompanhamento da produção de programas de pós-graduação que compõe - junto com outros indicadores - uma fotografia, a cada quatro anos, de como a comunidade de pesquisadores permanentes de programas de pós-graduação nacionais se comportaram (BARATA, 2016). Quanto mais elevado o QUALIS do periódico no qual um autor publica, melhor pontua na avaliação CAPES o programa de pós-graduação ao qual o autor está vinculado como docente permanente no item produção. Isto, junto com outros indicadores, garante a sobrevida institucional do programa e possibilidade de continuar formando mestres e/ou doutores (SCHIFINI; RODRIGUES, 2019).

Uma vez que acontece a cada quatro anos, o QUALIS também não é uma classificação perene, estanque. O ranqueamento da produção dos programas de pós-graduação tende a mudar a cada ciclo avaliativo em função do que as áreas almejam para o seu respectivo aperfeiçoamento futuro. Isto é manifesto nas atualizações dos documentos de área a cada ciclo avaliativo. Decorre daí que uma revista que foi estratificada em um QUALIS elevado no passado pode não necessariamente manter o ranqueamento na estratificação subsequente por fatores exógenos ao seu funcionamento. O QUALIS passado não é preditor do QUALIS futuro tanto quanto o desempenho de citação atual não é preditor de desempenho de citação futuro. Ou seja, uma revista bem avaliada no passado pode não ser necessariamente bem avaliada no futuro (cf BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020). Se o ecossistema de publicação fosse estanque, imutável, não haveria necessidade de avaliações institucionais federais a cada quadriênio.

O QUALIS, contudo, tem sido usado equivocadamente como capital simbólico em diversas operações científicas de atribuição de prestígio na academia, tais como seleção para professores e avaliação docente (cf BARATA, 2016). Desta forma, a ferramenta foi mal compreendida e cooptada pela comunidade para estimar prestígio de autores e de revistas, mesmo não medindo diretamente isto: QUALIS elevado não está associado obrigatoriamente a melhores e mais transparentes práticas editoriais de revistas nem em Ciência da Informação (BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020) e nem nas ciências da saúde (FRAGA-MAIA; DE ALMEIDA; BARRETO SEGUNDO, 2018).

Desta reflexão conclui-se que:

(a) o fazer científico existe sob influências sociais, econômicas, políticas, mas o conhecimento científico, para existir, conforme critérios de correção do sistema, precisa isentar-se de forças exógenas. Esta é uma tensão permanente e constante da configuração

do ecossistema de pesquisa e publicação científica contemporâneo a partir de sua historicidade examinada no decorrer deste capítulo;

(b) a historicidade do empreendimento científico gerou uma estrutura em que pertencer identitariamente, compartilhando um projeto e rotinas comuns (*habitus*), é fundamental para o funcionamento e manutenção do ecossistema;

(c) as práticas questionáveis em pesquisa e publicação são indício empírico dessa demanda por pertencimento e do descompasso histórico entre prática científica, subjetividade do cientista e demanda do *ethos* em gerar e reconhecer conhecimento correto;

(d) a historicidade incidente na estruturação da comunidade científica gerou uma demanda subsidiária por transparência a partir de uma demanda primária por reconhecimento e atribuição de prioridade;

(e) o ecossistema contemporâneo de publicação científica é marcadamente industrial e sob controle da iniciativa privada, que transformou em produto escasso o bem imaterial conhecimento científico empregando a retenção de direitos autorais; essa industrialização cooptou o movimento pelo Acesso Aberto, que tinha forte alinhamento ético com o conceito de integridade científica ao promover o acesso e, portanto, potencializar a transparência científica para fins de verificabilidade da correção do conhecimento;

(f) o Sci-hub é indício empírico de como a industrialização do ecossistema de publicação científico impactou negativamente o fazer científico e, a fim de amenizar essa contradição histórica, circunavega o regime de direitos autorais, que emana eminentemente da esfera social e da esfera econômica, sem impactar o regime de atribuição de prioridade e citação, que emana eminentemente do *ethos* e do *habitus* científicos;

(g) as métricas de quantificação, acompanhamento e avaliação da produção científica podem enviesar a produção e aparentam estar dissociadas de qualidade e rigor metodológico.

3.8 PERGUNTA DE PESQUISA E OBJETIVOS

Estudos brasileiros se debruçaram sobre a caracterização dos periódicos nacionais em função do QUALIS CAPES (cf ARAÚJO; FURNIVAL, 2018; SCHIFINI; RODRIGUES, 2019). Contudo, poucos buscaram associações entre QUALIS CAPES,

políticas editoriais e desempenho de citação, verificando assim estratificação, expectativas da comunidade manifestas nas políticas editoriais e o desempenho de atenção que essas revistas podem estar ou não recebendo (cf BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020; FRAGA-MAIA; DE ALMEIDA; BARRETO SEGUNDO, 2018).

Se é rotina no *habitus* científico contemporâneo presumir que citação equivale a qualidade, argumenta-se que é importante para o bom funcionamento do ecossistema científico testar a hipótese de que políticas promotoras de integridade científica estão associadas a desempenho de citação, conforme é reproduzido discursivamente na cultura do “publique ou pereça” (cf BIACHETTI; ZUIN; FERRAZ, 2018). Uma vez que as taxas de publicação nas revistas biomédicas estão entre as mais elevadas e que taxas de publicação aumentam a distância reputacional e de acesso a recursos financeiros de fomento entre pesquisadores de países ricos e de países pobres (cf ASAI, 2021; GROSSMANN; BREMBS, 2021; ELLINGSON *et al.*, 2021; KHOO, 2019; NAJKO; TULLEY, 2016; SILER; FRENKEN, 2020; SMITH *et al.*, 2021), é importante que se analisem as relações entre políticas editoriais e citações nas revistas de ciências da saúde. O impacto da desigualdade de acesso a recursos entre pesquisadores de países ricos e de países pobres em ciências da saúde pode estar associado a mortes evitáveis. A lacuna de conhecimento sobre esse assunto nessas disciplinas tem impacto na saúde pública global.

A comunidade está prestando atenção ao que tende a ser mais cientificamente rigoroso e de qualidade, almejando o projeto comum de construir a realidade a partir do conhecimento correto? Caso não esteja, quais políticas editoriais estão associadas a desempenho de citação nas revistas biomédicas? Com isto, o **objetivo geral** deste trabalho foi: *compreender as relações entre políticas editoriais de periódicos científicos em ciências da saúde e seu desempenho de citação*. Como **objetivo específico**, *testou-se se políticas editoriais visando à promoção de integridade científica em revistas predizem desempenho de citação expressivo*.

4 - MÉTODOS

Este é um estudo empírico documental, que objetivou explorar associações cientométricas entre políticas editoriais e atenção recebida em forma de citação de periódicos das ciências da saúde. Sua abordagem foi eminentemente quantitativa, empregando cientometria e estatística analítica. Sua natureza é aplicada posto que os resultados aqui relatados podem ser posteriormente empregados para aperfeiçoar o sistema QUALIS CAPES e políticas editoriais de periódicos de ciências da saúde. Em relação a aspectos éticos, foram empregados dados e metadados públicos. Com isto, a pesquisa prescindiu de tramitação em comitê de ética em conformidade com as resoluções nº466 de 2012 e nº510 de 2016 do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde do Brasil.

4.1 POPULAÇÃO-ALVO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

A população-alvo deste estudo constituiu-se em periódicos ativos, publicados em meio eletrônico, independente de sua frequência de publicação durante o ano, editorados por instituições públicas ou privadas, nacionais ou internacionais, nos idiomas português e/ou inglês e/ou espanhol.

A população-fonte deste estudo constituiu-se em:

- (i) periódicos da área Medicina II;
- (ii) dos estratos A1, A2, A3, A4, B1 ou B2;
- (iii) estratificados no quadriênio 2017-2020, que é o mais atual disponibilizado através da Plataforma Sucupira⁴².

Não foram incluídas revistas dos estratos B3, B4, B5 e C. Estimou-se que essas seriam revistas muito jovens e/ou que possuiriam desempenho de citação exíguo⁴³. Essas características inviabilizariam comparações com revistas já estabelecidas, com mais anos de atuação, e que possuem desempenho de citação mais expressivo.

O QUALIS CAPES nas áreas de Medicina I, II e III possui uma ampla cobertura, totalizando dezenas de milhares de revistas⁴⁴. Por conta disso, optou-se por analisar

⁴² A Plataforma Sucupira é parte da infraestrutura pública da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. Pode ser acessada através do endereço <https://sucupira.capes.gov.br>.

⁴³ Essa suspeita se confirmou após coleta de desempenho de citação, que rareou expressivamente a partir do estrato B2 (vide o capítulo 5, contendo os resultados)

⁴⁴ Mediante acesso à Plataforma Sucupira em 03 de janeiro de 2022, imediatamente após disponibilização da relação QUALIS CAPES 2017-2020, identificou-se que Medicina I possuía 5.737 ISSN's únicos de

somente revistas na área Medicina II, que abrange a produção declarada por docentes permanentes de programas de pós-graduação com atuação em alergologia; doenças infecciosas e parasitárias; hematologia; patologia; pediatria; neurologia; psiquiatria e saúde mental; radiologia e reumatologia. É o estrato que cobre majoritariamente a pesquisa aplicada à clínica médica (cf SCHIFINI; RODRIGUES, 2019). Possui, portanto, repercussões diretas e imediatas no tecido social.

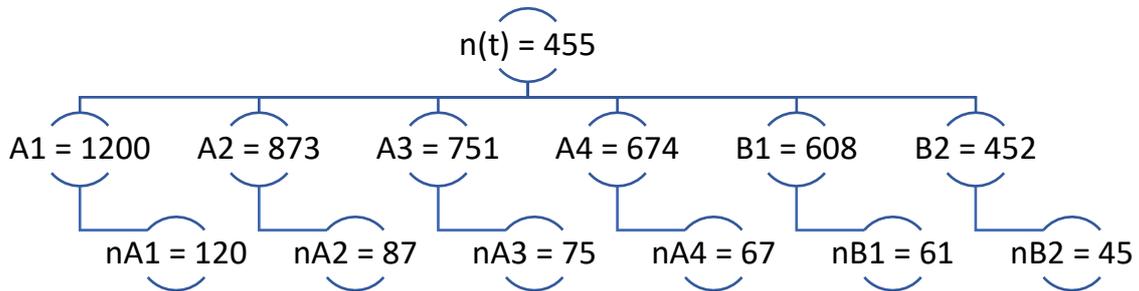
Em função do (a) ineditismo e caráter exploratório dos objetivos deste estudo, (b) da lacuna na literatura no que diz respeito a relações entre políticas editoriais e desempenho de citação, e (c) de questões de exequibilidade, definiu-se que a amostra analisada deveria ser estratificada respeitando a representatividade de cada estrato QUALIS no volume total de títulos listados para o quadriênio. Um cálculo amostral tradicional solicitaria estudos prévios informando magnitude de efeito presumida e relações mais bem definidas entre as variáveis, indicando quais são dependentes de quais. Em função da lacuna na literatura sobre estas questões⁴⁵ e da originalidade/ineditismo do estudo, a opção pelo cálculo amostral a seguir explanado visou a proteger a amostra de super-representar algum dos estratos do QUALIS CAPES, assim evitando resultados espúrios ao final deste trabalho. Vale ressaltar ainda que de estudos científicos espera-se que decorram ações no tecido social. Tendo isto em mente, sub-representar é mais prudente do que super-representar pois ações decorrentes de estudos que super-representam um fenômeno têm mais potencial de dano não intencional do que ações que decorrem de estudos que sub-representam um fenômeno.

O tamanho amostral foi estabelecido conforme diagrama disponível a seguir (Figura 4), em que $n(t)$ equivale à soma de 10% dos estratos A1, A2, A3, A4, B1 e B2 de Medicina II respectivamente, totalizando $n(t)=455$. No diagrama, cada percentual da amostra estratificada é representado por um n à frente do respectivo estrato. Os periódicos que constam na relação do QUALIS CAPES na Plataforma Sucupira obrigatoriamente possuem International Standard Serial Number (ISSN), que foi usado como identificador único das publicações naquela base de dados. Então, exemplificando, como A1 possuía 1200 ISSNs únicos em Medicina II, 10% de A1, ou $nA1$, correspondeu a 120 ISSNs únicos. Somando-se $nA1$, $nA2$, $nA3$, $nA4$, $nB1$ e $nB2$, obteve-se $n(t)$ de 455.

revistas listadas no quadriênio; Medicina II, 5.644 ISSNs; Medicina III, 2.436 ISSNs. Totalizavam assim 13.817 ISSNs únicos na relação do QUALIS CAPES 2017-2020.

⁴⁵ O crescente corpus de estudos sobre políticas editoriais de revistas possui muita heterogeneidade de desenhos metodológicos e de variáveis de exposição e de desfecho.

Figura 4. Distribuição da amostra ($n=455$) por representatividade de cada estrato de Medicina II.



Fonte: Elaboração própria.

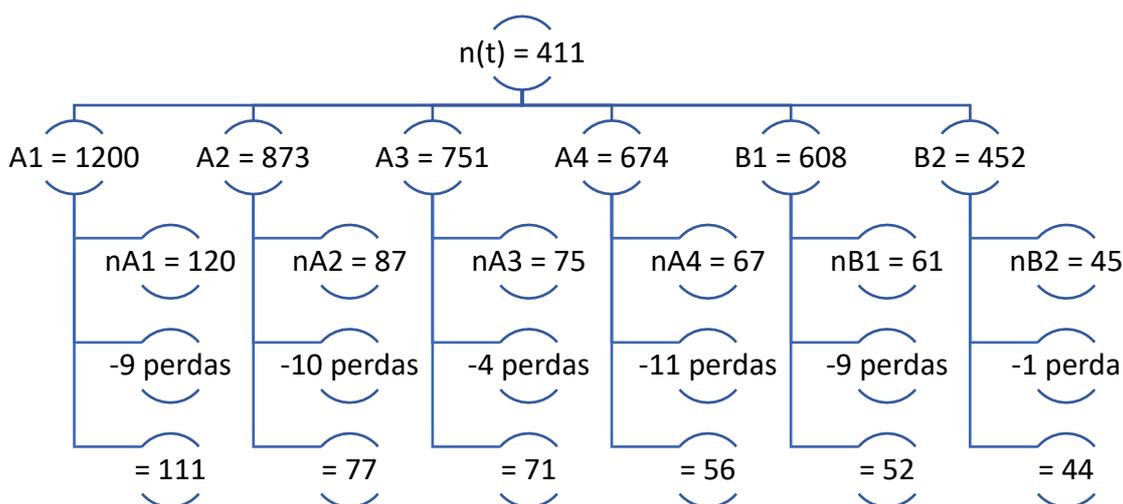
Após acesso à relação completa de Medicina II em 03 de janeiro de 2023 e cálculo dos quantitativos de ISSNs únicos por estrato para compor $n(t)=455$, excluiu-se a coluna B na planilha Microsoft Excel contendo os títulos de revistas para fins de cegamento. Em seguida, organizou-se a planilha por estrato QUALIS CAPES, do A1 ao B2, empregando a ferramenta “Sort & Filter” do respectivo programa na opção “Sort A to Z” e “Expand the selection”. Essa ação randomizou o banco de dados. Subsequentemente, as linhas contendo os estratos B3, B4, B5 e C foram removidas. Em seguida, linhas remanescentes da planilha foram aleatoriamente excluídas até que se obtivesse o quantitativo de ISSNs descrito, o $n(t)=455$. Foram mantidas, em arquivo, cópias da (i) relação original baixada a partir da Plataforma Sucupira e da (ii) relação randomizada e cegada em formato Microsoft Excel respectivamente.

A randomização atribui validade interna à amostra. A própria relação de revistas estratificadas pelo QUALIS CAPES, disponibilizada originariamente através da Plataforma Sucupira, já possuía em si dimensões de aleatoriedade. Explicando, as revistas são estratificadas a partir do relatório quadrienal produzido pelos programas de pós-graduação a partir da produção dos docentes permanentes para o período analisado. Os docentes nacionais, mesmo dentro de uma mesma área, estão separados geográfica e institucionalmente, e por disciplinas. Não é plausível que os docentes coordenem de modo sistemático, escalonado, a seleção de revistas para publicação de seus trabalhos entre disciplinas, instituições e estados de modo a incluir determinadas revistas deliberadamente na relação a ser estratificada no QUALIS CAPES. Até porque eles não possuem ingerência sobre quais artigos são aceitos ou rejeitados nas diversas revistas das áreas. Adicionalmente, desempenho de citação passou a ser um critério determinante de

estratificação na área Medicina II. Portanto, o comportamento de citação atua também como fator que insere aleatoriedade na fonte de dados da qual a nossa amostra foi extraída. Esse desempenho depende essencialmente do comportamento dos leitores citantes da produção nacional declarada na avaliação quadrienal (cf DIRETORIA DE AVALIAÇÃO / CAPES, 2023).

Durante a coleta foram perdidos 43 ISSNns (09 ISSNns do estrato A1, 10 do estrato A2, 04 do estrato A3, 10 do estrato A4, 09 do estrato B1, 01 do estrato B2)⁴⁶ após identificação de duplicidade de títulos, ou seja, quarenta e dois ISSNns se referindo a vinte e um títulos, em suas respectivas versões online e impressa, ou online e ISSN-L. A duplicidade veio da relação extraída a partir da Plataforma Sucupira e pode ter resultado de uma mesma revista, em suas versões impressa e online, ter sido separadamente informada por distintos programas de pós-graduação para fins de relatório de avaliação quadrienal dos programas junto à CAPES. A cada versão de cada publicação – impressa e online - é atribuído um ISSN. Assim, $n(t)$ foi atualizado para 411 (Figura 5, abaixo). Como não se sabe a frequência da duplicidade de títulos por estrato na relação de ISSNns baixada a partir da Plataforma Sucupira, optou-se pela não substituição dos títulos em duplicidade encontrados na amostra a fim de evitar alteração na representatividade dos estratos.

Figura 5. Perdas por duplicidade durante a coleta.



Fonte: Elaboração própria.

⁴⁶ As revistas em duplicidade encontram-se listadas no anexo 1.

Periódicos que foram descontinuados e/ou que estavam com seus respectivos websites offline após três tentativas em dias distintos foram excluídos da amostra, sendo substituídos por outros do respectivo estrato, mantendo assim a representatividade do estrato na amostra. O ISSN substituto foi aleatoriamente selecionado na cópia da relação extraída da Plataforma Sucupira, em sua versão já randomizada e cegada, contendo todos os ISSNs de Medicina II⁴⁷.

4.2 VARIÁVEIS EDITORIAIS

As variáveis editoriais foram coletadas entre 22 de janeiro e 03 de maio de 2023. Cada ISSN da amostra foi inserido no campo de busca do ISSN Portal (International Standard Serial Number International Centre, The Global Index foi Continuing Resources)⁴⁸, em que foi possível localizar o *Uniform Resource Location (URL*, no acrônimo em inglês) do site associado a cada periódico. O ISSN Portal conta com metadados informados pelas próprias equipes das respectivas revistas detentoras de ISSN. Esses metadados são comunicados pelos editores responsáveis pelos respectivos periódicos aos centros cooperantes do International Standard Serial Number International Centre⁴⁹. Utilizar o ISSN como identificador único evitou que dados de revistas homônimas pudessem ser coletados por engano.

Para os casos em que o *URL* apontando para o website da revista estava desatualizado no registro no ISSN Portal, uma busca empregando o nome do periódico entre aspas no Google foi realizada. No respectivo site do periódico, o ISSN foi confirmado a fim de se evitar publicações homônimas e coleta equivocada de metadados. Para alguns itens da amostra, no ISSN Portal, foi possível identificar um segundo ISSN para o mesmo título. Esses eram casos em que a revista possuía duas versões, impressa e online, com um ISSN respectivamente atribuído a cada versão, ou um ISSN (impresso ou online) e mais o Linking ISSN. Nesses casos, ambos os ISSNs associados ao título foram listados no banco de dados associados ao mesmo periódico. Revistas que foram

⁴⁷ Nessas circunstâncias, houve 05 substituições: uma no estrato A1, o ISSN 1365-2109, cujo website da revista se encontrou inoperante em três tentativas em dias distintos; uma no estrato A2, o ISSN 2157-3999; duas no estrato A4, o ISSN 1471-213X e os ISSNs 1570-5870, 1875-8606 (esses dois últimos ISSNs referentes a um só título); e uma no estrato B1, os ISSNs 1664-9737 e 1664-5545 (esses dois ISSNs referentes a um só título). Nesses quatro últimos casos, os respectivos websites informavam o encerramento da revista. Os ISSN substitutos foram aleatoriamente escolhidos nos respectivos estratos na relação baixada da Plataforma Sucupira, já randomizada e com mascaramento.

⁴⁸ Disponível no endereço <https://portal.issn.org>.

⁴⁹ Disponível no endereço <https://issn.org>.

continuadas por outros ISSNs foram consideradas e os respectivos ISSNs substituídos no banco de dados.

Uma vez identificado o *URL* e o país da revista no ISSN Portal, o site da revista era acessado para coleta das variáveis editoriais, agrupadas nas quatro categorias informadas a seguir:

(1) políticas editoriais que objetivam promover integridade científica referentes

a:

(1.1) definição de autoria em conformidade com os critérios de autoria estabelecidos pelo International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)⁵⁰;

(1.2) menção ou orientação sobre tramitação em comitê de ética para pesquisas envolvendo seres humanos e/ou outros vertebrados;

(1.3) menção ou orientação sobre declaração de possíveis conflitos de interesses;

(1.4) sugestão, recomendação ou exigência de compartilhamento de bancos de dados;

(1.5) sugestão ou recomendação à publicação de estudos negativos, isto é, aqueles em que os achados não foram estatisticamente significantes (em que $p \geq 0,05$);

(1.6) sugestão, recomendação ou exigência ao uso de listas de verificação de completude de relato disseminadas através da Iniciativa EQUATOR⁵¹;

(1.7) estímulo à avaliação por pares aberta, transparente ou outra nomenclatura que indique a interrupção parcial ou evicção total do mascaramento em alguma das etapas de avaliação e/ou publicação do relato⁵²;

⁵⁰ Disponível no site do ICMJE no verbete “Defining the Role of Authors and Contributors”, em <https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>. O ICMJE é referência neste tópico entre editores de periódicos de ciências da saúde. A grande maioria das revistas possui algum tipo de política de autoria, informando o que considera autoria e quais metadados os autores devem fornecer no momento da submissão de um relato para avaliação. Contudo, para fins desta pesquisa, apenas foi considerada a presença de política de autoria naqueles periódicos que explicitamente informavam aderir ao conceito de autoria estabelecido pelo ICMJE, considerada conceitualmente correta ao reconhecer que apenas contribuições relevantes de natureza intelectual podem configurar autoria científica em oposição a contribuições meramente técnicas como administração de laboratório, tradução e revisão textual por exemplo.

⁵¹ Para esta variável, foi considerada aderente a revista que, em suas políticas editoriais, enumerou um ou mais listas de completude de relato por desenho de estudo (por exemplo, CONSORT, STROBE, PRISMA) e/ou declarou aderência à Iniciativa EQUATOR como um todo. Ou seja, se o periódico mencionou as listas de relato, mas não mencionou Iniciativa EQUATOR, foi considerado que havia sim política de recomendação de uso de listas de completude de relato implementada naquela revista. Se o periódico mencionou a Iniciativa EQUATOR, mas não enumerou as listas de relato por desenho de estudo, também se considerou que havia sim política de recomendação de uso de listas de completude de relato implementada na respectiva publicação.

⁵² Foi considerada aderente a revista que empregou qualquer modelo de avaliação por pares aberta, desde o não cegamento de avaliadores a autores no envio dos pareceres referentes ao artigo avaliado, até aquelas

- (1.8) menção a política de detecção de reuso textual (e/ou orientação a autores sobre prevenção a plágio e autoplágio);
- (1.9) sugestão, recomendação ou exigência ao pré-registro de ensaios clínicos em plataformas nacionais ou internacionais reconhecidas;
- (1.10) sugestão, recomendação ou exigência ao pré-registro de estudos observacionais⁵³;
- (1.11) sugestão, recomendação ou exigência ao pré-registro de revisões sistemáticas de literatura na International Prospective Register of Systematic Reviews – Prospero (National Institute for Health Research - NIHR)⁵⁴;
- (1.12) menção e/ou explanação sobre procedimentos editoriais por parte da revista para fins de correção de erros acidentais ou intencionais em relatos já publicados e/ou publicação de erratas e retratações.

(2) políticas editoriais relacionadas à forma de disponibilização e amplificação do conteúdo:

- (2.1) possibilidade de disponibilização de conteúdo em acesso aberto, seja ele total ou híbrido⁵⁵;
- (2.2) política de direitos autorais, informando se a revista pratica retenção de direitos autorais (copyright), uso de licença Creative Commons ou ambos⁵⁶;

revistas que optaram por publicar a avaliação assinada pelo parecerista posteriormente junto com o artigo em sua versão final aceita. Entende-se que a avaliação por pares é uma ferramenta experimental, dinâmica e em evolução (vide processo de abertura da comunidade científica discutido no racional desta tese). Optou-se por isto em não restringir o conceito de avaliação por pares aberta para fins de coleta nesta pesquisa.

⁵³ Esta é uma tendência muito recente na comunicação científica mediada por periódicos em ciências da saúde. Recomendações sobre pré-registro de estudos observacionais podem ser encontradas sob a rubrica de registered reports (ou protocolos de pesquisa pré-coleta), estipulando os seguintes itens: (i) objetivos bem definidos e/ou hipóteses explícitas, descritivas ou analíticas, (ii) plano de análise estatística a priori, (iii) definição de variáveis de desfecho – primárias e, quando aplicável, secundárias –, (iv) método de seleção amostral (população-alvo, critérios de inclusão e exclusão), (v) cálculo de tamanho amostral (cf SODERBERG *et al*, 2021).

⁵⁴ A plataforma Prospero é referência internacional para pré-registro de revisões sistemáticas, evitando assim duplicidade de revisões e desperdício evitável em pesquisa e publicação. Pode ser acessada em <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>.

⁵⁵ Todas as revistas que possuíam acesso por assinatura e, adicionalmente, algum tipo de opção de publicação em acesso aberto, mediante pagamento de taxas adicionais de processamento de artigo ou de publicação, foram consideradas híbridas. Foram consideradas revistas em acesso aberto apenas aquelas que empregavam exclusivamente publicação em acesso aberto. Foram consideradas revistas por assinatura aquelas que exclusivamente empregavam acesso mediante pagamento de assinatura ou a possibilidade de compra de artigos individuais.

⁵⁶ Algumas revistas em acesso aberto praticam retenção de direitos autorais e algumas revistas híbridas oferecem a opção de publicação empregando licenças Creative Commons mediante pagamento de taxas adicionais de processamento e publicação de artigos. Em função disto, foi possível selecionar mais de uma opção nesta variável no preenchimento do banco de dados durante a coleta. Ou seja, uma revista em acesso aberto poderia adotar ou a retenção de direitos autorais ou o uso de licença Creative Commons. Para revistas

(2.3) anuência e/ou estímulo ao upload prévio do relato submetido em servidores de pré-print para ampla disseminação e discussão do estudo antes de sua publicação formal em periódico;

(2.4) sugestão, recomendação ou exigência ao depósito de artigos em repositório institucional, mesmo que após período de embargo;

(2.5) sugestão, recomendação ou exigência à tradução do artigo em idiomas além do idioma primário da revista.

(2.6) valor de taxas de processamento de artigos⁵⁷.

(3) políticas editoriais associadas a prestígio:

(3.1) se a revista possui política de disseminação de seu conteúdo na imprensa, empregando estratégia de envio de *press release*⁵⁸ a veículos jornalísticos;

(3.2) se a revista é publicada por editora comercial ou sem fins lucrativos. E, em caso de editora comercial, qual editora a publica;

(3.3) indexações relevantes. Foram considerados os indexadores DOAJ, representando as iniciativas promotoras de acesso aberto; LILACS, MEDLINE e SciELO, representando bases de dados regionais e internacionais, não comerciais, e relevantes às ciências da saúde; e SCOPUS e Web of Science, representando bases comerciais de prestígio⁵⁹;

híbridas, preencheu-se afirmativamente a retenção de direitos autorais e, simultaneamente, o uso de licença Creative Commons, opção comumente disponibilizada por essas revistas na opção de publicação em acesso aberto.

⁵⁷ Para revistas em acesso aberto ou híbridas que cobravam taxas de publicação em função do tipo de licença Creative Commons escolhida pelos autores para publicação do artigo, ficou definido que seria coletado o valor da taxa referente à licença CC-BY. Essa é a licença Creative Commons menos restritiva, solicitando apenas atribuição de autoria, e, portanto, mais alinhada ao espírito dos manifestos que começaram o movimento em prol da abertura de acesso a artigos científicos (cf COSTA, 2006; OLIVEIRA, 2008). Para revistas em acesso aberto ou híbridas que condicionavam suas taxas de publicação em função do tipo de desenho de relato e país de origem da submissão, definiu-se que seria selecionada a opção “artigo original” (ou nomenclatura equivalente) e o país de origem selecionado seria sempre o Brasil. Para revistas que cobravam taxa por página individual do artigo aceito, multiplicou-se o valor da página por quinze, estimando que um artigo possui em média quinze páginas em sua versão final. Os valores foram coletados preferencialmente em dólar estadunidense, que se mostrou a moeda mais prevalente para cobrança de taxas de processamento de artigos e/ou publicação da amostra. Revistas cujas taxas de processamento de artigos e/ou de publicação estavam listadas exclusivamente em outras moedas tiveram esses valores coletados e convertidos posteriormente em dólar estadunidense, empregando a cotação de 17 de maio de 2023. As taxas de processamento de artigos e/ou publicação que não estavam listadas em dólar estadunidense estiveram listadas em euros, francos suíços, libras esterlinas, reais brasileiros, renminbis chineses ou yens japoneses.

⁵⁸ Formato de comunicação jornalística objetivo, sintético, explanando a relevância de um dado conteúdo à imprensa para fins de agendamento do assunto na cobertura mediática que, espera-se, seja mais aprofundada e que preserve as nuances do conteúdo (cf ALVES *et al.*, 2021).

⁵⁹ Cada ISSN único foi buscado nas respectivas páginas dos indexadores de interesse a este estudo. Foram buscados tanto o ISSN impresso quanto o online associados ao título conforme informado pelo ISSN Portal. Dessa forma, evitou-se o inserir no nosso banco de dados indexações declaradas pelas próprias revistas.

(3.4) se possui política de disseminação de seu conteúdo em redes sociais e/ou presença em redes sociais (foram consideradas as redes Facebook, Instagram e Twitter);

(3.5) tempo desde o começo da publicação do título⁶⁰;

(3.6) país de origem⁶¹;

(3.7) idioma primário⁶².

Tendo em vista que políticas editoriais são compromissos públicos da revista para com a sua comunidade de leitores, autores, avaliadores e editores, para fins de análise nesta pesquisa, para que uma política editorial fosse considerada presente e ativa no rol de políticas de um dado periódico descrito nesta amostra, ela deveria ser anunciada explicitamente, sem ambiguidade, no site do periódico. Explicando, virtualmente todo periódico possui uma política informando o que espera que os seus autores informem na declaração de autoria durante a submissão (nome completo, filiações, títulos). Contudo, nem todos os periódicos estipulam o racional por trás do que entendem configurar autoria científica. Sendo assim, para periódicos que não explicitamente mencionassem critérios de autoria em conformidade com o que estipula o International Committee of Medical Journal Editors – referência neste assunto -, a política foi considerada ausente para fins de análise neste trabalho.

Outro exemplo: se o periódico recomendou genericamente o uso de listas de verificação de completude de relato, mas não explicitamente mencionou ou se referiu às listas da Iniciativa EQUATOR, que é referência neste assunto, considerou-se que o periódico não estimulava o uso de listas de completude de relato. Então, para cada política

Evitou-se também possíveis erros de indexação ao realizarmos a busca empregando tanto o ISSN impresso quanto o online. Entendeu-se que a fonte primária de evidência para indexação deve ser o próprio indexador e não o site da revista, que poderia estar desatualizado já que indexações são dinâmicas e podem ser perdidas com o descumprimento dos critérios estabelecidos pelas bases indexadoras. Para recuperação das indexações, usou-se o ISSN para evitar revistas homônimas, exceto no caso do SciELO, que não oferece a opção de buscar periódico em seu diretório empregando o ISSN. Assim, para indexação no DOAJ, buscou-se os ISSNs da revista em <https://www.doaj.org>; para LILACS, buscou-se em <http://portal.revistas.bvs.br>; para MEDLINE, buscou-se em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>; para SciELO, buscou-se o título da revista em <https://www.scielo.br>. Para SCOPUS, usou-se o buscador disponível em <https://www.scopus.com/sources.uri>. Para o Web of Science, considerou-se a fonte Master Journal List, disponível em <https://mjl.clarivate.com>.

⁶⁰ Para essa variável, extraída no site do periódico, considerou-se o primeiro volume disponível no histórico de publicação.

⁶¹ Foi considerado o país informado no ISSN Portal, que é considerado uma fonte oficial.

⁶² Foi considerado como primário o idioma em que a revista majoritariamente publica e/ou declara como oficial em seu último volume.

não explicitada ou ausente no rol de políticas de um periódico da amostra, foi registrada a sua ausência no nosso banco de dados para fins de rigor metodológico.

Periódicos que empregavam no momento da coleta a possibilidade de publicação em acesso aberto e a possibilidade de publicação em acesso por assinatura foram considerados híbridos. Periódicos que adotavam retenção de direitos autorais e, em caso de publicação em acesso aberto, a possibilidade de uso de uma licença Creative Commons, tiveram ambas as opções anotadas (retenção e licença Creative Commons) no banco de dados sob o mesmo ISSN já que ambas as opções estavam presentes. À exceção das variáveis taxa de processamento de artigos e idade da revista, que foram tratadas como variáveis contínuas, todas as demais variáveis editoriais neste estudo são categóricas.

As variáveis deste estudo foram selecionadas e categorizadas dessa forma acima listada porque há evidência empírica de que acessibilidade (EYSENBACH, 2006; GARGOURI *et al.*, 2016; HAJJEM; HARNAD; GINGRAS, 2005; HARNAD; BRODY, 2004; MCKIERNAN *et al.*, 2016; PIWOWAR *et al.*, 2018; TENNANT *et al.*, 2016)⁶³, inclusive através do site de compartilhamento ilegal Sci-hub (CORREA *et al.*, 2022), amplificação através de redes sociais (LUC *et al.*, 2021) e através de cobertura de imprensa (ANDERSON *et al.*, 2020; FANELLI, 2013; DUMAS-MALLET *et al.*, 2020; KIERNAN, 2003) e prestígio atribuído ao conteúdo (TEPLITSKIY *et al.* 2022), inclusive país de origem (GINGRAS; KHELFAOUI, 2017; GOMEZ; HERMAN; PARIGI, 2022), estão associadas a vantagem em desempenho de citação. Pré-publicação de relatos na forma de pré-prints, também apresentou associação positiva com desempenho de citação na respectiva área estudada (FU; HUGHEY, 2019).

4.3 VARIÁVEIS DE DESEMPENHO DE CITAÇÃO

Esta seção adapta o método aplicado no estudo de Barreto Segundo *et al.* (2020). Os indicadores de desempenho de citação foram recuperados utilizando o ISSN do periódico através da interface de programação de aplicações (*API* no acrônimo em inglês) do OpenAlex (PRIEM; PIWOWAR; ORR; 2022) no *software* gratuito Harzing's Publish or Perish, versão 8.8.4384.8527 (2023.05.06.1538) (HARZING, 2007). O desempenho

⁶³ O vínculo causal da associação entre acesso aberto e maior desempenho de citação e o seu possível mecanismo de funcionamento não é um ponto pacífico na literatura em cientometria. Há debate sobre aspectos como a possibilidade de autores selecionarem os trabalhos mais citáveis para publicá-los em acesso aberto e vantagem de citação pelos artigos estarem disponíveis em meio eletrônico mais cedo (cf DAVIS *et al.*, 2008; GAULÉ; MAYSTRE, 2011; KURTZ *et al.*, 2005).

de citação foi coletado entre 30 de abril e 15 de maio de 2023. Para cada ISSN do banco de dados, foi recuperado o desempenho de citação dos últimos 200 documentos publicados entre os anos de 2012 e 2022. Na coleta de desempenho de citação foi empregado o ISSN online ou o linking ISSN de cada revista da amostra. Foi feito desta forma no intuito de manter a atualidade dos metadados porque as revistas estão a migrar para o ambiente digital desde os anos de 2000, descontinuando as suas versões impressas (cf GUÉDON, 2001; LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015; OLIVEIRA, 2008; TENNANT et al., 2016).

Como os indicadores de citação emitidos pelo *software* em geral são calculados a partir de distribuições de citação empregando fórmulas complexas (cf ADAMS, 2016; HARZING; ALAKANGAS, 2016; HARZING; ALAKANGAS; ADAMS, 2014; ZHANG, 2009), e como haveria revistas mais jovens na amostra, optou-se por recuperar o desempenho de citação dos últimos 200 documentos de cada título. A versão utilizada do *software* oferece a possibilidade de recuperar desempenho de citação de 50 a 1000 documentos por ISSN. Porém, recuperar o desempenho de mais documentos poderia favorecer revistas mais antigas e mais consolidadas.

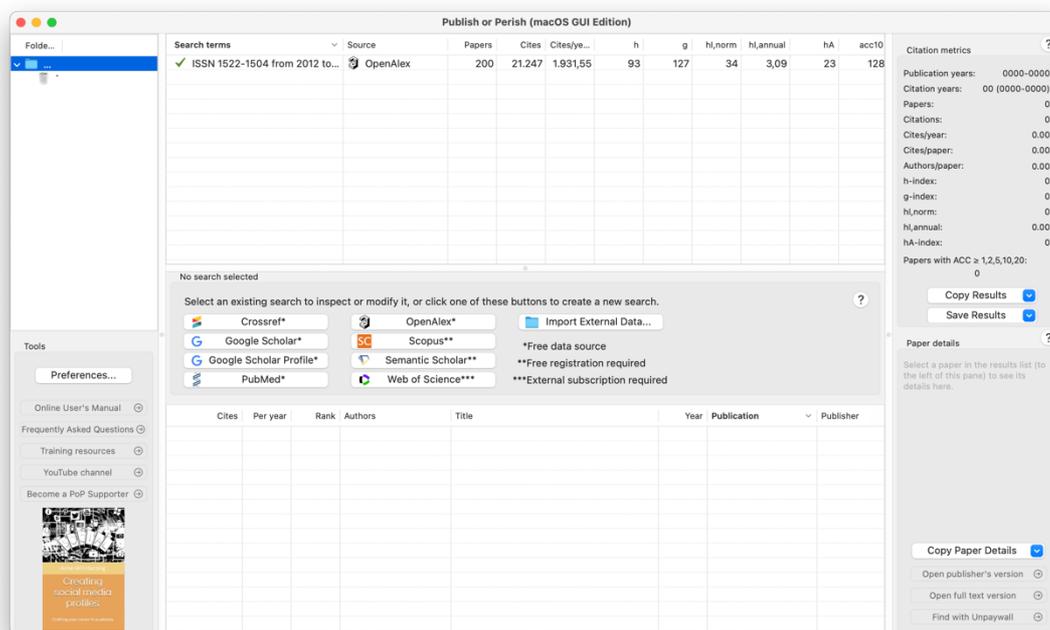
Seguindo o mesmo racional conservador, optou-se por coletar o desempenho de citação de onze anos completos de publicação - 2012 a 2022 - para evitar variações provocadas por sazonalidades⁶⁴ na atividade de citação das revistas ou disparidade de número de artigos publicados no ciclo editorial de 2023, ainda incompleto por ocasião da coleta. Como a relação QUALIS CAPES 2017-2020 foi formalmente publicada em janeiro de 2023, presumiu-se que ainda não houve tempo suficiente para que a relação tenha sido ela mesma uma indutora de desempenho de citação (apesar de referir-se ao quadriênio 2017-2020), tendo em mente um possível Efeito Mateus causado por uma busca por revistas mais bem estratificadas no QUALIS.

O Publish or Perish emprega dados de citação de diversas plataformas a partir de *APIs* para calcular as métricas de desempenho de citação para pesquisadores individuais e/ou revistas científicas. As *APIs* disponibilizadas na presente versão do *software* são: Crossref, Google Scholar, Google Scholar Profile, PubMed, OpenAlex, SCOPUS, Semantic Scholar e Web of Science (Figura 6). Optou-se pelo uso da *API* do OpenAlex (PRIEM; PIWOWAR; ORR; 2022) em detrimento das *APIs* do PubMed, SCOPUS e ao Web of Science para que fosse possível analisar o desempenho de revistas não indexadas

⁶⁴ Substituições de corpo editorial, números especiais comemorativos, períodos de hiatos sem atividade editorial e publicação etc.

naquelas bases de dados comerciais. O Google Scholar apresenta estabilidade de cobertura compatível com SCOPUS e com a Web of Science (HARZING; ALAKANGAS, 2016). Contudo, gera muitas *stray citations* nos resultados disponibilizados no Publish or Perish. *Stray citations* são citações que não se referem ao documento analisado, ou duplicatas de artigos publicados simultaneamente na revista analisada e em outro(s) *URLs*.

Figura 6. Captura de tela da interface de usuário do *software* Publish or Perish, versão 8.8.4384.8527 (2023.05.06.1538) para macOS 13.3.1 (Ventura) em 6 de maio de 2023.



Stray citations, caso não sejam removidas na coleta, podem enviesar os índices que levam em conta quantidades absolutas de documentos científicos no cálculo das proporções de citação. Revistas emergentes que não possuíram durante o período analisado um único *URL* dedicado e revistas indexadas em múltiplas bases de dados sem interoperabilidade entre si tendem a manifestar *stray citations* e, com isto, pulverização de atividade de citação (cf BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020). Em testes, durante fevereiro de 2023, antes de iniciar a coleta de citações, notou-se que os resultados oriundos da *API* do OpenAlex se mostraram mais conservadores que aqueles oriundos da *API* do Google Scholar, e que não geravam *stray citations*. Com isto, preferiu-se empregar a *API* do OpenAlex em detrimento da *API* do Google Scholar, que foi empregada no estudo de Barreto Segundo *et al.* (2020).

A partir da prospecção de indicadores de desempenho de citação disponíveis no *software* e na literatura (cf ADAMS, 2016; BARRETO SEGUNDO *et al.*, 2020; BORNMANN; MUTZ; DANIEL, 2010; HARZING; ALAKANGAS, 2016; HARZING; ALAKANGAS; ADAMS, 2014; ZHANG, 2009), os indicadores escolhidos para este estudo foram Índices H, AW, e E. O desempenho de citação mensurado contemplou o período de publicação de 2012 a 2022 – correspondendo a pouco mais que o dobro do quadriênio QUALIS CAPES a partir do qual foi selecionada a amostra. As métricas de citação foram vistoriadas e tratadas para exclusão de possíveis *stray citations* antes de serem incluídas no banco de dados.

Para isso, planejou-se, em caso de artigos disponíveis em mais de um idioma em mais de uma fonte, considerar o artigo presente no *URL* prioritário⁶⁵ e no idioma primário da revista para evitar duplicidade de citação. Ou seja, o mesmo documento, recebendo a mesma citação, computada a partir de fontes distintas. Planejou-se computar ambos os desempenhos de citação de um mesmo artigo somente no seguinte caso: o documento estar disponível em dois idiomas distintos, mas no mesmo *URL* prioritário. Nesse caso, por ambos estarem associados à mesma *URL*, seria possível garantir que seriam citações diferentes a versões/idiomas diferentes de um mesmo artigo⁶⁶. Planejou-se que artigos sem identificação na aba *Publication* e/ou *Publisher* seriam removidos para fins de cômputo de citação ainda dentro da interface do Publish or Perish diante da impossibilidade de se garantir que seriam de fato citações associadas ao título em análise. Todos os elementos citáveis informados pela revista foram computados.

Apesar do planejamento acima, é importante ressaltar que não foram identificadas *stray citations* nos resultados oriundos da *API* do OpenAlex durante a coleta. Isto foi identificado, vistoriando-se, no *software*, as abas *Publication*, *Publisher* e *Authors* nessa ordem (vide Figura 6, acima). Artigos com metadados incompletos também não foram encontrados quando se empregou essa *API*.

O Índice H é sempre um número natural, mas os Índices E e AW são sempre números racionais, possuindo assim até duas casas decimais. Após coleta no *software*

⁶⁵ *URL* prioritário é o site autodeterminado pela revista como sua respectiva página principal. Por exemplo, se a revista possuiu um site dedicado no passado, mas após indexação numa base como SciELO passou a considerar sua página no SciELO como seu *URL* prioritário, havendo isto informado no respectivo site da revista dentro do SciELO, esse é considerado como *URL* prioritário e não o site dedicado original. É algo que acontece também quando revistas que começaram como iniciativas acadêmicas são compradas por editoras comerciais como Elsevier, passando a ser exibidas e acessadas dentro da infraestrutura web da respectiva editora comercial responsável pela aquisição.

⁶⁶ Possivelmente por atribuição de um Digital Object Identifier (DOI) a cada versão em cada idioma do mesmo texto.

Publish or Perish, os índices de citação foram aproximados para que todos pudessem ser representados como números naturais de modo facilitar a visualização dos resultados e, caso a distribuição fosse assimétrica, permitir o cálculo de medianas. Zero ponto cinco foi sempre aproximado para mais.

Uma vez que o desempenho de citação não possui valores absolutos e varia por áreas e domínios de conhecimento (HARZING; ALAKANGAS, 2016), decidiu-se que a expressividade de desempenho deste corpus se daria por observação comparativa de toda a amostra. Sendo uma amostra que se presume representativa da área Medicina II, os maiores desempenhos identificados para o período foram considerados expressivos.

4.4 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

O software utilizado para as análises foi o Stata para Windows, versão 15.1 (StataCorp LLC; Texas, Estados Unidos) para todas as análises, exceto as de prevalência⁶⁷ de países e de casas publicadoras, para as quais foi empregado o software Jamovi, versão 1.6.23.0 para Mac OS (The Jamovi Project; Sydney, Austrália).

Foi empregada estatística descritiva para caracterização dos achados. As variáveis categóricas foram exibidas em frequências absolutas e relativas. As variáveis contínuas, por apresentarem distribuição assimétrica, foram descritas em medianas (50%) e intervalos interquartis (considerando 25% o intervalo inferior e 75% o intervalo superior).

Foi realizada uma regressão linear multivariada para identificar variáveis preditoras de desempenho de citação. Na regressão, o Índice H foi utilizado como variável de desfecho. Os pressupostos para a regressão foram previamente testados. A saber:

- (i) a normalidade dos resíduos foi verificada através de Q-Q plot. Após plotagem do gráfico, uma inspeção visual confirmou a distribuição normal dos resíduos;
- (ii) no intuito de atender ao pressuposto de homoscedasticidade, o gráfico de resíduos foi gerado e visualmente inspecionado, em que se observou a constância em variância de resíduos;

⁶⁷ Prevalência é um conceito da epidemiologia que denota a proporção de uma dada população exposta ou sujeitada a uma dada doença em um dado momento do tempo. Seu uso nesta tese advém de uma transposição de natureza metafórica, apenas porque as análises descritivas de nossa pesquisa empregaram frequências absolutas e relativas na mesma tradição da pesquisa epidemiológica. Análises de prevalência costumam observar e comparar essas frequências em amostras populacionais.

(iii) a independência das observações não foi testada, constituindo-se em um pressuposto teórico, a saber, a condição presumida em que o valor de uma variável não influencia no valor de outra variável no mesmo conjunto de dados;

(iv) a relação linear entre as variáveis foi aferida através de um teste de diferenças de média (teste t). Em sendo o valor $p < 0,05$, havia indicativo de possível linearidade entre as variáveis do estudo.

Na regressão, ajustou-se para idade da revista. Essa variável, em função do racional desta tese, foi considerada uma variável de confusão, posto que idade poderia incidir tanto nas variáveis de exposição (políticas editoriais) quanto na variável de desfecho (Índice H). Quanto mais anos de atividade editorial uma revista possui, mais oportunidades o seu comitê editorial tem de aperfeiçoar as suas respectivas políticas e fluxos editoriais. Adicionalmente, quanto mais anos de atividade editorial possui um dado periódico, mais citação ele tem o potencial de acumular no tempo à medida em que vai se consolidando em seu nicho, publicando mais e mais artigos. Paralelo a isso, presume-se que algumas das revistas que competem por citação no mesmo nicho vão sendo descontinuadas.

Para todas as análises, foi considerado um valor de $p < 0,05$ para fins de achados estatisticamente significantes (β 95%).

5 – RESULTADOS

Na Tabela 1, a seguir, discriminadas por estrato QUALIS CAPES, encontram-se frequências absolutas e relativas de prevalência das variáveis categóricas agrupadas por (1) políticas editoriais promotoras de integridade científica; (2) políticas responsáveis por acesso, amplificação e disseminação do conteúdo; e (3) características associadas a prestígio das revistas. O valor relativo se refere ao percentual sobre as revistas da amostra que positivaram para a respectiva variável, indicando a contribuição do estrato ao valor total da presença da variável na amostra. A frequência relativa de prevalência da variável em função do total da amostra (n=411) encontra-se na última coluna da tabela. Nenhum valor em porcentagem foi aproximado. Quando a primeira casa decimal foi zero, o zero foi suprimido apenas para aumentar a legibilidade da tabela.

Tabela 1. Prevalência de políticas editoriais por estrato QUALIS CAPES 2017-2020 em frequências absolutas e relativas.

Políticas editoriais	nA1 (%)	nA2 (%)	nA3 (%)	nA4 (%)	nB1 (%)	nB2 (%)	n(t) (%)
Integridade							
Autoria ICMJE	69 (33,9)	34 (16,7)	38 (18,7)	21 (10,3)	24 (11,8)	17 (8,3)	203 (49,3)
Comitê de ética em pesquisa	109 (29,1)	69 (18,4)	66 (17,6)	52 (13,9)	47 (12,5)	31 (8,2)	374 (90,9)
Conflitos de interesses	105 (28,3)	66 (17,8)	67 (18,1)	51 (13,7)	46 (12,4)	35 (9,4)	370 (90)
Compartilhamento de dados	95 (32,7)	57 (19,6)	58 (20)	42 (14,4)	23 (7,9)	15 (5,1)	290 (70,5)
Estudos negativos	5 (20,8)	2 (8,3)	10 (41,6)	1 (4,1)	2 (8,3)	4 (16,6)	24 (5,8)
EQUATOR	62 (25,3)	39 (15,9)	49 (20)	39 (15,9)	32 (13,0)	24 (9,8)	245 (59,6)
Revisão aberta	15 (29,4)	4 (7,8)	11 (21,5)	12 (23,5)	5 (9,8)	4 (7,8)	51 (12,4)

Antiplágio	103 (29,2)	62 (17,6)	63 (17,9)	48 (13,6)	39 (11)	37 (10,5)	352 (85,6)
Pré-registro: ECRs	68 (27)	44 (17,5)	47 (18,7)	38 (15,1)	34 (13,5)	20 (7,9)	251 (61)
Pré-registro: observacionais	2 (6)	7 (21,2)	3 (9)	13 (39,3)	4 (12,1)	4 (12,1)	33 (8)
Pré-registro: revisões	19 (33,3)	10 (17,5)	4 (7)	13 (22,8)	5 (8,7)	6 (10,5)	57 (13,8)
Retratações	83 (30,7)	48 (17,7)	51 (18,8)	37 (13,7)	25 (9,2)	25 (9,6)	270 (65,6)
Disseminação							
Acesso por assinatura	2 (33,3)	0	1 (16,6)	0	2 (33,3)	1 (16,6)	6 (1,4)
Acesso aberto	10 (5,9)	28 (16,7)	29 (17,3)	34 (20,3)	29 (17,3)	37 (22,1)	167 (40,6)
Acesso híbrido	99 (41,6)	49 (20,5)	41 (17,2)	22 (9,2)	21 (8,8)	6 (2,5)	238 (57,9)
Retenção de direitos autorais	102 (38)	52 (19,4)	42 (15,6)	29 (10,8)	30 (11,1)	13 (4,8)	268 (65,2)
Creative Commons	106 (27,7)	73 (19,1)	70 (18,3)	52 (13,6)	44 (11,5)	37 (9,6)	382 (92,9)
Pré-prints	74 (29,8)	43 (17,3)	52 (20,9)	39 (15,7)	25 (10)	15 (6)	248 (60,3)
Repositórios	31 (15,1)	32 (15,6)	55 (26,8)	39 (19)	30 (14,6)	18 (8,7)	205 (49,8)
Tradução	2 (15,3)	4 (30,7)	0	2 (15,3)	3 (23)	2 (15,3)	13 (3,1)
Prestígio							
Assessoria de comunicação	6 (15)	5 (12,5)	5 (12,5)	16 (40)	3 (7,5)	5 (12,5)	40 (9,7)
Editora comercial	89 (29,4)	59 (19,5)	62 (20,5)	40 (13,2)	26 (8,6)	26 (8,6)	302 (73,4)
DOAJ	11 (8,5)	22 (17,1)	24 (18,7)	31 (24,2)	19 (14,8)	21 (16,4)	128 (31,1)
LILACS	70 (28,2)	34 (13,7)	48 (19,3)	37 (14,9)	37 (14,9)	22 (8,8)	248 (60,3)
MEDLINE	105 (31,1)	60 (17,8)	67 (19,8)	49 (14,5)	34 (10)	22 (6,5)	337 (81,9)

SciELO	2 (7,9)	5 (19,2)	0	6 (23)	8 (30,7)	5 (19,2)	26 (6,3)
SCOPUS	105 (28,6)	68 (18,5)	69 (18,8)	54 (14,7)	41 (11,1)	30 (8,1)	367 (89,2)
Web of Science	90 (28,2)	53 (16,6)	65 (20,3)	51 (15,9)	34 (10,6)	26 (8,1)	319 (77,6)
Facebook	31 (44,2)	19 (27,1)	8 (11,4)	2 (2,8)	6 (8,5)	4 (5,7)	70 (17)
Instagram	8 (47)	2 (11,7)	1 (5,8)	1 (5,8)	4 (23,5)	1 (5,8)	17 (4,1)
Twitter	45 (36)	30 (24)	13 (10,4)	13 (10,4)	17 (13,6)	7 (5,6)	125 (30,4)
Idioma primário: inglês	109 (98,2)	69 (89,6)	69 (97,1)	53 (94,6)	38 (73)	32 (72,7)	370 (90)
Idioma primário: português	1 (0,9)	7 (9)	2 (2,8)	2 (3,5)	12 (23)	9 (20,4)	33 (8)

Fonte: Dados desta pesquisa, elaboração própria.

Na Tabela 2, a seguir, discriminadas por estrato QUALIS CAPES, encontram-se frequências absolutas e relativas de prevalência de países em que se localizam as casas publicadoras das revistas da amostra. Foram selecionados os cinco países mais prevalentes em toda a amostra para compor a tabela em função da baixa dispersão absoluta de países na amostra. As frequências relativas correspondem à prevalência daquele país naquele estrato. Nenhum valor em porcentagem foi aproximado. Quando a primeira casa decimal foi zero, o zero foi suprimido apenas para aumentar a legibilidade da tabela.

Tabela 2. Prevalência de países de origem das casas publicadoras das revistas por estrato QUALIS CAPES 2017-2020 em frequências absolutas e relativas.

País	nA1 (%)	nA2 (%)	nA3 (%)	nA4 (%)	nB1 (%)	nB2 (%)	n(t) (%)
Brasil	1 (0,9)	10 (12,9)	2 (2,8)	7 (12,5)	16 (30,7)	15 (34)	51 (12,4)
Estados Unidos	42 (37,8)	27 (35)	17 (23,9)	9 (16)	9 (17,3)	2 (4,5)	106 (25,7)

Holanda	25 (22,5)	8 (10,3)	6 (8,4)	4 (7,1)	5 (9,6)	1 (2,2)	49 (11,9)
Reino Unido	30 (27)	19 (24,6)	26 (36,6)	18 (32,1)	9 (17,3)	8 (18,1)	110 (26,7)
Suíça	1 (0,9)	4 (5,1)	10 (14)	5 (8,9)	1 (1,9)	4 (9)	25 (6)
Outros	12 (10,8)	9 (11,6)	10 (14)	13 (23,2)	12 (23)	14 (31,8)	70 (17)

Fonte: Dados desta pesquisa, elaboração própria.

Na Tabela 3, a seguir, discriminadas por estrato QUALIS CAPES, encontram-se frequências absolutas e relativas de prevalência das casas publicadoras das revistas da amostra. Foram selecionadas as sete casas publicadoras mais prevalentes em toda a amostra para compor a tabela, de modo que a casa publicadora menos prevalente contivesse pelo menos dez ou menos revistas no total da amostra. As casas publicadoras com menos de dez revistas no total da amostra foram agrupadas na categoria “Outros”, na última linha da tabela. As frequências relativas correspondem à prevalência daquela casa publicadora naquele estrato. Nenhum valor em porcentagem foi aproximado. Quando a primeira casa decimal foi zero, o zero foi suprimido apenas para aumentar a legibilidade da tabela.

Tabela 3. Prevalência de casas publicadoras das revistas por estrato QUALIS CAPES 2017-2020 em frequências absolutas e relativas.

Editora	nA1 (%)	nA2 (%)	nA3 (%)	nA4 (%)	nB1 (%)	nB2 (%)	n(t) (%)
Elsevier	36 (32,4)	18 (23,3)	9 (12,6)	3 (5,3)	5 (9,6)	1 (2,2)	72 (17,5)
Hindawi	0	1 (1,2)	3 (4,2)	1 (1,7)	2 (3,8)	3 (6,8)	10 (2,4)
SAGE	5 (4,5)	0	4 (5,6)	2 (3,5)	1 (1,9)	2 (4,5)	14 (3,4)
Springer Nature	13 (11,7)	12 (15,5)	13 (18,3)	13 (23,2)	3 (5,7)	3 (6,8)	57 (13,8)
Taylor & Francis	2 (1,8)	3 (3,8)	10 (14)	2 (3,5)	3 (5,7)	1 (2,2)	21 (5,1)

Wiley	21 (18,9)	13 (16,8)	10 (14)	9 (16)	3 (5,7)	1 (2,2)	56 (13,6)
Wolters Kluwer	5 (4,5)	2 (2,5)	1 (1,4)	0	2 (3,8)	0	10 (2,4)
Outros	29 (26,2)	28 (36,3)	21 (29,5)	26 (46,4)	33 (63,4)	33 (75)	171 (41,6)

Fonte: Dados desta pesquisa, elaboração própria.

Na Tabela 4, a seguir, encontram-se as medianas e intervalos interquartis das variáveis contínuas. São elas: taxas de processamento de artigos (variável associada a acesso, amplificação e disseminação do conteúdo), idade da revista (variável associada a prestígio), Índices H, E e AW (variáveis de desempenho de citação). Uma vez que os testes de normalidade indicaram que todas essas variáveis apresentavam distribuição assimétrica, optou-se pela sua apresentação em medianas e intervalos interquartis (IIQs). Nenhum valor foi aproximado e as casas decimais foram suprimidas para fins de legibilidade. Entre parênteses, foram apresentados os valores para os estratos inferior (25%) e superior (75%) dos respectivos IIQs. As variáveis contínuas foram agrupadas nessa tabela por questões de ergonomia de acesso à informação.

Tabela 4. Medianas de taxas de publicação, idade da revista e desempenho de citação por estrato QUALIS CAPES 2017-2020.

	A1	A2	A3	A4	B1	B2
	(IIQ 25;75)					
APCs (US\$) ⁶⁸	3170 (3000;4390)	3122 (2210;3710)	3225 (2500;3900)	2405 (337;3302)	1260 (0;3110)	491 (0;1985)
Idade (anos)	34 (23;56)	27 (18;37)	24 (16;43)	22 (12;37)	21 (16;43)	21 (13;34)

⁶⁸ Os valores foram coletados prioritariamente em dólar estadunidense, que se mostrou a moeda mais prevalente para cobrança de taxas de processamento de artigos e/ou publicação da amostra. Revistas cujas taxas de processamento de artigos e/ou de publicação estavam listadas exclusivamente em outras moedas tiveram esses valores coletados e convertidos posteriormente em dólar estadunidense, empregando a cotação de 17 de maio de 2023. Optou-se por manter os valores em dólar estadunidense, ao invés de convertê-los em real brasileiro, para fins de acurácia da representação das taxas de processamento e publicação de artigos.

Índice H	90 (66;122)	61 (44;85)	59 (46;82)	41 (27;49)	32 (10;41)	15 (4;25)
Índice E	77 (56;114)	53 (40;74)	52 (37;71)	32 (22;40)	26 (6;35)	12 (3;24)
Índice AW	56 (44;71)	41 (35;52)	42 (35;51)	32 (24;39)	26 (11;34)	15 (6;26)

Fonte: Dados desta pesquisa, elaboração própria.

Na Tabela 5, a seguir, encontram-se frequências absolutas e relativas de prevalência de políticas editoriais promotoras de integridade científica agrupadas por indexador. O valor relativo se refere ao percentual sobre as revistas da amostra que positivaram para essas duas respectivas variáveis: política promotora de integridade e indexador. Nenhum valor em porcentagem foi aproximado. Quando a primeira casa decimal foi zero, o zero foi suprimido apenas para aumentar a legibilidade da tabela.

Tabela 5. Prevalência de políticas editoriais promotoras de integridade científica por indexador em frequências absolutas e relativas.

Políticas editoriais	DOAJ (n=128)	LILACS (n=248)	MEDLINE (n=337)	SciELO (n=26)	SCOPUS (n=367)	WoS (n=319)
Autoria ICMJE	60 (46,8)	133 (53,6)	186 (55,1)	8 (30,7)	192 (52,3)	165 (51,7)
CEP	119 (92,9)	235 (94,7)	322 (95,5)	23 (88,4)	343 (93,4)	299 (93,7)
COIs	113 (88,2)	228 (91,9)	322 (95,5)	18 (69,2)	341 (92,9)	298 (93,4)
Compartilhamento de dados	82 (64)	171 (68,9)	272 (80,7)	9 (34,6)	279 (76)	242 (75,8)
Estudos negativos	14 (10,9)	12 (4,8)	22 (6,5)	0	23 (6,2)	21 (6,5)
EQUATOR	85 (66,4)	167 (67,3)	223 (66,1)	12 (46,1)	231 (62,9)	203 (63,6)
Revisão aberta	35 (27,3)	30 (12,1)	45 (13,3)	1 (3,8)	47 (12,8)	40 (12,5)

Plágio	117 (91,4)	214 (86,2)	299 (88,7)	19 (73)	319 (86,9)	277 (86,8)
Pré-registro: ECRs	86 (67,1)	165 (66,5)	230 (68,2)	13 (50)	239 (65,1)	209 (65,5)
Pré-registro: observacionais	23 (17,9)	21 (8,4)	30 (8,9)	1 (3,8)	33 (8,9)	27 (8,4)
Pré-registro: revisões	26 (20,3)	40 (16,1)	53 (15,7)	4 (15,3)	54 (14,7)	44 (13,7)
Retratações	91 (71)	161 (64,9)	239 (70,9)	12 (46,1)	252 (68,6)	215 (67,4)

Fonte: Dados desta pesquisa, elaboração própria.

Na Tabela 6, a seguir, encontram-se os resultados da regressão linear multivariada, que buscou preditores para desempenho de citação. Foi considerado um intervalo de confiança de 95% e a significância foi pré-estabelecida em $p < 0,05$. A variável de desfecho eleita foi o Índice H. Dentro do intervalo de confiança, consta a variação possível de desempenho de citação associada à respectiva variável preditora (em caso de $p < 0,05$) quando a regressão é ajustada para a idade do periódico⁶⁹. Incomum em análises de predição, a terceira coluna - “Variação do IC” - foi inserida apenas para aumentar a legibilidade da tabela, facilitando a interpretação dos dados.

Tabela 6. Resultados da regressão linear multivariada de políticas editoriais predictoras de desempenho de citação, tendo como variável de desfecho o Índice H, ajustada para idade do periódico, e considerando significância estatística quando $p < 0,05$ (β 95%).

Políticas editoriais	Índice H (β 95%, IC)	Variação do IC	Valor de p
Integridade			
Autoria ICMJE	14,4 (6,7 ; 22,1)	15,4	0,01
Comitê de ética em pesquisa	28 (14,6 ; 41,4)	26,8	0,01

⁶⁹ Intervalo de tempo desde a sua primeira publicação até a publicação atual.

Conflitos de interesses	27,8 (15 ; 40,5)	25,5	0,01
Compartilhamento de dados	34 (26,1 ; 41,9)	15,8	0,01
Estudos negativos	26,4 (10 ; 42,9)	32,9	0,01
EQUATOR	5,2 (-2,6 ; 13,2)	15,8	0,1
Revisão aberta	19 (7,2 ; 30,9)	23,7	0,01
Antiplágio	22,1 (11,1 ; 33,1)	22	0,01
Pré-registro: ECRs	9,8 (1,8 ; 17,8)	16	0,01
Pré-registro: observacionais	-9,6 (-24,1 ; 4,8)	28,9	0,1
Pré-registro: revisões	5,8 (-5,4 ; 17,1)	22,5	0,3
Retratações	18,2 (10,1 ; 26,2)	16,1	0,01
Disseminação			
Acesso aberto	-27 (-35 ; -19,1)	15,9	0,01
Creative Commons	31,2 (16,2 ; 46,2)	30	0,01
Pré-prints	27,5 (20 ; 35)	15	0,01
Repositórios	0,1 (-7,6 ; 8)	15,6	0,9
Prestígio			
Assessoria de comunicação	6 (-7,1 ; 19,2)	26,3	0,3
Editora comercial	25,4 (16,9 ; 34)	17,1	0,01
DOAJ	-11,1 (-19,9 ; -2,3)	17,6	0,01
LILACS	-4,4 (-12,5 ; 3,6)	8,9	0,2

MEDLINE	45,3 (36,1 ; 54,6)	18,5	0,01
SciELO	-45,8 (-61,3 ; -30,4)	30,9	0,01
SCOPUS	40,8 (28,7 ; 53)	24,3	0,01
Web of Science	22,6 (13,4 ; 31,7)	18,3	0,01
Facebook	21,6 (11,3 ; 32)	20,7	0,01
Instagram	8,7 (-11 ; 28,4)	39,4	0,3
Twitter	14 (5,4 ; 22,5)	17,1	0,01

Fonte: Dados desta pesquisa, elaboração própria.

6 – DISCUSSÃO

Em função do ineditismo do método deste estudo, para definição de o que seria o valor de uma prevalência alta de políticas editoriais nesta amostra, as respectivas políticas foram comparadas entre si. As políticas promotoras de integridade mais prevalentes (acima de 85% no total da amostra) foram: tramitação em comitê de ética em pesquisa (“CEPs”, 90,9% de prevalência no total), declaração de conflitos de interesses (“COIs”, 90%) e verificação de similaridade textual (“Antiplágio”⁷⁰, 85,6%). Nessa categoria, as políticas menos prevalentes (abaixo de 15% no total) foram: estímulo à publicação de estudos que não alcançaram significância estatística (“Estudos negativos”, 5,8%), experimentação editorial com revisão por pares aberta (“Revisão aberta”, 12,4%) e a publicação prévia de protocolos de pesquisa, também conhecidos como “registered reports” (“Pré-registro: observacionais”, 8%).

De início, chama a atenção que, em geral, as políticas promotoras de integridade se mostraram mais presentes no estrato A1, com mais de 20% de participação na composição da prevalência total das respectivas variáveis de integridade. As exceções são: a política de pré-registro de protocolos de pesquisa (“Pré-registro: observacionais”), infrequente no estrato A1 (6%), mas frequente no estrato A4, com 39% de participação desse estrato na composição da prevalência dessa variável na amostra. E a política de estudos negativos, mais prevalente no estrato A3, com 41,6% de participação na prevalência total desta variável na amostra. A partir do A4, as políticas de integridade se apresentaram menos prevalentes com notável regularidade.

Poder-se-ia contra-argumentar que, por ser uma amostra estratificada, naturalmente as revistas presentes no estrato A1 (n=111) teriam mais oportunidade de participarem expressivamente da composição de prevalência total da amostra (n=411), posto que o A1 tem mais representatividade em frequência absoluta. Contudo, mesmo as variáveis de integridade infrequentes em termos absolutos também mostraram regularidade de frequência relativa acima de 20% no estrato A1. Percebe-se uma provável tendência editorial aí: as revistas do estrato A1 possuem melhores políticas editoriais no que concerne a integridade científica nesta amostra. As revistas dos demais estratos A também

⁷⁰ Essa política na tabela foi nomeada “Antiplágio” apenas por didatismo. O termo ideal seria “similaridade textual”. Para discussão mais aprofundada sobre similaridade textual e suas repercussões sociais, científicas e epistemológicas, vide o estudo de Barreto Segundo; Villalobos; Sá (2022).

apresentam maior prevalência de políticas promotoras de integridade em comparação com as dos estratos B e o estrato B2 tem a pior representatividade neste quesito.

Vale ressaltar que 90,9% de prevalência total de política orientando ou solicitando tramitação em comitê de ética não surpreende. A partir da publicação da Declaração de Helsinki em 1964, por iniciativa da World Association of Medical Editors (WAME) (WORLD ASSOCIATION OF MEDICAL EDITORS, 2023), tornou-se protocolar que as revistas em ciências da saúde exigissem algum tipo de tramitação em comitê de ética para estudos envolvendo seres humanos. Por ser uma pauta antiga da área, idealmente, 100% das revistas de ciências da saúde deveriam conter algum tipo de orientação sobre ética para estudos envolvendo seres humanos. Os 10% faltantes talvez possam ser explicados por que durante a coleta foram notadas revistas alocadas em Medicina II, mas cujos escopos não possuíam aderência direta ou obrigatória às ciências da saúde, tais como revistas com foco em paleontologia; petróleo e gás; engenharia de produção, de alimentos e de materiais.

Em relação a políticas de declaração de conflitos de interesses, também nos parece ser natural uma alta prevalência desta variável no geral, posto que as práticas questionáveis em pesquisa são uma preocupação da comunidade de ciências da saúde há aproximadamente cinquenta anos (cf MALIČKI *et al.*, 2021; RABELO; LOPES; CUMMING, 2021), em especial o financiamento privado como fonte de modificação de desfechos de estudos. Os resultados acima se alinham com os de Malički *et al.* (2019), que identificaram uma presença maior de políticas relacionadas a esses tópicos em revistas de ciências da saúde em comparação com revistas de outras áreas.

As três políticas de integridade mais prevalentes - tramitação em comitê de ética; declaração de conflitos de interesses; detecção de similaridade textual e combate ao plágio -, vale lembrar, também são exigidas como critério de ingresso e permanência entre as três bases indexadoras mais prevalentes na amostra: MEDLINE (81,9%), SCOPUS (89,2) e Web of Science (77,6%). O MEDLINE, SCOPUS e o Web of Science explicitamente solicitam em seus critérios de indexação e permanência que as revistas adotem políticas de promoção de ética em pesquisa e publicação compatíveis com as melhores práticas de comunicação científica contemporâneas. O MEDLINE exige em seus critérios que as revistas implementem políticas para lidarem com conflitos de interesses. O Web of Science, por sua vez, explicitamente menciona em seus critérios a necessidade de políticas para prevenção de plágio (CLARIVATE, 2023; ELSEVIER, 2023; NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE, 2023).

Percebe-se, contudo, que as revistas da amostra estão, como um todo, aquém em relação às práticas ideais de comunicação científica contemporânea. À parte das três políticas mais prevalentes, a média simples de prevalência total de políticas de integridade foi de 38,4%. Computando as três políticas mais prevalentes na média, ela sobe para 51%. Ou seja, ainda há muito a se melhorar em todos os estratos, em especial nos inferiores. Esse resultado também está em alinhamento com a literatura, que aponta que políticas promotoras de integridade são, em média, escassas (cf REVEIZ *et al.*, 2013; SCHRIGER; ARORA; ALTMAN, 2006).

As três políticas menos prevalentes nesta amostra (“estudos negativos”, 5,8%; “revisão aberta”, 12,4%; e a “publicação prévia de protocolos de pesquisa”, 8%) são, contudo, as que possuem maior potencial de acarretarem mudanças radicais positivas no ecossistema de publicação. Por exemplo, a revisão por pares é, desde a sua emergência, um processo muito diversificado (CSISZAR, 2016) e sobre cuja finalidade a comunidade não possui um consenso até hoje (HUG, 2021). Portanto, muito dificilmente, haveria uma solução de revisão por pares aberta capaz de atender a todas as disciplinas e tópicos das ciências da saúde de modo eficiente e satisfatório. Contudo, as experimentações com revisão aberta poderiam oferecer, pelo menos, ganhos em transparência e, assim, fazer avançar o debate científico sobre o tema. Em experimento pareando pré-prints e artigos publicados em periódicos, a revisão por pares fechada pouco modificou o texto final (cf CARNEIRO *et al.*, 2020).

Para além disso, como um todo, as políticas de avaliação por pares, seja ela aberta ou fechada, podem ser melhoradas nas revistas no que diz respeito a clareza (cf KLEBEL *et al.*, 2020) e transparência (cf HIRST; ALTMAN, 2012). Se as orientações são insuficientes, os resultados da avaliação dificilmente serão adequados. Transparência, vale lembrar, costuma ser um bom remédio para ambientes de intensa desconfiança e o ceticismo organizado é um imperativo moral da comunidade científica em sua configuração contemporânea (cf MERTON, 1973, 2013). É importante que se ressalve que para alguns campos e áreas, a revisão aberta pode trazer o efeito adverso de beneficiar autores já reconhecidos e estabelecidos (cf HUBER *et al.*, 2022; SUN; DANFA; TEPLITSKIY, 2022; TOMKINS; ZHANG; HEAVLIN, 2017) ou favorecer autores de países ricos, prejudicando autores de países pobres (cf HARRIS *et al.*, 2017). Então talvez se faça necessário testar a abertura da revisão em saúde em condições experimentais controladas de modo que se possa avançar na implantação de práticas editoriais somente

a partir da evidência empírica originada especificamente para atender às necessidades da grande área e de suas disciplinas.

O pré-registro de estudos observacionais, por sua vez, poderia enfraquecer o viés de publicação de resultados estritamente positivos (cf SODERBERG *et al.*, 2021). Ajudaria a impedir assim a canonização de fatos falsos (cf IOANNIDIS, 2005; NISSEN *et al.*, 2016) a partir de práticas de citação descuidadas (cf GREENBERG, 2009; LETRUD; HERNES, 2019; REKDAL, 2014). Concomitantemente, o estímulo à publicação de estudos a partir de seu rigor metodológico e não de resultados com significância estatística também poderia atuar nessa frente. Estudos negativos são muito úteis para informar à comunidade quais hipóteses e teorias podem ser abandonadas, evitando o desperdício de recursos em pesquisa (cf IOANNIDIS, 2014; MACLEOD, 2014).

Para além disso, a publicação de estudos negativos seria muito útil epistemologicamente, posto que o realismo empiricista das ciências da saúde muito se apoia na confirmação por consiliência – isto é, presumir e modelar as peças que faltam ao quebra-cabeças - e não na confirmação por detecção, isto é, se deparar com o fenômeno em si (cf ALLZÉN, 2021)⁷¹. A maioria dos fenômenos em ciências da saúde não são diretamente observáveis – “a olho nu” - e dependem de raciocínios indutivos e abduativos (cf DUEDE; EVANS, 2021) subsidiados por estatística analítica. Caso as premissas da indução sejam falsas, extraídas a partir do estado da arte em revisões de literatura que participaram da canonização de fatos falsos (cf NISSEN *et al.*, 2016), então os resultados da operação lógica apenas serviriam para poluir o registro científico, tendo gerado conhecimento incorreto.

6.1 - A INACESSIBILIDADE DA CIÊNCIA PUBLICADA

⁷¹ O conceito confirmação por detecção é autoexplicativo. Já, detecção por consiliência se dá por observação de quais peças faltam ao quebra cabeça teórico/empírico para explicar um dado fenômeno, e buscar hipóteses testáveis que possam gerar evidência para tentar completar o quebra-cabeça de forma sintética. Ou seja, hipóteses que expliquem os casos comuns, as exceções e os casos complicadores de forma eficiente. Os fenômenos através de ambas as ferramentas lógicas são explicados a partir inferências acerca de suas propriedades e mecanismos adjacentes e não do ente ontológico em si, observado e descrito realisticamente. A confirmação por consiliência não é uma ferramenta ideal e tende a gerar resultados muito mais frágeis que a confirmação por detecção (cf ALLZÉN, 2021 para a discussão completa sobre o realismo empiricista, suas soluções e contradições).

As revistas com ofertas híbridas de acesso ao conteúdo publicado foram as mais prevalentes na amostra (57,9%). A maior participação na composição dessa variável veio do estrato A1, com quase todo o estrato participando na prevalência total. Os demais estratos possuíam apenas metade de suas revistas operando nesse modelo de publicação. A licença Creative Commons foi a mais prevalente (92,9%) e virtualmente todos os estratos participaram equilibradamente na composição final da prevalência dessa variável.

Na coleta, retenção de direitos autorais e licenciamento Creative Commons não foram tratadas como variáveis mutuamente excludentes por conta da variável acesso híbrido. Revistas em acesso híbrido ofertam as duas opções de licenciamento supracitadas simultaneamente e deixam a decisão com o autor, mediante o pagamento de valores adicionais para publicação em acesso aberto. Foi possível assim, a partir de um racional metodológico conservador que a nossa definição de acesso aberto nesta pesquisa fosse mantida em conformidade com a Declaração de Budapeste (2002).

Editoras comerciais foram prevalentes na amostra (73,4% no total) e se aglomeraram nos estratos superiores do QUALIS. À medida em que os estratos decaem, a prevalência delas diminuiu, rareando expressivamente nos estratos B. Percebe-se evidência de oligopólio editorial comercial, também em consonância com a literatura (cf LARIVIÈRE; HAUSTEIN; MONGEON, 2015). Percebe-se ainda na amostra, em conformidade com a literatura, indícios de que parte dos ideais originais do movimento pelo acesso aberto foram cooptados pelas casas publicadoras comerciais para fins lucrativos (cf APPEL; ALBAGLI, 2019; BUTLER, L.-A *et al.*, 2022). Evidência original nossa, adicional, que fortalece esse argumento, é a baixa prevalência de políticas estimulando publicação em repositórios institucionais (49,8%) e em servidores de pré-prints na amostra (60,3%), apesar da ampla oferta de publicação híbrida (57,9%) e alta frequência relativa da licença Creative Commons (92,9%) na amostra.

Sabendo-se que as taxas para publicação em acesso aberto são custosas e estão em franca escalada, em descompasso com pressões inflacionárias (cf ASAI, 2021; GROSSMANN; BREMBS, 2021), ao se analisar a mediana de taxas de processamento de artigos⁷² do estrato A1⁷³, nota-se que para publicar em acesso aberto, um autor terá

⁷² Vale lembrar que as taxas de processamento de artigos para este estudo foram coletadas da seguinte forma: quando havia a opção, para fins de cálculo, foram selecionados os valores para artigos originais, isto é, empíricos, em acesso aberto padrão ouro, e país de origem o Brasil, nas tabelas de preços das revistas.

⁷³ Que possui políticas promotoras de integridade mais prevalentes e mais opções de publicação em acesso aberto embutidas dentro da política de acesso híbrido.

que desembolsar pelo menos US\$ 3.170. Isto equivale a R\$ 15.609,08⁷⁴. Caso seja escolhida uma revista da parte superior do intervalo interquartil do estrato A1, o autor hipotético poderá ter que pagar até US\$ 4390, ou R\$ 21.616,36⁷⁵ para publicar em acesso aberto. Os valores ficam menos inacessíveis nos estratos B⁷⁶. Na literatura revisada, revistas híbridas possuem taxas mais elevadas (cf NAJKO; TULLEY, 2016), em especial quando o periódico possui selos de prestígio como indexações e elevado desempenho de citação (cf SILER; FRENKEN, 2020). Para além disso, é importante que se rememore que os valores de publicação em acesso aberto, segundo a literatura, têm se mostrado incompatíveis com os custos operacionais de publicação. Esse descompasso indica um lucro elevado por parte das casas publicadoras comerciais (cf. GROSSMANN; BREMBS, 2021). Taxas de publicação elevadas estão associadas a menos diversidade de origens geográficas de autores (cf SMITH *et al.*, 2021), o que pode acarretar menos diversidade epistemológica (cf DUEDE; EVANS, 2021) e prejuízos à produção do conhecimento correto. Ciência é, afinal, idealmente modelada pela livre circulação de ideias (cf ZIMAN, 1979, 1996).

Ainda no tópico homogeneização de autoria, o nosso autor hipotético, caso optasse por uma das revistas mais bem estratificadas de nossa amostra, também se veria obrigado a publicar frequentemente em inglês. O estrato A1 respondeu por 98,2% do inglês como idioma primário da amostra. Vale ressaltar, contudo, que o inglês como idioma primário respondeu por 90% da amostra, rareando apenas nos estratos B1 e B2. Nos estratos B, português como idioma primário e nacionalidade brasileira das casas publicadoras foram características prevalentes. Mas, as casas publicadoras dos Estados Unidos e do Reino Unido foram responsáveis juntas por 52,4% das revistas da amostra, sendo mais prevalentes nos estratos superiores, o que pode explicar o desinteresse da nossa amostra em políticas de tradução para fins de publicação bilíngue (3,1% de prevalência total).

Ainda no tópico desinteresse, a baixa prevalência de políticas voltadas à disseminação de conteúdos científicos através de assessorias de comunicação (9,7% de prevalência total) e de redes sociais também é um achado singular⁷⁷. Pode denotar, em

⁷⁴ Todas as conversões para real nesta seção possuem cotação de 08 de junho de 2023.

⁷⁵ Para fins de comparação, considerado um item de alto padrão, o novo MacBook Air M2, lançado no começo de junho pela Apple, custava R\$ 16.999,00 em 8 de junho de 2023. A taxa de publicação mais alta no estrato A1 é mais elevada do que isto.

⁷⁶ Embora US\$ 491 (R\$2.417,68) ainda seja o equivalente ao preço de um computador portátil com configurações básicas, portanto, um investimento considerável para publicação de um único artigo.

⁷⁷ O Twitter foi a rede mais prevalente na presença digital das revistas da amostra, com 30,4% de prevalência total. Facebook e Instagram, 17% e 4,1% respectivamente.

alguma medida, uma desconexão da comunidade científica com o resto dos fluxos comunicacionais do tecido social. Isto é compatível com a historicidade da comunidade científica, tratada no capítulo 2 desta tese. Ou seja, a comunidade científica é subsidiada pela esfera econômica e, em última instância, política, mas posiciona-se à parte do tecido social para fins de produção e circulação de conhecimento (cf MERTON, 1973, 2013; PRICE, 1986; ZIMAN, 1979, 1996).

6.2 – A OPACIDADE DA CIÊNCIA INDEXADA

A análise de prevalência de políticas editoriais promotoras de integridade entre as revistas indexadas da amostra não estava prevista originalmente neste trabalho. Contudo, durante a coleta, notamos uma escassez de políticas de integridade entre as revistas indexadas. Como o processo de ingresso e permanência nas respectivas coleções se apoia fundamentalmente na presença de políticas promotoras de integridade científica (cf LITERATURA LATINO-AMERICANA E DO CARIBE EM CIÊNCIAS DA SAÚDE, 2021; NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE, 2023; SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE, 2022), percebemos ser oportuno e necessário observar as intersecções entre esses dois tipos de variáveis. Como os indexadores serem considerados selos de qualidade, indexação estima prestígio atribuído a uma revista. É, assim, capital simbólico na economia das trocas simbólicas da comunidade científica. Com isto, os elevados valores das taxas de processamento e publicação de artigos se associam a esses selos (cf SILER; FRENKEN, 2020).

Entre as revistas indexadas no Diretório de Revistas de Acesso Aberto - DOAJ, no acrônimo em inglês (n=128; 31,1% da amostra total) -, as três políticas de integridade científica mais prevalentes foram tramitação em comitê de ética (“CEPs”, 92,9% de prevalência), política de detecção de similaridade textual (“plágio”, 91,4%) e declaração de conflitos de interesses (“COIs”, 88,2%), que são políticas recomendadas⁷⁸ pelo indexador. Sendo assim, as prevalências deveriam ser de 100%. As políticas menos prevalentes foram estímulo à publicação de estudos sem significância estatística (“estudos negativos”, 10,9%), a adoção de “registered reports” (“pré-registro: observacionais”, 17,9%) e o pré-registro de revisões na plataforma PROSPERO (20,3%), que são políticas

⁷⁸ O DOAJ recomenda o uso de software de detecção de similaridade textual, mas não obriga a implantação dessa política. Exige, contudo, política de ética em pesquisa e publicação e de declaração de conflitos de interesses.

que trariam mais abertura às revistas indexadas no diretório, mas não são obrigatórias para ingresso e permanência na coleção (cf DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS, 2023).

Entre, as revistas indexadas na base Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS, n=248; 60,3% de prevalência na amostra total), as três políticas de integridade científica mais prevalentes também foram tramitação em comitê de ética (“CEPs”, 94,7% de prevalência), declaração de conflitos de interesses (“COIs”, 91,9%) e política de detecção de similaridade textual (“plágio”, 86,2%). As duas primeiras são obrigatórias para ingresso e permanência na coleção. A terceira não é mencionada nos critérios LILACS de 2021, que são os mais atuais (cf LITERATURA LATINO-AMERICANA E DO CARIBE EM CIÊNCIAS DA SAÚDE, 2021).

As políticas menos prevalentes na LILACS foram estímulo à publicação de estudos sem significância estatística (“estudos negativos”, 4,8%), a adoção de “registered reports” (“pré-registro: observacionais”, 8,4%) e a revisão aberta (12,1%), com prevalências inferiores às do DOAJ para as três variáveis, vale notar. Nenhuma dessas políticas é obrigatória para ingresso e permanência na LILACS. Mas, o uso de listas de completude de relato da Iniciativa EQUATOR e o pré-registro de ensaios clínicos são critérios de ingresso e permanência e ambos possuem prevalências insatisfatórias (67,3% e 66,5% respectivamente).

A alta prevalência de indexações no MEDLINE (n=337, 81,9% do total da amostra), SCOPUS (n=367; 89,2%) e Web of Science (n=319; 77,6%), entre as revistas da amostra, pode ter sobreposto as respectivas prevalências de políticas de integridade na amostra em geral e nas revistas indexadas nessas bases.

Entre os indexadores avaliados, o Scientific Electronic Library Online – SciELO é o que possui a maior quantidade de critérios de ingresso e permanência (cf SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE, 2022). É também o indexador menos representado na amostra (n=26; 6,3%)⁷⁹ e o que possuiu as revistas com menor prevalência de políticas promotoras de integridade científica. Apenas duas políticas tiveram acima de 70% de prevalência neste indexador na amostra. São elas: tramitação em comitê de ética (88,4%) e detecção de similaridade textual (73%). Ambas são obrigatórias para ingresso e permanência na coleção. As prevalências deveriam ser, portanto, de 100%. As políticas

⁷⁹ É possível que a baixa prevalência do SciELO na amostra esteja associada ao fato de que os critérios QUALIS CAPES 2017-2020 não consideraram o indexador como critério de ascensão de revistas aos estratos superiores. (cf DIRETORIA DE AVALIAÇÃO / CAPES, 2023).

de declaração de conflitos de interesses (69,2%), compartilhamento de dados de pesquisa (34,6%), opções de abertura da revisão por pares (3,8%), pré-registro de ensaios clínicos (50%), política de retratações e erratas (46,1%) também são obrigatórias para ingresso e permanência no SciELO. Contudo, suas respectivas prevalências se apresentam muito insatisfatórias na amostra e em franco descompasso com o que exige o indexador.

Seguindo a tradição mertoniana de prescrever bulas científicas (cf MERTON 1973, 2013), uma primeira recomendação desta tese parte desta seção. Todo o ecossistema de comunicação científica – incluindo aí autores, avaliadores, editores, e agências de fomento – se beneficiaria profundamente de uma auditoria sistemática por parte de todos os indexadores nas políticas das revistas disponíveis em suas respectivas coleções.

6.3 – A FIABILIDADE DO DESEMPENHO DE CITAÇÃO

O Fator de Impacto, por ser uma razão simples, composta por citações divididas pelo somatório de artigos publicados em um período de dois anos, tem o potencial de ser modificado a partir do aumento das citações, inclusive autocitações (numerador) e/ou da diminuição da quantidade de publicações no ano (denominador). Além disto, um artigo ou uma pequena quantidade de artigos têm o potencial de aumentar o Fator de Impacto de uma dada publicação sem que os demais artigos do corpus tenham desempenho de citação equivalente ao do conteúdo hiper citado (cf ANTONOYIANNAKIS, 2020). Então, poucos artigos podem contribuir para elevar o Fator de Impacto.

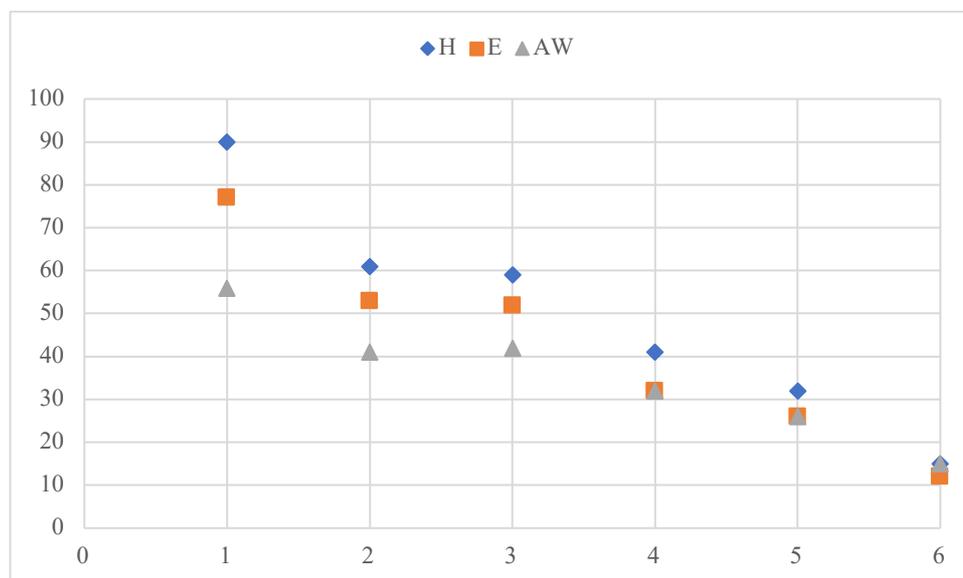
Diferentemente, para que o Índice H aumente é sempre necessário que artigos e citações da distribuição aumentem exponencialmente e de forma síncrona. Essa é uma característica inerente à sua fórmula (cf HIRSCH, 2005). Contudo, o Índice H, por se apoiar no núcleo H, onde há o maior volume de citações esperado para uma distribuição H de citações, não conta toda a história. Assim, o Índice E, avaliando a equivalência entre a distribuição de citações que está dentro e a que está fora do núcleo H complementa a narrativa analítica (ZHANG, 2009). Quanto mais próximo o valor do Índice E se encontra do valor do Índice H, mais equilibrada a distribuição de citações. Nestas condições, presume-se que a distribuição seja orgânica, natural. Ou seja, sem interferências artificiais, por parte de editores e/ou autores, para melhoria do H.

O Índice AW, por sua vez, ao considerar os artigos que ainda não foram citados, nos ajuda a compreender a expectativa de citação para um dado corpus de documentos no futuro. Quando ele se aproxima do Índice H, pode-se presumir uma regularidade de

citação para todos os artigos de um corpus sob análise mesmo que as citações ainda não se tenham materializado. Quando o AW se distancia expressivamente do H é porque há uma irregularidade pronunciada na atenção recebida pelos conteúdos sob análise. Em outras palavras, o AW se aproximará do Índice H caso a média de citações permaneça regular no tempo (ADAMS, 2016).

Rememoradas essas condições, nota-se na amostra que, à medida em que os estratos QUALIS CAPES diminuem, a mediana do Índice H se torna mais confiável (preciso) porque se aproxima das medianas respectivas dos Índices E e AW. Dito de outro modo, nos estratos A1 e A2, as revistas contêm artigos hiper citados dentro do núcleo H e artigos para os quais a comunidade não está prestando atenção suficiente, os quais estão fora do núcleo H, mesmo quando se ajusta para o tempo de publicação (AW). Levando em consideração a mediana do Índice E, nota-se que alguns artigos no decorrer do tempo, nesses estratos, poderão ser citados e contribuir com a mediana do H, mas não suficientemente para aproximar as três medianas. Isso é indício de pouca uniformidade na atenção recebida pelo total do conteúdo publicado nas revistas desses dois grupos (Gráfico 1).

Gráfico 1. Precisão da mediana do Índice H, considerando-se a proximidade entre as medianas dos Índices H, E e AW, para os estratos A1(1) a B2(6) do QUALIS CAPES 2017-2020.



Fonte: Elaboração própria.

Sem uma análise, a qual recomendamos para estudos futuros, comparando atenção recebida pela revista sob forma de citação, e atenção recebida pelos artigos e suas

respectivas características intrínsecas, podemos apenas especular as razões para essa distância entre os três índices nos estratos A1 e A2. Possíveis fatores que poderiam contribuir para a dispersão poderiam ser: distância entre conteúdo publicado e escopo da revista, em que artigos distantes do escopo recebem menos atenção do que a atenção média recebida, mesmo ajustado para tempo decorrido desde a publicação; diversidade de tópicos em função do contexto da época da publicação em que alguns tópicos estão mais em voga do que outros e, portanto, recebendo mais atenção⁸⁰ (cf GRISI *et al.*, 2022; JANIAUD *et al.*, 2020; JUNG *et al.*, 2021); prestígio atribuído a grupos de autores publicando recorrentemente em certos títulos (cf PETERSEN *et al.*, 2014); inapropriado espectro de diversidade e qualidade metodológica. Isso poderia ajudar a explicar por que o desempenho de citação na amostra, mensurado nos três índices, gerou uma distribuição assimétrica.

Uma ponderação importante é que, se um dado corpus de revistas publica muitos artigos no decorrer do tempo, é esperado que haja alguma diversidade para esse conteúdo e que a atenção sobre este conteúdo se acumule mais em alguns periódicos do que em outros. A tendência com o tempo é que a atenção se concentre em poucos artigos e em poucos periódicos mesmo que a média do grupo seja elevada. Na literatura, o acúmulo de desempenho de citações em fontes que já possuem citações expressivas está documentado, é o Efeito Mateus (cf MEADOWS, 1998; MERTON, 1957, 1968). Então, se o acúmulo de citações não é uniforme, o Efeito Mateus pode estar se manifestando mais em alguns periódicos do que em outros. A variação nos intervalos interquartis inferior e superior para os Índices H, E e AW do estrato A1 favorecem essa hipótese da vantagem acumulativa de citação. O superior é aproximadamente o dobro do inferior para os três índices, um fenômeno que permanece regular entre os respectivos intervalos interquartis das revistas dos estratos A da amostra.

Outra importante ponderação é que citação é computada através de Digital Object Identifiers (DOIs), que são identificadores permanentes cuja atribuição e manutenção possui custo em dólar. Sendo assim, revistas produzidas artesanalmente por editoras não-comerciais, as quais são mais prevalentes nos estratos inferiores do QUALIS em nossa amostra, podem ter o seu desempenho de citação como um todo diminuído por questões

⁸⁰ Vale ressaltar, contudo, que, foram mensurados onze anos de atividade de citação do corpus analisado, para evitar variações de citações por sazonalidades. Portanto, uma preferência por publicações de tópicos quentes, mediáticos, propensos a citações em volume e frequência elevados, precisaria fazer parte, de modo sistemático e recorrente, das práticas editoriais das revistas com elevado porém pouco uniforme desempenho de citação.

técnicas e/ou financeiras relacionadas aos identificadores permanentes. Isto precisaria ser estudado futuramente através de um desenho metodológico dedicado a isto. Naturalmente, possuindo equipes maiores e mais reservas monetárias à sua disposição, editoras comerciais – neste quesito – saem na frente na competição por citações.

A ausência de regularidade de citação no estrato A1, onde o fenômeno é mais pronunciado, contudo, solicita também uma análise mais minuciosa para que se garanta que essa diversidade de atenção não é artificialmente modelada para fins de incremento do Índice H dessas revistas. Como o A1 possui mais representatividade na amostra, é também possível que tenha englobado revistas de áreas temáticas dotadas de comportamentos de citação distintos. Afinal, áreas diferentes citam diferentemente, mesmo dentro da mesma grande área, porque podem possuir densidades diferentes de autores e de *output* científico, e diferenças entre tempo de publicação e tempo até a citação. A inferência honesta possível dentro do escopo desta pesquisa, a partir da evidência coletada, é que o Índice H do estrato A1 é menos confiável que o do B2 e que as origens desse desempenho precisam ser investigadas em estudos futuros com desenhos metodológicos especificamente voltados para isto.

Isto é particularmente importante porque - vale lembrar - há um problema de escassez generalizada de políticas editoriais promotoras de integridade nesta amostra. Adicionalmente, elevado desempenho de citação não se associa obrigatoriamente a transparência e completude de relato publicado (cf BREMBS, 2018; DOUGHERTY; HORNE, 2022; GÉNOVA; ASTUDILLO; FRAGA, 2016; TRESSOLDI *et al.* 2013). Isto gera mais desconfiança e se opõe a imperativos morais/éticos da comunicação científica contemporânea (cf MERTON, 1973, 2013; ZIMAN, 1979, 1996). Desempenho de citação também se associa a citações mais elogiosas ou concordantes ao conteúdo citado (cf YAN; CHEN; LI, 2020). Isto pode ser um problema à confiabilidade do registro científico, já que citações concordantes, por sua vez, podem sustentar consensos incorretos (cf GREENBERG, 2009; IOANNIDIS, 2005; NISSEN *et al.*, 2016).

6.4 – EVITAÇÃO DE RESULTADOS ESPÚRIOS

A fim de evitar resultados espúrios, algumas variáveis coletadas não foram testadas na análise multivariada. Foram exclusivamente descritas em frequência absoluta e relativa (categóricas) ou medianas e intervalos interquartis (contínuas de distribuição

assimétrica) nas tabelas de prevalência no capítulo anterior. Foram elas: (1) acesso por assinatura; (2) acesso híbrido; (3) retenção de direitos autorais; (4) política de tradução; (5) taxa de processamento e publicação de artigos; (6) idioma primário; e (7) país de origem da casa publicadora da revista. Explica-se o racional dessas decisões a seguir.

Acesso por assinatura, híbrido e aberto foram variáveis tratadas como mutuamente excludentes na coleta, portanto foi razoável para fins analíticos ter escolhido somente uma delas para a regressão. Acesso aberto foi a variável escolhida porque a literatura sugere uma vantagem de citação para artigos disponibilizados mediante esse modelo de publicação (cf EYSENBACH, 2006; GARGOURI *et al.*, 2016; HAJJEM; HARNAD; GINGRAS, 2005; HARNAD; BRODY, 2004; MCKIERNAN *et al.*, 2016; PIWOWAR *et al.*, 2018; TENNANT *et al.*, 2016). Em função desse racional, também se optou por não testar a variável referente a retenção de direitos autorais na regressão multivariada, apenas a referente a licenciamento Creative Commons.

Seria razoável supor que o conteúdo de uma revista fosse selecionado em função do seu idioma em detrimento de outros para fins de citação somente se a amostra contivesse uma ampla dispersão de idiomas. Idem para países. Idioma e país poderiam ser substitutos para o prestígio atribuído a publicações (cf GINGRAS; KHELFAOUI, 2017; GOMEZ; HERMAN; PARIGI, 2022). Contudo, na nossa amostra, a dispersão de países e idiomas foi pequena, justificando que não fossem testadas essas variáveis na regressão.

Cinco países responderam pela grande maioria das origens das casas publicadoras da amostra sendo que Estados Unidos e Reino Unido corresponderam a pouco mais da metade de todas as origens (52,4%). O inglês monopolizou a amostra (90% de prevalência no total), muito à frente de português (8%) e espanhol (2%), únicos dois outros idiomas que foram identificados entre as revistas analisadas. Por conta disto, política estimulando tradução também foi excluída da regressão. Inglês é a língua franca em ciências da saúde e revistas em inglês, portanto, pouco interesse possuirão em publicar em um segundo idioma.

Tampouco faz sentido escolher conteúdo de uma revista para fins de citação em função de quão custoso é publicar nela. Assim, taxas de processamento e publicação não foram incluídas na regressão multivariada. Caso houvesse alguma pressão positiva do prestígio associada à revista na atividade de citação, o fenômeno estaria mais bem representado na variável editora comercial, a qual foi mantida na regressão.

6.5 – AFINAL, INTEGRIDADE PREDIZ CITAÇÃO?

A resposta sem nuances é “sim, prediz”. Mas, assim como na vida, em ciência, não há respostas simples. Então, este é um “sim” fortemente condicional. Como houve muitas variáveis preditoras na regressão linear multivariada ajustada por idade da revista, é importante que observemos inicialmente as variáveis que não apresentaram associação com desempenho de citação dotada de significância estatística. É necessário pensar sobre o que essas ausências nos informam. Pois, assim como na vida, em ciência, silenciar-se sobre algo também informa algo.

6.5.1 – A insignificância da transparência

Entre as variáveis correspondentes a políticas promotoras de integridade científica, apenas adesão a listas de completude de relato da Iniciativa EQUATOR, estímulo a pré-registro de estudos observacionais (“registered reports”) e pré-registro de revisões na plataforma Prospero não se mostraram preditores de incremento no desempenho de citação mensurado (Índice H). O que estas três variáveis têm em comum é que as três promovem transparência.

“Registered reports” dificultam práticas questionáveis em pesquisa (SODERBERG *et al.*, 2021) como análises post hoc – isto é, não planejadas –, mediante “tortura de dados”, para fins de obtenção de significância estatística (cf KERR, 1998). Por sua vez, o pré-registro de revisões evita duplicidade de sínteses de evidência. Também aumenta a transparência do relato final pois permite que o leitor avalie se os critérios de inclusão, exclusão e análise pré-definidos no registro foram cumpridos na revisão, evitando meta-análises espúrias. Para esse fim, recentemente, a Plataforma Prospero passou a não mais aceitar o pré-registro de revisões para as quais a coleta já tenha sido iniciada (NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE RESEARCH, 2023). As listas de completude de relato da Iniciativa EQUATOR aumentam a transparência do relato, permitindo que a evidência possa ser mais profundamente avaliada em conformidade com o desenho de estudo, sem omissão de aspectos importantes da respectiva narrativa metodológica (cf LOGULLO *et al.*, 2020). Essas padronizações oferecem subsídios para que haja mais autonomia e criticidade por parte do leitor.

Vale notar que enquanto a prática de “registered reports” é recente, emergente (cf SODERBERG *et al.*, 2021) e advinda de uma crise de confiança nos resultados das pesquisas em ciências da saúde (cf BUTCHER *et al.* 2020; IOANNIDIS, 2005; PETERSON; PANOFSKY, 2020; WILSON; MOHER, 2019), o pré-registro prospectivo de revisões é uma prática já há algum tempo estabelecida e ativamente recomendada pela comunidade de autores que se dedica à síntese de evidências em ciências da saúde (cf PIEPER; ROMBEY, 2022). As listas de completude de relato da Iniciativa EQUATOR também são uma ferramenta que começaram a ser disponibilizadas ao ecossistema de publicação científica há vinte anos (cf HIRST; ALTMAN, 2012; SCHRIGER; ARORA; ALTMAN, 2006). Tiveram a sua semente editorial de Douglas Altman em 1994 (cf ALTMAN, 1994), denunciando a baixa qualidade da pesquisa em saúde à época.

Então, há um descompasso entre o que a comunidade de autores recomenda, o que as revistas praticam em termos de implementação de políticas editoriais e a atenção que a própria comunidade presta a essas recomendações na prática autoral cotidiana. Além disto, se o desempenho de citação das revistas analisadas neste trabalho varia expressivamente independentemente desses aspectos, em especial nos estratos superiores do QUALIS, entende-se que pode haver estudos hiper citados nessas revistas, mas cujos relatos não são suficientemente transparentes. São, portanto, insuficientemente confiáveis. Essa conjectura é afiançada pela literatura (cf TRESSOLDI *et al.*, 2013). Como a variável de desfecho foi o Índice H, que varia somente se conteúdo e citações crescerem exponencialmente na distribuição, então pode-se afirmar que uma maioria do conteúdo desses periódicos de elevado desempenho de citação está desobrigado a cumprir critérios de transparência e completude de relato.

Esse achado repete, em maior escala, os resultados do estudo de Fraga-Maia; De Almeida; Barreto Segundo (2018), em que listas de completude de relato também não se associaram com desempenho de citação expressivo em revistas de ciências da saúde. Dilauro *et al.* (2016), por sua vez, encontraram correlação entre aderência ao guia de relato STARD⁸¹, Fator de Impacto e desempenho de citação. Contudo, quando ajustaram a análise multivariada removendo o Fator de Impacto, a correlação entre adesão ao uso do STARD e desempenho de citação perdeu a significância estatística.

⁸¹ O acrônimo significa Standards for Reporting of Diagnostic Accuracy. É um guia de relato disponibilizado pela Iniciativa EQUATOR para promover completude de relato de estudos de acurácia diagnóstica.

Esse resultado pode indicar a presença do Efeito Mateus (cf MEADOWS, 1998; MERTON, 1957, 1968) confundindo a análise de correlações antes do ajuste. Ou seja, o desempenho de citação incidia na presença da política de adesão ao STARD e no acúmulo de novas citações, atuando como variável de confusão. O que leva a perguntas para estudos futuros com desenhos adequados e específicos para respondê-las: quanto mais atenção recebida sob forma de citação, mais famoso e prestigioso se torna o periódico e mais ele se vê compelido a aperfeiçoar as suas políticas promotoras de transparência? E/ou, se já há prestígio acumulado, as políticas promotoras de integridade perdem força como preditoras de citação em função de prestígio representado em outros elementos editoriais? Os autores estão citando artigos independente de transparência do relato citado?

Adicionalmente, o curto intervalo de mensuração de citações pode ter desempenhado um papel negativo na distribuição de citações da amostra do referido estudo. Transparência metodológica representada através de adesão a listas de completude de relato também não esteve associada a desempenho de citação em artigos analisados no estudo de MacKinnon *et al.* (2018).

6.5.2 – Hic sunt dracones: imprensa, redes sociais, indexadores e citação

Na cartografia medieval, a expressão latina “hic sunt dracones” era empregada em mapas para designar lugares ainda não documentados. É traduzida para “aqui há dragões”. Costumava ser inserida com frequência, sobre mares ainda não navegados, associada a ilustrações de serpentes, criaturas mitológicas, monstros diversos. Na ausência de conhecimento sobre um lugar, esse era presumido perigoso, de difícil navegação. O racional parece ser preferir a prudência à aventura, assim preservando vidas. As relações entre circulação do conhecimento científico em veículos jornalísticos, em redes sociais e se isso acarreta ou não citação aparentam ser também, conforme estado da arte da pesquisa neste tópico, de difícil navegação. Seguiremos, portanto, o exemplo de prudência medievla e alertamos: aqui pode haver dragões.

Nesta pesquisa, entre as variáveis de prestígio, a revista possuir assessoria de comunicação não se mostrou preditor de aumento na distribuição de citações. Na literatura, também não há associação estabelecida entre disseminação na imprensa e desempenho de citação através de desenhos experimentais robustos, com grupo controle

e randomização. A evidência de associação entre circulação na imprensa e citação vem dos estudos de Anderson *et al.* (2020), Fanelli (2013) e Dumas-Mallet *et al.* (2020), que são observacionais. Os dois últimos são de caso/controle.

Para além da incerteza inerente aos respectivos desenhos metodológicos, essa variabilidade de resultados pode ser talvez explicada pela relação da comunidade científica de um dado país com a respectiva imprensa nacional. Há precedente na literatura para presumir que a percepção que dado grupo social possui de outro atribui ou extrai confiabilidade à mensagem propagada entre grupos (cf FARJAM, *et al.*, 2021). Sendo assim, a circulação de um conteúdo na imprensa e incremento em citação dependeriam da relação que a comunidade científica de um dado campo do conhecimento e/ou área temática possui com a imprensa de um dado local.

Para além disso, uma variável de confusão discutida nos estudos associando circulação na imprensa e desempenho de citação é a capacidade inerente a um dado conteúdo em atrair citação independentemente de ter circulado na imprensa. Nosso estudo contribui para esse debate indicando que uma possível associação entre circulação na imprensa e citação pode ser um caminho de investigação infrutífero já que a relação de predição da política de assessoria com a distribuição de citações é estatisticamente insignificante.

Presença no Instagram não foi preditor de citação na nossa amostra, mas presença no Facebook e no Twitter foram preditores de efeito fraco. Estudos com desenhos metodológicos rigorosos empregando controles, não encontraram evidência de associações entre desempenho de artigos em redes sociais e melhoria na visualização e downloads desses artigos (FOX *et al.*, 2015, 2016; TONIA *et al.*, 2016), condição primária para que a citação ocorra. Disseminar um conteúdo nas redes sociais também aparenta não estar associado a incremento em seu desempenho de citação (HAUSTEIN *et al.*, 2014), apesar de a presença de cientistas em redes sociais estar associada a um potencial de comunicação mais amplo e diversificado com a sociedade (CÔTE; DARLING, 2018).

A presença de revistas em redes sociais, contudo, pode resultar em melhor desempenho de citação no longo prazo, mas somente caso o conteúdo disseminado esteja associado a acesso aberto e tenha sido concomitantemente veiculado em outras redes sociais (LUC *et al.*, 2021). Porém, isso pode mudar em função do contexto social, político e sanitário: Fraser *et al.* (2021) encontraram evidência de que pré-prints sobre COVID-19 circularam amplamente em redes sociais e na imprensa, tendo recebido pouca ou

nenhuma citação na literatura científica avaliada por pares. Percebem-se assim relações complexas, multifatoriais (cf KIERNAN, 2003), entre autores e revistas científicas, redes sociais, imprensa, contexto social e político (cf ALVES *et al.*, 2021; FARJAM, *et al.*, 2021), e desempenho de citação. Em função da literatura e de nossos resultados, parece ser necessária a presença de variáveis mediadoras para que presença em rede social de um dado conteúdo repercuta em citações ao mesmo.

Contudo, se por um lado a comunidade científica de ciências da saúde aparenta não estar interessada em disseminar amplamente o seu conteúdo para a sociedade em geral, seja através da imprensa ou de redes sociais, já que política de assessoria de comunicação e presença de revistas em redes sociais possuem uma baixa prevalência na amostra deste trabalho, por outro, é plausível e louvável que ela esteja usando fontes informacionais próprias da comunidade (ou seja, buscadores, indexadores) para consumir conteúdo científico e, somente a partir daí, citá-lo. Indexadores se mostraram preditores de citação neste estudo com efeito acentuado.

As maiores variações de Índice H absolutas foram para MEDLINE (45,3 pontos; intervalo de confiança varia em 18,5 pontos), SciELO (-45,8 pontos; 30,9 em variação de IC)⁸²; SCOPUS (40,8; 24,3 em variação de IC). Os amplos intervalos de confiança indicam a amplitude da variação do preditor sobre o desfecho, indicando a possibilidade de interações dessas variáveis com outros fatores a serem futuramente investigados. Indexações têm o potencial de compelir as revistas a melhorarem as suas políticas editoriais. Percebemos nas análises de prevalência que não há, contudo, uma relação de prevalência obrigatória de políticas editoriais exigidas pelos indexadores nas revistas indexadas.

Esses indexadores também são buscadores e isto em si pode resultar em inclusão de estudos em revisões de literatura e, portanto, citação. Chama a atenção em particular o efeito do MEDLINE, cuja variação de IC possui uma das menores variações do nosso estudo, indicando possível precisão do efeito do indexador na distribuição de citação. Se os parâmetros estiverem corretos, é um preditor forte de citação e deveria, assim, ser capaz de ser um indutor forte de implementação de políticas editoriais promotoras de integridade científica.

⁸² Analisaremos em detalhe este resultado referente ao SciELO na subseção a seguir.

6.5.3 – A desvantagem de citação do acesso aberto

Entre as variáveis editoriais de disseminação do conteúdo, o estímulo ao depósito de artigos em repositórios não foi preditor de citação. Acesso aberto por sua vez apresentou significância estatística, mas predizendo perda de 27 pontos no Índice H. Soma-se a isto que, entre as variáveis de prestígio, estar indexado no DOAJ e no SciELO, também resultaram em deflação do índice H. Ou seja, predizem perda de desempenho de citação: para o DOAJ, são 11,1 pontos perdidos no Índice H. Para o SciELO: 45,8. O que esses indexadores possuem em comum é a promoção de políticas de acesso e ciência aberta entre as respectivas revistas de sua coleção.

Diversos estudos independentes encontraram vantagem de citação para o acesso aberto (cf EYSENBACH, 2006; GARGOURI *et al.*, 2016; HAJJEM; HARNAD; GINGRAS, 2005; HARNAD; BRODY, 2004; MCKIERNAN *et al.*, 2016; PIWOWAR *et al.*, 2018; TENNANT *et al.*, 2016), geralmente pareando conteúdo publicado no modelo aberto com o publicado no modelo fechado. Nenhum deles avaliou políticas de acesso como condicionante para desempenho de citação, considerando como acesso aberto apenas as revistas que praticam exclusivamente esse modelo, que é o que fizemos nesta pesquisa.

Sabendo-se da alta prevalência do acesso híbrido (57,9 % no total) e das editoras comerciais (73,4% no total) na nossa amostra, tendo em mente que o acesso híbrido foi uma solução das editoras comerciais para publicar em acesso aberto sem perda de receita, e que pertencer a uma editora comercial é preditor de citação nesta amostra (incremento de 25,4 no Índice H), o que se pode inferir aqui são duas perguntas de pesquisa para estudos futuros, as quais podem se revelar complementares.

A saber, (1) houve, nestes últimos cinco anos, uma mudança tectônica no ecossistema de publicação em ciências da saúde, através da qual a atenção da comunidade, medida em citações, passou a se concentrar quase que exclusivamente em revistas com modelos híbridos⁸³? Em caso afirmativo, por quê? Elas colonizaram a maior parte do ecossistema? Poderia decorrer daí que a vantagem de citação do acesso aberto se manifestaria somente no output publicado (incluindo aí output advindo de revistas híbridas), mas não quando se comparam fontes informacionais essencialmente abertas com fontes híbridas. Isso poderia representar a confirmação da cooptação do movimento

⁸³ Em detrimento a revistas aderentes ao padrão de Acesso Aberto originalmente idealizado pelas Declarações de Budapeste (2002), Berlin (2003) e Bethesda (2003).

em prol do acesso aberto pelas editoras comerciais. Poderia representar também uma possível tendência à extinção para revistas exclusivamente abertas, levando-se em consideração a vantagem acumulativa de citação no tempo e sistemas de avaliação da produção científica pautados por cômputo de citações para progressão na carreira.

Ou (2), por nossa amostra ser representativa do estrato Medicina II do QUALIS CAPES 2017-2020, ela poderia não representar o ecossistema de ciências da saúde em geral, mas exclusivamente as escolhas dos pesquisadores brasileiros no momento de selecionarem as revistas para publicar os seus respectivos relatos de pesquisas. Daí, a vantagem de acesso aberto poderia perdurar no ecossistema, mas não na amostra. Adicionalmente, as escolhas dos pesquisadores nacionais se associariam a um alto custo em taxas de processamento e publicação de artigos através das editoras comerciais em revistas híbridas. A evidência na literatura sugere que esse é um comportamento plausível e recorrente. Mesmo com a escalada de preços para publicar em acesso aberto (ASAI, 2021), a comunidade está disposta a pagar caro para conseguir publicar em revistas de elevado desempenho de citação (ELLINGSON *et al.*, 2021; KHOO, 2019).

Caso essa hipótese se fortaleça a partir de acúmulo de evidência empírica de estudos independentes adicionais, uma outra inferência possível é que a vantagem de citação do acesso aberto pode ter se tornado ela também um predicado para atrair autores e aumentar receitas. E que o futuro é insustentável financeiramente para a infraestrutura nacional de pesquisa.

6.5.4 – A vantagem de citação da ciência aberta

Em estatística frequentista, um intervalo de confiança corresponde à variação de um dado conjunto contínuo de parâmetros desconhecidos de uma amostra. O nível de confiança (β) corresponde à proporção de intervalos de confiança que, quando repetidas as estimativas, podem conter um valor verdadeiro para esse conjunto de parâmetros. No nosso caso, com um β de 95%, de todos os intervalos computados, 95% deles podem provavelmente conter o valor verdadeiro do parâmetro. Ou seja, na impossibilidade de observar um fenômeno a olho nu, seguindo um processo dedutivo, modela-se através de estatística uma indução, ferramenta possível para obtenção de inferências de fenômenos inobserváveis diretamente⁸⁴.

⁸⁴ cf ALLZÉN, 2021; DUEDE; EVANS, 2021 para discussão mais aprofundada sobre este tópico.

Como toda indução é fortemente condicional, pode-se afirmar que quanto menor o intervalo de confiança, mais precisão se obtém para identificação do valor verdadeiro dentro do espectro contendo os parâmetros desconhecidos. Mas isto se considerando que somente em 95% das vezes em que a análise for executada, ela pode oferecer um valor verdadeiro dentro do intervalo de confiável. São resultados prováveis. Ou seja, não é uma questão de verdadeiro ou falso⁸⁵.

Os menores intervalos de confiança de nossa regressão corresponderam a 16 pontos de variação ou menos. Como só podemos comparar nossa amostra com ela mesma, no que diz respeito aos seus intervalos de confiança, então, a maior precisão da variação de desempenho de citação em nosso estudo se manifestou nas variáveis que, identificadas como preditoras por apresentarem significância estatística menor do que 0,05 (β 95%), manifestaram menos de 16 pontos no intervalo de confiança. Isto sugere que é mais provável que essas variáveis estejam atuando mais direta e isoladamente na variável de desfecho, caso o resultado seja verdadeiro dentro do espectro de parâmetros estimados. Em outras palavras, é provável, mediante as condicionais acima, que essas variáveis tenham mais força no incremento do desempenho de citação, caso tenham força de fato.

Feitas essas necessárias ponderações, entre os resultados dotados de significância estatística na análise de preditores, os menores intervalos de confiança ocorreram para políticas de: (1) autoria conforme ICMJE, (2) compartilhamento de dados, (3) pré-registro de ensaios clínicos, (4) de retratações, (5) de acesso aberto e (6) de pré-prints. Entre estes, as maiores variações para o Índice H se manifestaram em políticas de compartilhamento de dados (34 pontos positivos), acesso aberto (27 pontos negativos) e estímulo à pré-publicação através de pré-prints (27 pontos positivos). Se esses são os preditores mais precisos no que diz respeito a força da interação da variável com o desfecho, então, finalmente, temos uma notícia positiva: compartilhamento de dados e política em prol de publicação de pré-prints predizem, nesta amostra, de forma moderada, incremento na distribuição de citações.

Disponibilização de banco de dados também esteve associada a desempenho de citação no estudo de Piwowar; Vision (2013). Existe, contudo, um apartamento acional entre uma revista possuir uma política e efetivamente cumpri-la em sua prática editorial. Adicionalmente, os autores podem cumprir uma política de uma dada revista, mas não executar a ação exigida por ela uma vez publicado o relato de pesquisa. Por exemplo, em

⁸⁵ cf WILSON; HARRIS; WIXTED, 2020 para discussão mais aprofundada sobre este tópico.

estudo de Gabelica; Bojčić; Puljak (2022), muitos dos autores da amostra, mesmo tendo declarado disponibilização de banco de dados mediante solicitação razoável por parte do leitor, não compartilharam banco de dados quando solicitados. Esta é, portanto, a principal limitação do presente trabalho. As políticas editoriais são contratos públicos entre autores, avaliadores, editores e leitores na comunidade científica. Mas, contratos, mesmo os que são públicos, podem ser assinados e não ser cumpridos pelos contratantes nas rotinas editoriais e/ou autorais do dia a dia.

Adicionalmente, em ecologia e biologia evolutiva, não foi encontrada evidência de associação obrigatória entre política de compartilhamento de dados e incidência de correções retratações (BERBERI; ROCHE, 2022). Então, nessas disciplinas, mesmo que revistas possuam política promovendo compartilhamento, que autores adiram à política e a cumpram quando solicitados por leitores, isto não necessariamente resultará em autocorreção do registro científico. Esse argumento fortalece a necessidade de iniciativas de reprodutibilidade e revisão/correção ativa do registro científico progresso tais como a Iniciativa Brasileira de Reprodutibilidade (cf NEVES *et al.*, 2020).

Vale ressaltar que a variável de compartilhamento de dados em nossa coleta foi tratada com muita amplitude em sua definição e isso pode ter modificado o seu desempenho na regressão. A saber: positivaram para essa variável as revistas com sugestão, recomendação ou exigência de compartilhamento de bancos de dados (vide capítulo de Métodos). Estudos futuros devem comparar revistas que encorajam/recomendam o compartilhamento de bancos de dados com revistas que exigem/obrigam a mesma ação. Porque são atos bem diferentes tanto por parte dos editores quanto dos autores.

Política estimulando a publicação de pré-prints como preditora de citação neste estudo é um achado que também converge com a literatura. A saber, há associação positiva documentada na literatura entre pré-publicação de relatos na forma de pré-prints e desempenho de citação (cf FU; HUGHEY, 2019). Mas nem todos os pré-prints nascem iguais conforme achados de Fraser et al. (2021). Os pré-prints sobre COVID-19, por exemplo, circularam amplamente em redes sociais e na imprensa, tendo recebido pouca ou nenhuma citação na literatura científica avaliada por pares. É possível que o contexto sociopolítico, área/subárea do conhecimento e tópico sejam condicionantes e/ou mediadores nesse desempenho de citação e isso, por estar fora do escopo deste estudo, recomendamos que seja investigado em pesquisas futuras.

Estudos futuros devem também avaliar em condições controladas se artigos que aparecem pré-publicados se tornam melhores metodologicamente por algum efeito da maior exposição em servidores do que artigos que não se utilizam da ferramenta de pré-publicação. Se eles são somente mais notados porque aparecem primeiro. Se eles são melhores cientificamente e, portanto, os autores os disponibilizam imediatamente para fins de acúmulo de prestígio.

7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos deste estudo foram: compreender as relações entre políticas editoriais de periódicos científicos em ciências da saúde e seu desempenho de citação e testar se políticas editoriais visando à promoção de integridade científica em revistas prediriam desempenho de citação expressivo. A resposta é: sim, políticas pró-integridade predisseram, com precisão, de forma moderada, desempenho de citação na seleção de revistas feita pelos pesquisadores no âmbito dos programas de pós-graduação brasileira para fins de disseminação da produção nacional, que é o que representa a amostra deste estudo. A amostra foi extraída a partir da Plataforma Sucupira, que é alimentada após estratificação das revistas informadas pelos relatórios quadrienais dos respectivos programas de pós-graduação autorizados para funcionar no país.

Contudo, indexadores predisseram muito mais fortemente citação, embora com menor precisão, indicando a possibilidade de que variáveis mediadoras estejam atuando em conjunto com os indexadores no incremento de citação. Dito de outro modo, a principal conclusão deste estudo é: políticas pró-integridade predizem citação com mais precisão do que as demais políticas analisadas nesta amostra, mas gerando pequeno incremento na distribuição de citações recebidas. Porém, características associadas a prestígio predizem incremento de citação em maior volume e com menor precisão.

Como foi observado que as revistas indexadas não cumprem rigorosamente os critérios de ingresso e permanência nas respectivas coleções dos indexadores, fica evidenciado por este estudo – inesperadamente – que estar no indexador sem ter as políticas promotoras de integridade necessárias, por si só, prediz incremento expressivo na distribuição de citações. Ou seja, independendo ou sobrepondo-se a políticas promotoras de integridade. Recomenda-se, com isto, que os indexadores auditem urgentemente as suas coleções posto que eles podem ser indutores de melhores políticas editoriais. Podem para isto usar como capital o potencial de incremento de citação que possuem nessa negociação simbólica com as suas revistas. Uma outra alternativa seria desindexá-las.

A literatura já sugeria que prestígio de autores e de revistas tinha um potencial de incidir no acúmulo de citações. Nosso principal acréscimo a esse corpo de evidências é demonstrar que um dos mecanismos para a vantagem acumulativa de citações podem ser as indexações das revistas sem o apoio de políticas editoriais promotoras de integridade correspondentes. Os indexadores atuariam assim como substitutos de prestígio e como

ferramentas de disseminação dos conteúdos dessas revistas através de suas ferramentas de busca.

As políticas de integridade mais prevalentes foram as mais protocolares em ciências da saúde, ou seja, as mais tradicionais. As mais disruptivas, que teriam de fato potencial de aumentar a transparência do ecossistema, se mostraram infrequentes. Uma delas, contudo, mostrou-se um preditor mais provável porque mais preciso: a política de compartilhamento de dados. Isto indica que estudos mais transparentes talvez possam sim ser mais expressivamente citados em função de sua qualidade intrínseca e não de prestígio associado às coleções das quais essas revistas fazem parte. Isto representaria indício de alinhamento do ecossistema aos ideais do ethos científico contemporâneo. Porém, uma limitação importante de nosso estudo, é que a revista possuir políticas não significa obrigatoriamente que, na rotina editorial, tais políticas sejam cumpridas por autores, avaliadores e/ou editores. Outra é que, ao empregar distribuições de citação, não é possível ajustar a regressão para remover autocitações. E não se sabe a prevalência de autocitações nesta amostra ou em Medicina II.

Somado ao fato de ter sido encontrado um enviesamento anti-abertura de acesso na amostra, nos parece haver indicativos de que há uma contrarresposta do ecossistema de publicação aqui representado em relação ao processo natural e tricentenário de incremento da transparência em publicação científica, começado no seio das sociedades científicas europeias após a explosão bibliográfica. Ganha força a noção de que há um braço mercadológico, representado por um oligopólio editorial comercial, altamente seletivo na adoção de políticas de abertura, atuando significativamente nesse fenômeno para fins de acúmulo pecuniário. Uma vez confirmado indiscutivelmente, esse fenômeno representaria uma influência indevida da esfera econômica sobre a esfera científica, algo que se opõe à ética científica contemporânea. Em qualquer setor econômico, oligopólios e cartéis sofrem sanções e são sujeitados a regulações. Porque não é assim em editoração científica é uma pergunta para sociólogos da ciência, cientistas da informação e metacientistas.

Para além disto, o excesso de citação – que apenas mensura atenção – em um contexto de baixa prevalência geral de políticas promotoras de integridade indica um excesso de publicações pouco confiáveis, mas que atraem muita atenção da comunidade de autores. Porque a comunidade está **ativamente escolhendo** prestar atenção em publicações pouco transparentes é algo que precisa ser estudado futuramente através de desenhos metodológicos rigorosos e dedicados a isso. Se fortalece a necessidade de

estudos com métodos mistos e condições experimentais, para analisar e compreender o processo decisório de autores no momento de selecionarem as revistas.

Este seria um caminho oportuno para fazer avançar o debate sobre o sistema de incentivos à publicação que, de modo não intencional em seu estado da arte, acaba minimizando a noção auto-evidente de que o mercado é o que os sujeitos que fazem parte dele o permitem ser. Nós, cientistas, somos os pilares das estruturas estruturantes do mercado editorial científico. O estado do debate aparenta fazer esse apagamento da agência individual não intencionalmente, ao focar estritamente no sistema de incentivos, como se os autores não fossem sujeitos de suas próprias decisões e escolhas. Assim, nos reduz a medusozoa, levados ao sabor das correntes de capitais simbólicos e financeiros.

Nem a sociologia da ciência, nem a ciência da informação e nem a metaciência conseguiram até então desbravar esse cipoal de causalidades complexas. Vale ressaltar que o estado da arte nas diversas ciências e campos debruçados aos estudos do comportamento humano sugere que o processo decisório do *Homo Sapiens Sapiens* é consideravelmente mais complexo do que o de cnidários. E, aparenta ser fortemente mediado por questões de cognição cultural e de pertencimento social.

Não somos cnidários. O oligopólio das casas publicadoras oferta opções de revistas, mas somos nós quem as selecionamos ativamente e, para isto, estamos dispostos a usar verba de agências de fomento pagando mais caro e pressionando uma infraestrutura de fomento já esgarçada por pressões inflacionárias, escassez de recursos e oscilações sociais e políticas. Essas grandes ondas históricas que ora cobiçam, ora rejeitam as metodologias científicas. E somos nós que estamos dispostos a contribuir na diminuição da diversidade de autoria e, portanto, de correntes epistemológicas ao alimentarmos os oligopólios editoriais. Pois, oligopólios têm o efeito não necessariamente intencional de homogeneizarem a oferta de seus produtos como é possível observar em nossa amostra, nos estratos onde as editoras comerciais são mais prevalentes.

Oferecemos assim evidência adicional de que o que é mais citado não é suficientemente transparente. E, se não é suficientemente transparente - embora seja mais transparente que a média-, pode não ser o mais cientificamente rigoroso e nem o mais reproduzível. Nosso estudo agrega-se assim também ao corpo de evidência sobre relações complexas entre políticas editoriais e atenção medida sob forma de citação usando métricas mais robustas do que o Fator de Impacto, algo que até então - até onde sabemos - é inédito na literatura.

Aqui, os aspectos informacionais foram substituídos para aspectos comportamentais dos sujeitos. Então, cabem agora estudos complementares, quantitativos e qualitativos, avaliando as dimensões faltantes. Em um futuro próximo, em que haja evidência suficiente para unificar as duas dimensões em teorias de comportamento da comunidade científica, estima-se que serão possíveis inflexões institucionais e, assim, sociais, econômicas e geopolíticas em direção a melhores e mais íntegros horizontes científicos e existenciais. Ciência possui, afinal, a capacidade de mediar conflitos e aperfeiçoar o tecido social, nos mostra a filosofia da ciência.

Adicionalmente, se mostra imperativo que outros periódicos científicos de outras áreas do conhecimento passem por escrutínio semelhante de modo a verificar se os achados em publicação em ciências da saúde se reproduzem na publicação em outras áreas do conhecimento ou se há particularidades importantes entre as áreas (e quais são) que possam vir a impactar na qualidade dessa produção. *Acta est fabula.*

REFERÊNCIAS

ADAMS, David. Citation metrics. **Harzing.com**, 20 de dezembro 2016. Disponível em: <https://harzing.com/resources/publish-or-perish/manual/using/query-results/metrics#hiindex>. Acesso em: 11 jun. 2022.

ALLZÉN, Simon. Scientific realism and empirical confirmation: a puzzle. **Studies in History and Philosophy of Science Part A**, v 90, p. 153-159, 2021. DOI: 10.1016/j.shpsa.2021.10.008. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0039368121001643>. Acesso: 11 jun. 2022.

ALTMAN, Douglas. The scandal of poor medical research. **The BMJ**, v. 308, p. 283, 1994. DOI: 10.1136/bmj.308.6924.283. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/308/6924/283>. Acesso em: 11 jun. 2022.

ALVES, Charles Phillipe de Lucena *et al.* Spin: modificações na redação científica que escondem fragilidades metodológicas com impacto social negativo. **Journal of Evidence-based Healthcare**, v. 2, n.1, p. 97-105, jun. 2020. DOI: 10.17267/2675-021Xevidence.v2i1.2840. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/2840>. Acesso em: 11 jun. 2022.

ALVES, Charles Phillipe de Lucena *et al.* How a few poorly designed COVID-19 studies may have contributed to misinformation in Brazil: the case for evidence-based communication of science. **BMJ Open Science**, v. 5, n. 1, p. e100202, set. 2021. DOI: 10.1136/bmjos-2021-100202. Disponível em: <https://openscience.bmj.com/content/5/1/e100202>. Acesso em: 11 jun. 2022.

ANDERSON, P. Sage *et al.* A case study exploring associations between popular media attention of scientific research and scientific citations. **PLoS ONE**, v. 15, n. 7, p. e0234912, jul. 2020. DOI: 10.1371/journal.pone.0234912. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0234912>. Acesso em: 11 jun. 2022.

ANKENY, Rachel. Science in an age of scepticism. **Griffith Review 67: Matters of Trust**, fev. 2020. Disponível em: <https://www.griffithreview.com/articles/science-in-an-age-of-scepticism/>. Acesso em 11 jun. 2022.

ANTONOIYIANNAKIS, Manolis. Impact factor volatility due to a single paper: a comprehensive analysis. **Quantitative Science Studies**, v. 1, n. 2, p. 639–663, jun, 2020. DOI: 10.1162/qss_a_00037. Disponível em: <https://direct.mit.edu/qss/article/1/2/639/96141/Impact-factor-volatility-due-to-a-single-paper-A>. Acesso em: 11 jun. 2022.

APPEL, André Luiz; ALBAGLI, Sarita. Acesso aberto em questão: novas agendas e desafios. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 29, n.4, p. 187-208, out./dez. 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/50113>. Acesso em: 11 jun. 2022.

ARAÚJO, Ronaldo Ferreira; FURNIVAL, Ariadne Chlöe Mary. Information science journals in Brazil: comparative analysis between quality indices and indices of academic and social impact. **Informatio et Scientia. Information Science Research**, v. 1, n. 1., p. 66-77, 2018. Disponível em: <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-f167f9f3-5226-41ce-baff-5508f1bd18d6>. Acesso em: 11 jun. 2022.

ASAI, Sumiko. An analysis of revising article processing charges for open access journals between 2018 and 2020. **Learned Publishing**, v. 34, n. 2, p.: 137-143, abr. 2021. DOI: 10.1002/leap.1334. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/leap.1334>. Acesso em: 11 jun. 2022.

ASPLUND, Maria; WELLE, Cristin G. Advancing science: how bias holds us back. **Neuron**, v. 99, n. 4, p. 635-639, ago. 2018. DOI: 10.1016/j.neuron.2018.07.045. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627318306433>. Acesso em: 11 jun. 2022.

BALL, Philip. Science must move with the times. **Nature**, v. 575, p. 29-31, nov. 2019. doi: 10.1038/d41586-019-03307-8. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-019-03307-8>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BARATA, Rita. de Cássia Barradas. Dez coisas que você deveria saber sobre o Qualis. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 13, n. 30, p. 13-40, jan./abr. 2016. DOI: 10.21713/2358-2332.2016.v13.947. Disponível em: <https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/947>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BARRETO SEGUNDO, João de Deus. **Serialidade e tessitura da intriga: as atualizações poéticas em Star Wars (1977, 1980, 1983, 1999, 2002, 2005)**. 2010. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Cultura Contemporâneas) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2010.

BARRETO SEGUNDO, João de Deus.; SÁ, Katia Nunes. The importance of self-archiving in light of the new funding paradigm. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 5, n. 3, 2015. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v5i3.715. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/715>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BARRETO, João de Deus; SÁ, Katia Nunes; DIAS, Cristiane Maria Carvalho Costa. EQUATOR Network publica recursos essenciais em português. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 6, n. 2, 2016. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v6i2.930. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/930>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BARRETO SEGUNDO, João de Deus *et al.* Relações entre Acesso Aberto, QUALIS CAPES e desempenho de citação (Índices h, e, AW e hl Anual) em periódicos científicos brasileiros de Ciência da Informação – estudo documental exploratório. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 30, n. 1, jan./mar. 2020. DOI: 10.22478/ufpb.1809-4783.2020v30n1.47362. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/47362>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BARRETO SEGUNDO, João de Deus; VILLALOBOS, Ana Paula de Oliveira; CORREIA, Luis Claudio Lemos. Science must speak truth to power. **Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 1, n. 1, p. 10–14, jun. 2019. DOI: 10.17267/2675-021Xevidence.v1i1.2366. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/2366>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BARRETO SEGUNDO, João de Deus; VILLALOBOS, Ana Paula de Oliveira; SÁ, Katia Nunes. Evidências empíricas para uso do software iThenticate por editores de revistas científicas – relato de experiência. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 16, n. 1, p. 188-203, jan./mar. 2022. DOI: 10.29397/reciis.v16i1.2297. Disponível em: <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/2297>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BAUM, Joel A. C. Free-riding on power laws: questioning the validity of the Impact Factor as a measure of research quality in organization studies. **Organization**, v. 18, n. 4, p. 449-466, jul. 2011. DOI:10.1177/1350508411403531. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1350508411403531>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BAUMGARTEN, Maíra. Comunidades ou coletividades? O fazer científico na era da informação. **Política & Sociedade**, v.3, n.4, p. 97-136, abr. 2004. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/politica/article/view/2003/1750>. Acesso em: 20 nov. 2022.

BERBERI, I., ROCHE, D.G. No evidence that mandatory open data policies increase error correction. **Nature Ecology & Evolution**, v. 6, p. 1630-1633, set. 2022. DOI: 10.1038/s41559-022-01879-9. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41559-022-01879-9>. Acesso em: 17 jun. 2023.

BIACHETTI, Lucídio; ZUIN, Antônio; FERRAZ, Obdália. **Publique, apareça ou pereça: produtivismo acadêmico, "pesquisa administrada" e plágio nos tempos da cultura digital**. Salvador: EDUFBA, 2018.

BJÖRK, Bo-Christer. Gold, green, and black open access. **Learned Publishing**, v. 30, n. 2, p. 173–175, abr. 2017. DOI: 10.1002/leap.1096. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/leap.1096>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BORNMANN, Lutz; MUTZ, Rüdiger. Growth rates of modern science: a bibliometric analysis based on the number of publications and cited references. *Journal of the Association for Information Science and Technology*. v. 66, n. 11, p. 2215-2222, nov. 2015. DOI 10.1002/asi.23329. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.23329>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BORNMANN, Lutz; MUTZ, Rüdiger; DANIEL, Hans-Dieter. The h index research output measurement: two approaches to enhance its accuracy. **Journal of Informetrics**, v. 4, n. 3, p. 407–414, jul. 2010. DOI: 10.1016/j.joi.2010.03.005. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751157710000271>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BOURDIEU, Pierre. **A economia das trocas simbólicas**. São Paulo: Perspectiva, 2011.

BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BOURDIEU, Pierre. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: UNESP, 2003.

BOURDIEU, Pierre. **Para uma sociologia da ciência**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BOUTER, Lex; RIET, Gerben, Empirical research must be replicated before its findings can be trusted. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 129, p. 188-90, jan. 2021, DOI: 10.1016/j.jclinepi.2020.09.032. Disponível em: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(20\)31118-5/fulltext](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(20)31118-5/fulltext). Acesso em 10 jun. 2022.

BOZZO, Anthony *et al.* The Journal Impact Factor of orthopaedic journals does not predict individual paper citation rate. **Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgery Global Research & Reviews**, v. 1; n. 2, p. e007, mai. 2017. DOI: 10.5435/JAAOSGlobal-D-17-00007. Disponível em: https://journals.lww.com/jaaosglobal/Fulltext/2017/05000/The_Journal_Impact_Factor_of_Orthopaedic_Journals.2.aspx. Acesso em: 10 jun. 2022.

BRAINARD, Jeffrey; YOU, Jia. What a massive database of retracted papers reveals about science publishing's 'death penalty'. **Science Magazine**, 25 out. 2018. Disponível em: <https://www.sciencemag.org/news/2018/10/what-massive-database-retracted-papers-reveals-about-science-publishing-s-death-penalty>. DOI: 10.1126/science.aav8384. Acesso em: 10 jun. 2022.

BREMBS, Björn. Prestigious science journals struggle to reach even average reliability. **Frontiers in Human Neuroscience**, v. 12, p. 37, fev. 2018. DOI: 10.3389/fnhum.2018.00037. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnhum.2018.00037/full>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BROSIUS, Hans-Bernd; ENGEL, Dirk. The causes of third-person effects: unrealistic optimism, impersonal impact, or generalized negative attitudes towards media influence? **International Journal of Public Opinion Research**, v. 8, n. 2, p. 142-162, jul. 1996. DOI: 10.1093/ijpor/8.2.142. Disponível em: <https://academic.oup.com/ijpor/article-abstract/8/2/142/684629>. Acesso em: 10 jun. 2022.

BUCCI, Enrico. On zombie papers. **Cell Death & Disease**, v. 10, p. 189, fev. 2019. DOI: 10.1038/s41419-019-1450-3. Disponível em <https://www.nature.com/articles/s41419-019-1450-3>. Acesso em 10 jun. 2022.

BUTCHER, Nancy J. Training researchers in publication science: why, what, and how. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 117, p. 165–167, jan. 2020. DOI:

10.1016/j.jclinepi.2019.08.007. Disponível em: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(19\)30378-6/fulltext](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(19)30378-6/fulltext). Acesso em: 10 jun. 2022.

BUTLER, L.-A *et al.* The oligopoly's shift to open access publishing: How for-profit publishers benefit from gold and hybrid article processing charges. **Proceedings of the Annual Conference of CAIS / Actes du congrès annuel de l'ACSI**. 2022. DOI: 10.29173/cais1262. Disponível em: <https://journals.library.ualberta.ca/ojs.cais-ascii.ca/index.php/cais-ascii/article/view/1262>. Acesso em: 17 oct. 2022.

CABANAC, Guillaume, LABBÉ, Cyril; MAGAZINOV, Alexander. Tortured phrases: a dubious writing style emerging in science. Evidence of critical issues affecting established journals. **arXiv**, jul. 2021. DOI: 10.48550/arXiv.2107.06751. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2107.06751>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CARDOSO, Tarcísio. On scientific knowledge. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 7, n. 3, p. 310-312, 2017. DOI: 10.17267/2238-2704rpf.v7i3.1560. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1560>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CARNEIRO, Clarissa F. D. *et al.* Comparing quality of reporting between preprints and peer-reviewed articles in the biomedical literature. **Research Integrity and Peer Review**, v. 5, p. 16, dez. 2020. DOI: 10.1186/s41073-020-00101-3. Disponível em: <https://researchintegrityjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41073-020-00101-3>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CASHIN, Aidan G. *et al.* Limited engagement with transparent and open science standards in the policies of pain journals: a cross-sectional evaluation. **BMJ Evidence-Based Medicine**, v. 26, n. 6, p. 313-319, 2021. DOI: 10.1136/bmjebm-2019-111296. Disponível em: <https://ebm.bmj.com/content/26/6/313>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHAPIN, John R. Third-person perception and optimistic bias among urban minority at-risk youth. **Communication Research**, v. 27, n. 1, p. 51-81, fev. 2000. DOI: 10.1177/009365000027001003. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/009365000027001003>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CHAPMAN, Stephen J. *et al.* The AMSTAR-2 critical appraisal tool and editorial decision-making for systematic reviews: retrospective, bibliometric study. **Learned Publishing**, v. 35, n. 4, p. 529-538, oct. 2022. DOI: 10.1002/leap.1463. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/leap.1463>. Acesso em: 17 out. 2022.

CHAVES, Alison Felipe Alencar; NOGUEIRA, Felipe. Potential treatments for COVID-19 are not parachutes – avoiding a pandemic of medical reversals. **Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 2, n. 1, p. 48–50, jun. 2020. DOI: 10.17267/2675-021Xevidence.v2i1.3058. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/3058>. Acesso em: 101 jun. 2022.

CHUA, Johan; EVANS, James. Slowed canonical progress in large fields of science. *PNAS*, v. 118, n. 41, p. e2021636118, out. 2021. DOI: 10.1073/pnas.2021636118. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.2021636118>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CLARIVATE. **Web of Science Journal Evaluation Process and Selection Criteria**. Disponível em: <https://clarivate.com/products/scientific-and-academic-research/research-discovery-and-workflow-solutions/web-of-science/core-collection/editorial-selection-process/editorial-selection-process/>. Acesso em: 18 jun. 2023.

CLARKE, Olivia *et al.* Assessing knowledge of and attitudes towards plagiarism and ability to recognize plagiaristic writing among university students in Rwanda. **Higher Education**, abr. 2022. DOI: 10.1007/s10734-022-00830-y. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-022-00830-y>. Acesso em: 10 jun. 2022.

COBB, Matthew. The prehistory of biology preprints: a forgotten experiment from the 1960s. **PLoS Biology**, v. 15, n. 11, p. e2003995, nov. 2017. DOI: 10.1371/journal.pbio.2003995. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.2003995>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CORREA, Juan C *et al.* The Sci-Hub effect on papers' citations. **Scientometrics**, v. 127, p. 99–126, jan. 2022). DOI: 10.1007/s11192-020-03806-w. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03806-w>. Acesso em: 12 jun. 2022.

CORREIA, Luis Claudio Lemos; BARRETO SEGUNDO, João de Deus. Are some physicians afraid of the COVID-19 vaccines? A tale of motivated reasoning. **Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 2, n. 2, p. 117–124, dez. 2021. DOI: 10.17267/2675-021Xevidence.v2i2.3813. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/3813>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CORREIA, Luis Claudio Lemos; BARRETO SEGUNDO, João de Deus. On presenting Evidence and unboxing science. **Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 1, n. 1, p. 5–7, jun. 2019. DOI: 10.17267/2675-021Xevidence.v1i1.2362. Disponível em: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/2362>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CORREIA, Luis Claudio Lemos *et al.* Physicians' preference towards the non-evidence based hydroxychloroquine treatment for COVID-19: the pandemic effect. **Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 2, n. 1, p. 10–15, jun. 2020. DOI: 10.17267/2675-021Xevidence.v2i1.3014. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/3014>. Acesso em: 10 jun. 2022.

CORREIA, Luis Claudio Lemos; MANDROLA, John. Do pandemics justify non-evidence-based therapies? **Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 2, n. 1, p. 51–53,

jun. 2020. DOI: 10.17267/2675-021Xevidence.v2i1.3125. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/3125>. Acesso em 10 jun. 2022.

CORTEGIANI, Andrea *et al.* Citations and metrics of journals discontinued from Scopus for publication concerns: the GhoS(t)copus Project [version 2; peer review: 2 approved, 1 approved with reservations]. **F1000Research**, v. 9, p. 415, ago. 2020. DOI: 10.12688/f1000research.23847.2. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/9-415>. Acesso em: 9 jun. 2022.

COSTA, Sely M. S. Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 2, p. 39-50, 2006. DOI: 10.1590/S0100-19652006000200005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/XsgXnnC7xWHNR7gXrP9Hw3M/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 9 jun. 2022.

CÔTÉ, Isabelle M.; DARLING, Emily S. Scientists on Twitter: preaching to the choir or singing from the rooftops? **FACETS**, v. 3, n. 1, p. 682-694, jun. 2018. DOI: 10.1139/facets-2018-0002. Disponível em: <https://www.facetsjournal.com/doi/10.1139/facets-2018-0002>. Acesso em: 12 jun. 2022.

COX, Richard J. Testing the Spirit of the Information Age. **Journal of Information Ethics**, v. 10, n. 2, p. 51-66, 2001. Disponível em: http://d-scholarship.pitt.edu/5807/1/Cox_Testing.pdf. Acesso em: 9 jun. 2022.

CSISZAR, Alex. Peer review: troubled from the start. **Nature**, v. 532, p. 306-308, abr. 2016. DOI: 10.1038/532306a. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/532306a>. Acesso em: 9 jun. 2022.

D'ANDREA, Rafael; O'DWYER, James P. Can editors save peer review from peer reviewers? **PLoS ONE**, v. 12, n. 10, p. e0186111, out. 2017. DOI: 10.1371/journal.pone.0186111. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0186111>. Acesso em: 9 jun. 2022.

DA SILVA, Armando Malheiro. Ciência da Informação e Sistemas de Informação: (re)exame de uma relação disciplinar. **Prisma.com**, v. 3, n. 5, p. 1-45, 2007. Disponível em: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prisma.com/article/view/3146>. Acesso em: 9 jun. 2022.

DA SILVA, Jaime A. Teixeira; BORNEMANN-CIMENTI, Helmar. Why do some retracted papers continue to be cited? **Scientometrics**, v. 110, p. 365-370, jan. 2017. DOI: 10.1007/s11192-016-2178-9. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-016-2178-9>. Acesso em: 9 jun. 2022.

DANCHEV, Valentin *et al.* Evaluation of data sharing after implementation of the International Committee of Medical Journal Editors data sharing statement requirement. **JAMA Network Open**, v. 4, n. 1, p. e2033972, jan. 2021. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.33972. Disponível em:

<https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2775667>. Acesso em: 9 jun. 2022.

DANTAS, Marcos. As rendas informacionais e a apropriação capitalista do trabalho científico e artístico. In: MARQUES, Rodrigo Moreno *et al.* (org.). **A informação e o conhecimento sob as lentes do marxismo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2014.

DAVIS, Philip M. Open access publishing, article downloads, and citations: randomised controlled trial. **The BMJ**, v. 337, p. a568, mai. 2008. DOI: 10.1136/bmj.a568. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/337/bmj.a568>. Acesso em: 12 jun. 2022.

DE LIMA, Jussara Borges; BRANDÃO, Gleise da Silva. Análise das competências infocomunicacionais a partir da metaliteracy: um estudo com arquivistas. **Ciência da Informação**, v. 45, n.2, p.15-25, mai./ago. 2016. DOI: 10.18225/ci.inf.v45i2.3798. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/3798>. Acesso em: 9 jun. 2022.

DE OLIVEIRA, Eloísa C. Príncipe. Percursos digitais da comunicação científica. In: In BRAGA, Gilda Maria; PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro (org.). **Desafios do impresso ao digital : questões contemporâneas de informação e conhecimento**. Brasília: IBICT/UNESCO, 2009. *E-book*. Disponível em <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/761>. Acesso em 9 jun. 2022.

DE OLIVEIRA, Marcos Barbosa. A epidemia de más condutas na ciência: o fracasso do tratamento moralizador. **Scientiæ studia**, v. 13, n. 4, p 867-897, out./dez. 2015. DOI: 10.1590/S1678-31662015000400007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ss/a/hMs7Y4FVZvbjwHkmYKTn3Ny/?lang=pt>. Acesso em 9 jun. 2022.

DILAURO, Marc *et al.* Is there an association between STARD statement adherence and citation rate? **Radiology**, v. 280, n. 1, p. 62-67, fev. 2016. DOI: 10.1148/radiol.2016151384. Disponível em: <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2016151384>. Acesso em: 12 jun. 2022.

DIRECTORY OF OPEN ACCESS JOURNALS. **Guide to applying**. Abr. 2023. Disponível em: <https://doaj.org/apply/guide/>. Acesso em: 18 jun. 2023.

DIRETORIA DE AVALIAÇÃO / CAPES. **Documento técnico do QUALIS Periódicos**. Brasília, DF, jan. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/avaliacao-quadrinial-2017/DocumentotecnicoQualisPeridicosfinal.pdf>. Acesso em: 12 jul. 2023.

DJULBEGOVIC, Benjamin; ELQAYAM, Shira; DALE, William. Rational decision making in medicine: implications for overuse and underuse. **Journal of Evaluation in Clinical Practice**, v. 24, n. 3, p. 655-665, jun. 2018. DOI: 10.1111/jep.12851. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jep.12851>. Acesso em: 9 jun. 2022.

DONDIO, Pierpaolo *et al.*, P., The “invisible hand” of peer review: the implications of author-referee networks on peer review in a scholarly journal. **Journal of Informetrics**. v. 13, n. 2, p. 708-716, mai. 2019. DOI: 10.1016/j.joi.2019.03.018. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751157718304206>. Acesso em: 9 jun. 2022.

DOUGHERTY, Michael R.; HORNE, Zachary. Citation counts and journal impact factors do not capture some indicators of research quality in the behavioural and brain sciences. **Royal Society Open Science**, v. 9, p. 9220334220334, ago. 2022. DOI: 10.1098/rsos.220334. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.220334>. Acesso em: 28 nov. 2022.

DUCK, Julie M., HOGG, Michael A., THERRY, Deborah J. Social identity and perceptions of media persuasion: are we always less influenced than others? **Journal of Applied Social Psychology**, v. 29, n. 9, p. 1879-1899, set. 1999. DOI: 10.1111/j.1559-1816.1999.tb00156.x. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1559-1816.1999.tb00156.x>. Acesso em: 9 jun. 2022.

DUEDE, Eamon; EVANS, James. The social abduction of science. **arXiv**, nov. 2021. DOI: 10.48550/arXiv.2111.13251. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2111.13251>. Acesso em: 9 jun. 2022.

DUMAS-MALLET, Estelle *et al.* Does newspapers coverage influence the citations count of scientific publications? An analysis of biomedical studies. **Scientometrics**, v. 123, n. 1, p. 413–427, abr. 2020. DOI: 10.1007/s11192-020-03380-1. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03380-1>. Acesso em 9 jun. 2022.

ELLINGSON, Mallory K. *et al.* Publishing at any cost: a cross-sectional study of the amount that medical researchers spend on open access publishing each year. **BMJ Open**, v. 11, n. 2, p. e047107, 2021. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-047107. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/11/2/e047107>. Acesso em: 9 jun. 2022.

ELSEVIER. **Content Policy and Selection**. Disponível em: <https://www.elsevier.com/solutions/scopus/how-scopus-works/content/content-policy-and-selection>. Acesso em: 18 jun. 2023.

EVELAND JR., William P. *et al.* Rethinking the Social Distance Corollary: perceived likelihood of exposure and the third-person perception. **Communication Research**, v. 26, n. 3, p. 275-302, jun. 1999. DOI: 10.1177/009365099026003001. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/009365099026003001>. Acesso em: 9 jun. 2022.

EYSENBACH, Gunther. Citation advantage of open access articles. **PLoS Biology**, v.4, n.5, p. e157, mai. 2006. DOI: 10.1371/journal.pbio.0040157. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.0040157>. Acesso em: 9 jun. 2022.

FANELLI, Daniele. Any publicity is better than none: newspaper coverage increases citations, in the UK more than in Italy. **Scientometrics**, v. 95, n. 3, p. 1167–1177, jun 2013. DOI: 10.1007/s11192-012-0925-0. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-012-0925-0>. Acesso em: 9 jun. 2022.

FANG, Ferric C., STEEN, R. Grant, CASADEVALL, Arturo. Misconduct accounts for the majority of retracted scientific publications. **PNAS**, v. 109, n. 42, p. 17028–17033, out. 2012. DOI: 10.1073/pnas.1212247109. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/full/10.1073/pnas.1212247109>. Acesso em: 9 jun. 2022.

FARJAM, Mike *et al.* Dangerous liaisons: an online experiment on the role of scientific experts and politicians in ensuring public support for anti-COVID measures. **Royal Society Open Science**, v. 8, n. 3, p. 201310, mar. 2021. DOI: 10.1098/rsos.201310. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rsos.201310>. Acesso em: 9 jun. 2022.

FOX, Caroline S. *et al.* A randomized trial of social media from Circulation. **Circulation**, v. 131, n. 1, p. 28-33, jan. 2015. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.114.013509. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCULATIONAHA.114.013509>. Acesso em 9 jun. 2022.

FOX, Caroline S. *et al.* Randomized controlled trial of social media: effect of increased intensity of the intervention. **Journal of the American Heart Association**, v. 5, n.5, p. e003088, abr. 2016. DOI: 10.1161/JAHA.115.003088. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/JAHA.115.003088>. Acesso em 9 jun. 2022.

FRAGA-MAIA, Helena Maria Silveira; DE ALMEIDA, Lorena Rosa Santos; BARRETO SEGUNDO, João de Deus. Qualidade e transparência das pesquisas em saúde: Iniciativa EQUATOR aplicada à fisioterapia. In: DIAS, Cristiane Maria Carvalho Costa; SÁ, Katia Nunes (org.). **Metodologia científica aplicada à fisioterapia: incertezas, probabilidades e raras evidências**. Salvador: Sanar, 2018. Disponível em: <https://repositorio.bahiana.edu.br:8443/jspui/handle/bahiana/3124>. Acesso em: 9 jun. 2022.

FRASER Nicholas *et al.* The evolving role of preprints in the dissemination of COVID-19 research and their impact on the science communication landscape. **PLoS Biology**, v.19, n.4, p. e3000959, abr. 2021. DOI: 10.1371/journal.pbio.3000959. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosbiology/article?id=10.1371/journal.pbio.3000959>. Acesso em: 9 jun. 2022.

FREITAS, Marcos Cezar. O Conceito de Tecnologia: o quarto quadrante do círculo de Álvaro Vieira Pinto. In: PINTO, Álvaro Vieira. **O Conceito de Tecnologia**. vol. 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

FROHMANN, Bernd. A documentação rediviva: prolegômenos a uma (outra) filosofia da informação. **Revista Morpheus - Estudos Interdisciplinares Em Memória Social**, v. 8, n. 14, 2015. Disponível em: <http://www.seer.unirio.br/morpheus/article/view/4828>. Acesso em: 9 jun. 2022.

FU, Darwin Y.; HUGHEY, Jacob J. Releasing a preprint is associated with more attention and citations for the peer-reviewed article. **eLIFE**, v. 8, p. e52646, dez. 2019. DOI: 10.7554/eLife.52646. Disponível em: <https://elifesciences.org/articles/52646>. Acesso em: 12 jun. 2022.

FUNK, Cary *et al.* Science and scientists held in high esteem across global publics. **Pew Research Center**, set. 2020. Disponível em: https://www.pewresearch.org/science/wp-content/uploads/sites/16/2020/09/PS_2020.09.29_global-science_REPORT.pdf. Acessado em: 8 jun. 2022.

FYFE, Aileen, GIELAS, Anna. Introduction: Editorship and the editing of scientific journals, 1750–1950. **Centaurus**, v. 62, n. 1, p 5-20, fev. 2020. DOI: 10.1111/1600-0498.12290. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1600-0498.12290>. Acesso em: 9 jun. 2022.

GABELICA, Mirko; BOJČIĆ, Ružica; PULJAK, Livia. Many researchers were not compliant with their published data sharing statement: a mixed-methods study. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 150, p. 33-41, out. 2022. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2022.05.019. Disponível em: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(22\)00141-X/pdf](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(22)00141-X/pdf). Acesso em: 14 jun. 2023.

GARFIELD, Eugene. David Kronick’s ‘Guide’ unearths the bones of 17th- and 18th-century scientific journals. **Essays of an Information Scientist: Current Comments**, v.15, n.27, p. 91-93, 1992. Disponível em: <http://garfield.library.upenn.edu/essays/v15p091y1992-93.pdf>. Acesso em 9 jun. 2022.

GARFIELD, Eugene. The Clarivate Analytics Impact Factor. **Clarivate**, 20 jun. 1994. Disponível em: <https://clarivate.com/essays/impact-factor/> Acessado em: 9 jun. 2022.

GARFIELD, Eugene; WELLJAMS-DOROF, Alfred. The impact of fraudulent research on the scientific literature. The Stephen E. Breuning case. **JAMA**, v. 263, n. 10, p. 1424-1426, mar. 1990. DOI: 10.1001/jama.1990.03440100144021. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/380979>. Acesso em: 9 jun. 2022.

GARGOURI, Yassine *et al.* Self-selected or mandated, open access increases citation impact for higher quality research. **PLoS ONE**, v.5, n.10, p. e13636, out. 2010 DOI: 10.1371/journal.pone.0013636. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0013636>. Acesso em: 9 jun. 2022.

GAULÉ, Patrick; MAYSTRE, Nicolas. Getting cited: Does open access help? **Research Policy**, v. 40, n. 10, p. 1332-1338, dez. 2011. DOI: 10.1016/j.respol.2011.05.025. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733311001065>. Acesso em: 12 jun. 2022.

GÉNOVA, Gonzalo; ASTUDILLO, Hernán; FRAGA, Anabel. The scientometric bubble considered harmful. **Science and Engineering Ethics**, v. 22, n. 1, p. 227-235, fev. 2016, DOI: 10.1007/s11948-015-9632-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-015-9632-6>. Acesso em: 9 jun. 2022.

GINGRAS, Yves; KHELFAOUI, Mahdi. Assessing the effect of the United States’ “citation advantage” on other countries’ scientific impact as measured in the Web of Science (WoS) database. **Scientometrics**, v. 114, p. 517–532, fev. 2018. DOI:

10.1007/s11192-017-2593-6. Disponível em:
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-017-2593-6>. Acesso em: 12 jun. 2022.

GOMEZ, Charles J.; HERMAN, Andrew C.; PARIGI, Paolo. Leading countries in global science increasingly receive more citations than other countries doing similar research. **Nature Human Behavior**, v. 6, p. 919–929, 2022. DOI: 10.1038/s41562-022-01351-5. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41562-022-01351-5>. Acesso em: 14 jun. 2023.

GOODMAN, Nelson. A world of individuals. In: BOCHENSKI, Józef Maria. **The problem of universals**. Notre Dame: Notre Dame University Press; 1956.

GOODMAN, Nelson. **Modos de fazer mundos**. Porto: Edições Asa; 1995.

GOODMAN, Nelson; QUINE, Willard Van Orman. Steps toward a constructive nominalism. **The Journal of Symbolic Logic**, v. 12, n. 4, p. 105-122, dez. 1947. DOI: 10.2307/2266485. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2266485>. Acesso em: 9 jun. 2022.

GREENBERG, Steven. How citation distortions create unfounded authority: analysis of a citation network. **The BMJ**, v. 339, p. b2680, jul. 2009. DOI: 10.1136/bmj.b2680. Disponível em <https://www.bmj.com/content/339/bmj.b2680> . Acesso em 9 jun. 2022.

GRESHAKE, Bastian. Looking into Pandora's Box: the content of Sci-Hub and its usage [version 1; peer review: 2 approved, 2 approved with reservations]. **F1000Research**, v. 6, p. 541, abr. 2017. DOI: 10.12688/f1000research.11366.1. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/6-541/v1>. Acesso em: 9 jun. 2022.

GRISI, Gabriel *et al.* Evidence on the role of journal editors in the COVID19 infodemic – metascientific study analyzing COVID19 publication rates and patterns. **medRxiv**, jan. 2022. DOI: 10.1101/2022.01.23.22269716. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.01.23.22269716v1>. Acesso em: 9 jun. 2022.

GROSSMANN, Alexander; BREMBS, Björn. Current market rates for scholarly publishing services [version 2; peer review: 2 approved]. **F1000Research**, v. 10, p. 20., jul. 2021. DOI: 10.12688/f1000research.27468.1. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/10-20/v2>. Acesso em: 9 jun. 2022.

GUÉDON, J. C. **In Oldenburg's Long Shadow - librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing**. Washington, DC: Association of Research Libraries, 2001.

GUERRA, Filipe Mosca. Do in vitro ao in vivo: a eficácia da cloroquina no tratamento da COVID-19. **Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 2, n. 1, p. 106–111, jun. 2020. DOI: 10.17267/2675-021Xevidence.v2i1.2960. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/2960> . Acesso em: 9 jun. 2022.

GUNTHER, Albert C., CHIA, Stella Chih-Yun. Predicting pluralistic ignorance: the hostile media perception and its consequences. **Journalism & Mass Communication Quarterly**, v. 78, n. 4, p. 688-701, dez. 2001. DOI: 10.1177/107769900107800405. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/107769900107800405>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HAJJEM, Chawki; HARNAD, Stevan; GINGRAS Yves. Ten-year cross-disciplinary comparison of the growth of open access and how it increases research citation impact. **Bulletin of the IEEE Computer Society Technical Committee on Data Engineering**, v.28, n.4, p. 39-47, 2005. DOI: DOI: 10.48550/arXiv.cs/0606079. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/cs/0606079>. Acesso em 9 jun. 2022.

HARRIS, Matthew *et al.* Explicit bias toward high-income-country research: a randomized, blinded, crossover experiment of english clinicians. **Health Affairs**, v.36, n.11, p. 1997-2004, Nov 2017. DOI: 10.1377/hlthaff.2017.0773. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29137509/>. Acesso em: 14 jun. 2023.

HARNAD, Stevan; BRODY Tim. Comparing the impact of open access (OA) vs. non-OA articles in the same journals. **D-Lib Magazine**, v.10, n.6, jun. 2004. Disponível em: <http://www.dlib.org/dlib/june04/harnad/06harnad.html>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HARZING, Anne-Wil. **Publish or Perish**, 2007. Disponível em: <https://harzing.com/resources/publish-or-perish>. Acesso em: 6 mai. 2023.

HARZING, Anne-Wil; ALAKANGAS, Satu. Google Scholar, Scopus and the Web of Science: a longitudinal and cross-disciplinary comparison. **Scientometrics**, v. 106, n. 2, p. 787–804, fev. 2016. DOI: 10.1007/s11192-015-1798-9. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-015-1798-9>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HARZING, Anne-Wil; ALAKANGAS, Satu; ADAMS, David. hIa: an individual annual h-index to accommodate disciplinary and career length differences. **Scientometrics**, v. 99, n. 3, p. 811–821, jun. 2014. DOI: 10.1007/s11192-013-1208-0. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-013-1208-0>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HAUSTEIN, Stefanie *et al.* Tweeting biomedicine: An analysis of tweets and citations in the biomedical literature. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 65, n. 4, p. 656-669, abr. 2014. DOI: 10.1002/asi.23101. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.23101>. Acesso em: 12 jun. 2022.

HAVEN, Tamarinde *et al.* Explaining variance in perceived research misbehavior: results from a survey among academic researchers in Amsterdam. **Research Integrity and Peer Review**, v. 6, 7, mai. 2021. DOI: 10.1186/s41073-021-00110-w. Disponível em <https://researchintegrityjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s41073-021-00110-w>. Acesso em 9 jun. 2022.

HERSCOVICI, Alan. Trabalho, capital intangível e historicidade do valor: uma tentativa de definição do capitalismo imaterail. In: MARQUES, Rodrigo Moreno *et al.*

(org.). **A informação e o conhecimento sob as lentes do marxismo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2014.

HICKS, Diana *et al.* The Leiden Manifesto for research metrics. **Nature**, v. 520, p. 429-431, abr. 2015. DOI: 10.1038/520429a. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/520429a>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HILÁRIO, Carla Mara; GRÁCIO, Maria Cláudia Cabrini. A ciência como um sistema auto-organizado: a colaboração científica na perspectiva da autopoiese. In: GT 7: Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação, 2013, Florianópolis. **Anais do XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação - ENANCIB 2013**. Santa Catarina: UFSC, 2013. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/185017>. Acesso em 9 jun. 2022.

HIMMELSTEIN, Daniel S. *et al.* Sci-Hub provides access to nearly all scholarly literature. **eLife**, v. 7, p. e32822, fev. 2018. DOI: 10.7554/eLife.32822. Disponível em: <https://elifesciences.org/articles/32822>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HIRSCH, Jorge E. An index to quantify an individual's scientific research output. **PNAS**, v 102, n. 46. p. 16569–16572, nov. 2005. DOI:10.1073/pnas.0507655102. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.0507655102>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HIRSCH, Jorge E. Superconductivity, what the H? The emperor has no clothes. **arXiv**, jan. 2020. DOI: 10.48550/arXiv.2001.09496. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2001.09496>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HIRST, Allison; ALTMAN, Douglas G. Are peer reviewers encouraged to use reporting guidelines? A survey of 116 health research journals. **PLoS ONE**, v. 7, n. 4, p. e35621, abr. 2012. DOI:10.1371/journal.pone.0035621. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0035621>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HOUGHTON, Frank. Keep calm and carry on: moral panic, predatory publishers, peer review, and the emperor's new clothes. **Journal of the Medical Library Association**, v. 110, n. 2, p. 233-239, abr. 2022. DOI: 10.5195/jmla.2022.1441. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9014923/>. Acesso em: 12 jul. 2023.

HSIAO, Tzu-Kun; SCHNEIDER, Jodi. Continued use of retracted papers: temporal trends in citations and (lack of) awareness of retractions shown in citation contexts in biomedicine. **Quantitative Science Studies**, v. 2, n. 4, p. 1144–1169, 2021. DOI: 10.1162/qss_a_00155. Disponível em: <https://direct.mit.edu/qss/article/2/4/1144/107356/Continued-use-of-retracted-papers-Temporal-trends>. Acesso em: 9 jun. 2022.

HUBER, Jürgen *et al.* Nobel and novice: author prominence affects peer review. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 119, n. 41, e2205779119, out. 2022. DOI: 10.1073/pnas.2205779119. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.2205779119>. Acesso em: 16 out. 2022.

HUG, Sven. E. Towards theorizing peer review. **MetaArXiv Preprints**, out. 2021. DOI: 10.31222/osf.io/mfcev. Disponível em: <https://osf.io/preprints/metaarxiv/mfcev/>. Acesso em: 9 jun. 2022.

IOANNIDIS, John P.A., High-cited favorable studies for COVID-19 treatments ineffective in large trials, **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 148, p. 1-9, ago. 2022, DOI: 10.1016/j.jclinepi.2022.04.001. Disponível em: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(22\)00084-1/fulltext](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(22)00084-1/fulltext). Acesso em: 9 jun. 2022.

IOANNIDIS, John P.A. Why most published research findings are false. **PLoS Medicine**. v 2, n. 8, p. e124, ago. 2005. DOI: 10.1371/journal.pmed.0020124. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.0020124>. Acesso em: 9 jun. 2022.

IOANNIDIS, John *et al.* Increasing value and reducing waste in research design, conduct, and analysis. **The Lancet**, v. 383, n. 9912, p.166-175, jan. 2014. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62227-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62227-8). Disponível em [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)62227-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)62227-8/fulltext). Acesso em: 09 jun. 2022.

JAHN, Najko; TULLNEY, Marco. A study of institutional spending on open access publication fees in Germany. **PeerJ**, v. 4, p. e2323, ago. 2016. DOI: 10.7717/peerj.2323. Disponível em: <https://peerj.com/articles/2323/>. Acesso em: 9 jun. 2022.

JANIAUD, Perrine, *et al.* The worldwide clinical trial research response to the COVID-19 pandemic - the first 100 days [version 2; peer review: 2 approved]. **F1000Research**, v. 9, p. 1193, out. 2020. DOI: 10.12688/f1000research.26707.2. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/9-1193/v2>. Acesso em: 9 jun. 2022.

JENSEN, Eric A.; GERBER, Alexander. Evidence-based science communication. **Frontiers in Communication**, v. 4, p. 78, jan. 2020. DOI: 10.3389/fcomm.2019.00078. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcomm.2019.00078/full>. Acesso em: 9 jun. 2022.

JESSOP, Robert D. The state and the contradictions of the knowledge-driven economy. IN: BRYSON, John *et al* (org.). **Knowledge, Space, Economy**, Londres: Routledge, 2000.

JOHNSON, Ayana Elizabeth. We must defend science in the face of political attacks. **Scientific American**. 13 de maio de 2019. Disponível em <https://blogs.scientificamerican.com/observations/we-must-defend-science-in-the-face-of-political-attacks/>. Acesso em: 9 jun. 2022.

JUNG, Richard G. *et al.* Methodological quality of COVID-19 clinical research. **Nature Communications**, v. 12, p. 943, fev. 2021. DOI: 10.1038/s41467-021-21220-5. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-021-21220-5>. Acesso em: 9 jun. 2022.

KAISER, David. Discovery is always political. **Nature**, v. 573, p. 487-490, set. 2019. DOI: 10.1038/d41586-019-02848-2. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/d41586-019-02848-2>. Acesso em: 9 jun. 2022.

KERR, Norbert L. HARKing: Hypothesizing After the Results are Known. **Personality and Social Psychology Review**, v. 2, n. 3, p. 196–217, ago. 1998. DOI: 10.1207/s15327957pspr0203_4. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/10.1207/s15327957pspr0203_4. Acesso em: 9 jun. 2022.

KHAN, Hassan. Open science failed to penetrate academic hiring practices: a cross-sectional study. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 144, p. 136-143, abr. 2022. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2021.12.003. Disponível em: [https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356\(21\)00400-5/fulltext](https://www.jclinepi.com/article/S0895-4356(21)00400-5/fulltext). Acesso em: 9 jun. 2022.

KHOO, Shaun Yon-Seng. Article processing charge hyperinflation and price insensitivity: an Open Access sequel to the serials crisis. **Liber Quarterly**, v. 29, n. 1, mai. 2019. DOI: 10.18352/lq.10280. Disponível em: <https://liberquarterly.eu/article/view/10729>. Acesso em 9 jun. 2022.

KIERNAN, Vicent. Diffusion of news about research. **Science Communication**, v. 25, n. 1, p. 3-13, set. 2003. DOI: 10.1177/1075547003255297. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1075547003255297>. Acesso em: 12 jun. 2022.

KLEBEL, Thomas *et al.* Peer review and preprint policies are unclear at most major journals. **PLoS ONE**, v. 15, n. 10, p. e0239518, out. 2020. DOI: 10.1371/journal.pone.0239518. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0239518>. Acesso em: 9 jun. 2022.

KROKOSCZ, Marcelo. Abordagem do plágio nas três melhores universidades de cada um dos cinco continentes e do Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16 n. 48, set./dez. 2011. DOI: 10.1590/S1413-24782011000300011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/tKsDQfr6xgRGbNTghvQRFnK/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2022.

KURTZ, Michael J. *et al.* The effect of use and access on citations. **Information Processing and Management**, v. 41, n. 6, p. 1395–1402, dez. 2005. DOI: 10.1016/j.ipm.2005.03.010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0306457305000361>. Acesso em: 12 jun. 2022.

LAKATOS, Imre. **The methodology of scientific research programmes: Philosophical Papers**. Cambridge: Cambridge University Press, 1978. DOI: 10.1017/CBO9780511621123

LARIVIÈRE, Vincent; GINGRAS, Yves. The Impact Factor's Matthew Effect: a natural experiment in bibliometrics. **Journal of the American Society for Information**

Science and Technology, v. 61, n. 2, p. 424-427, fev. 2010. DOI:10.1002/asi.21232. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/asi.21232>. Acesso em: 9 jun. 2022.

LARIVIÈRE, Vincent; HAUSTEIN, Stefanie; MONGEON, Philippe. The oligopoly of academic publishers in the digital era. **PLoS ONE**, v.10, n. 6, p. e0127502, jun. 2015. DOI: 10.1371/journal.pone.0127502. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0127502>. Acesso em: 8 jun. 2022.

LETRUD, Kåre; HERNES, Sigbjørn. Affirmative citation bias in scientific myth debunking: A three-in-one case study. **PLoS ONE**, v. 14, n. 9, p. e0222213, set. 2019. DOI: 10.1371/journal.pone.0222213. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0222213>. Acesso em: 12 jun. 2022.

LI, Dan; CORNELIS, Gustaaf. Differing perceptions concerning research misconduct between China and Flanders: a qualitative study. **Accountability in Research**, v. 28, n. 2, p. 63-94, 2021. DOI: 10.1080/08989621.2020.1802586. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08989621.2020.1802586> Acesso em: 8 jun. 2022.

LITERATURA LATINO-AMERICANA E DO CARIBE EM CIÊNCIAS DA SAÚDE. **Critérios de Seleção e Permanência de Periódicos LILACS Brasil (2021)**. São Paulo, SP, abr. 2021. Disponível em: <https://lilacs.bvsalud.org/periodicos-lilacs/criterios-de-selecao-e-permanencia-de-periodicos-lilacs-brasil-2021/>. Acesso em: 18 jun. 2023.

LOGULLO, Patricia *et al.* Reporting guideline checklists are not quality evaluation forms: they are guidance for writing. *Health Science Reports*, v. 3, n. 2, p. e165, mai 2020. DOI: 10.1002/hsr2.165. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/hsr2.165>. Acesso em: 8 jun. 2022.

LUC, Jessica G. Y. *et al.* Does tweeting improve citations? One-year results from the TSSMN prospective randomized trial. **The Annals of Thoracic Surgery**, v. 111, n. 1, p. 296-300, jan. 2021. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2020.04.065. Disponível em: [https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975\(20\)30860-2/fulltext](https://www.annalsthoracicsurgery.org/article/S0003-4975(20)30860-2/fulltext). Acesso em: 12 jun. 2022.

LUHMANN, Niklas. **Social Systems**. Stanford: Stanford University Press. 1996.

MACKINNON, Shona *et al.* Are methodological quality and completeness of reporting associated with citation-based measures of publication impact? A secondary analysis of a systematic review of dementia biomarker studies. **BMJ Open**, v. 8, n. 3, p. e020331, 2018. DOI:10.1136/bmjopen-2017-020331. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/3/e020331>. Acesso em: 12 jun. 2022.

MACLEOD, Malcolm *et al.* Biomedical research: increasing value, reducing waste. **The Lancet**, v. 383, n. 9912, p. 101-104, jan. 2014. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)62329-6. Disponível em

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)62329-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)62329-6/fulltext) . Acesso em 8 jun. 2022.

MALIČKI, Mario *et al.* Journals' instructions to authors: a cross-sectional study across scientific disciplines. **PLoS ONE**, v. 14, n. 9, p. e0222157, set. 2019. DOI: 10.1371/journal.pone.0222157. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0222157>. Acesso em: 8 jun. 2021

MALIČKI, Mario, *et al.* Systematic review and meta-analyses of studies analysing instructions to authors from 1987 to 2017. **Nature Communications**, v. 12, p. 5840, 2021. DOI: 10.1038/s41467-021-26027-y. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41467-021-26027-y>. Acesso em: 8 jun. 2022.

MARCOVITCH, Anne; SHINN, Terry. Robert K. Merton, fundador da sociologia da ciência: comentários, insights, críticas. In: MERTON, Robert. K. **Ensaio de sociologia da ciência**. São Paulo: Editora 34, 2013.

MASON, Shannon *et al.* The internationality of published higher education scholarship: How do the 'top' journals compare? **Journal of Informetrics**, v. 15, n. 2, p. 101155, mai. 2022. 10.1016/j.joi.2021.101155. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1751157721000262>. Acesso em: 12 jun. 2022.

MATTELART, A. **História da sociedade da informação**. São Paulo: Loyola, 2002.

MCKIERNAN, Erin C. *et al.* How open science helps researchers succeed. **eLife**, v. 5, p. e16800, jul. 2016. DOI: 10.7554/eLife.16800. Disponível em: <https://elifesciences.org/articles/16800>. Acesso em: 8 jun. 2022.

MCKIERNAN, Erin C. *et al.* Use of the Journal Impact Factor in academic review, promotion, and tenure evaluations. **eLife**, v. 8, p. e47338, jul. 2019. DOI: 10.7554/eLife.47338. Disponível em: <https://elifesciences.org/articles/47338>. Acesso em: 8 jun. 2022.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1998.

MERTON, Robert. K. **Ensaio de sociologia da ciência**. São Paulo: Editora 34, 2013.

MERTON, Robert. K. Priorities in scientific discovery: a chapter in the Sociology of Science. **American Sociological Review**, v. 22, n. 6, p. 635-659, 1957. DOI: 10.2307/2089193. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/2089193>. Acesso em: 8 jun. 2022.

MERTON, Robert K. The Matthew Effect in science: the reward and communication systems of science are considered. **Science**, v. 159, n. 3810, p. 56-63, jan. 1968. DOI: 10.1126/science.159.3810.56. Disponível em: <https://www.science.org/doi/10.1126/science.159.3810.56>. Acesso em: 8 jun. 2022.

MERTON, Robert. K. **The sociology of science: theoretical and empirical investigations**. Chicago: The University of Chicago Press, 1973.

NATIONAL INSTITUTE FOR HEALTH AND CARE RESEARCH. **PROSPERO**. **International prospective register of systematic reviews**. From October 2019 PROSPERO will require earlier registration. Disponível em <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/#aboutregpage>. Acesso em: 19 jun. 2023.

NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE. Journal Selection for MEDLINE. Bethesda, MD, jun. 2023. Disponível em: https://www.nlm.nih.gov/medline/medline_journal_selection.html. Acesso em: 18 jun. 2023.

NEVES, Kleber *et al.* Two years into the Brazilian Reproducibility Initiative: reflections on conducting a large-scale replication of Brazilian biomedical science. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 115, p. e200328, 2020. DOI: 10.1590/0074-02760200328. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/mioc/a/SbmtrSXqtgrYMhsC9s7XKfS/?lang=en>. Acesso em: 8 jun. 2022.

NEVES, Kleber; TAN, Pedro Batista; AMARAL, Olavo Bohrer. Are most published research findings false in a continuous universe?. **MetaArXiv Preprints**, mar. 2021. DOI: 10.31222/osf.io/jk7sa. Disponível em: <https://osf.io/preprints/metaarxiv/jk7sa/>. Acesso em: 8 jun. 2022.

NICHOLAS, David *et al.* Sci-Hub: the new and ultimate disruptor? View from the front. **Learned Publishing**, v. 32, n. 2, p. 147-153, abr. 2019. DOI: 10.1002/leap.1206. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/leap.1206>. Acesso em: 8 jun. 2022.

NILES, Meredith T. *et al.* Why we publish where we do: Faculty publishing values and their relationship to review, promotion and tenure expectations. **PLoS ONE**, v. 15, n. 3, p. e0228914, mar. 2020. DOI: 10.1371/journal.pone.0228914. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0228914>. Acesso em: 8 jun 2022.

NISSEN, Silas Boye *et al.* Research: publication bias and the canonization of false facts. **eLife**, v. 5, e21451, 2016. DOI: <https://www.doi.org/10.7554/eLife.21451>. Disponível em: <https://elifesciences.org/articles/21451>. Acesso em 8 jun. 2022.

NOGUEIRA, Felipe, BRITO, Josikwylkson Costa. The costly hydroxychloroquine battle in Brazil. **Journal of Evidence-Based Healthcare**, v. 2, p. 45-47, 2020. DOI:10.17267/2675-021Xevidence.v2i1.3054. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/3054>. Acesso em: 8 jun. 2022.

O'BOYLE JR., Ernest Hugh; BANKS, George Christopher; GONZALEZ-MULÉ, Erik. The Chrysalis Effect: how ugly initial results metamorphosize into beautiful articles. **Journal of Management**, v.43, n.2, p. 376-99, fev. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/0149206314527133>. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0149206314527133>. Acesso em 8 jun 2022.

O'BRIEN, Thomas C.; PALMER, Ryan; ALBARRACIN, Dolores. Misplaced trust: when trust in science fosters belief in pseudoscience and the benefits of critical evaluation. **Journal of Experimental Social Psychology**, v. 96, p. 104184, set. 2021. DOI: 10.1016/j.jesp.2021.104184. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022103121000871>. Acesso em 8 jun. 2022.

OLIVEIRA, Érica Beatriz Pinto Moreschi. Periódicos científicos eletrônicos: definições e histórico. **Informação & Sociedade: Estudos**, v.18, n. 2, p. 69-77, mai./ago. 2008. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/1701>. Acesso em: 8 jun. 2022.

PEISER, Wolfram; PETER, Jochen. Third-person perception of television-viewing behavior. **Journal of Communication**, v. 50, n. 1, p. 25-45, jan. 2006. DOI: 10.1111/j.1460-2466.2000.tb02832.x. Disponível em <https://academic.oup.com/joc/article-abstract/50/1/25/4109991?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 8 jun. 2022.

PEMBERTON, Michael *et al.* Text recycling: views of North American journal editors from an interview-based study. **Learned Publishing**, v. 32, n. 4, p. 355-366, out. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1002/leap.1259>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/leap.1259>. Acesso em: 8 jun. 2022.

PERELMAN, Michael. Propriedade intelectual e a forma da mercadoria: novas dimensões na transferência legislada da mais-valia, In: MARQUES, Rodrigo Moreno *et al.* (org.). **A informação e o conhecimento sob as lentes do marxismo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2014.

PERLOFF, Richard M. Ego-Involvement and the third person effect of televised news coverage. **Communication Research**, v. 16, n. 2, p. 236-262, abr. 1989. DOI: 10.1177/009365089016002004. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/009365089016002004>. Acesso em: 8 jun. 2022.

PERLOFF, Richard M. Third-person effect research 1983-1992: a review and synthesis. **International Journal of Public Opinion Research**, v. 5, n. 2, p. 167-184, jul. 1993. DOI: 10.1093/ijpor/5.2.167. Disponível em: <https://academic.oup.com/ijpor/article-abstract/5/2/167/793589?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 8 jun. 2022.

PETERSEN, Alexander Michael *et al.* Reputation and impact in academic careers. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 111, n. 43, p. 15316-15321, out. 2014. DOI: 10.1073/pnas.1323111111. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1323111111>. Acesso em: 16 jun. 2023.

PETERSON, David.; PANOFSKY, Aaron. Metascience as a scientific social movement. **SocArXiv Papers**, ago. 2020. DOI: 10.31235/osf.io/4dsqa. Disponível em: <https://osf.io/preprints/socarxiv/4dsqa>. Acesso em 8 jun. 2022.

PETROVICH, E. Bibliometrics in press. Representations and uses of bibliometric indicators in the Italian daily newspapers. **Scientometrics**, v. 127, p. 2195–2233, mai. 2022. DOI: 10.1007/s11192-022-04341-6. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-022-04341-6>. Acesso em: 16 out. 2022.

PIEPER, Dawid; ROMBEY, Tanja. Where to prospectively register a systematic review. **Systematic Reviews**, v.11, n. 8, jan. 2022. DOI: 10.1186/s13643-021-01877-1. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-021-01877-1>. Acesso em: 19 jun. 2023.

PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro; VALÉRIO, Palmira Moriconi; DA SILVA, Márcia Rocha. Marcos históricos e políticos da divulgação científica no Brasil. In BRAGA, Gilda Maria; PINHEIRO, Lena Vânia Ribeiro (org.). **Desafios do impresso ao digital : questões contemporâneas de informação e conhecimento**. Brasília: IBICT/UNESCO, 2009. *E-book*. Disponível em <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/761>. Acesso em 8 jun. 2022.

PINTO, Álvaro Vieira. **Ciência e Existência: Problemas Filosóficos da Pesquisa Científica**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 537p.

PINTO, Álvaro Vieira. **O Conceito de Tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PIWOWAR, Heather *et al.* The state of OA: a large-scale analysis of the prevalence and impact of Open Access articles. **PeerJ**, v. 6, p. e4375, fev. 2018. DOI: 10.7717/peerj.4375. Disponível em: <https://peerj.com/articles/4375/>. Acesso em: 12 jun. 2022.

PIWOWAR, Heather A.; VISION, Todd J. Data reuse and the open data citation advantage. **PeerJ**, v. 1, p. e175, out. 2013. DOI: 10.7717/peerj.175. Disponível em: <https://peerj.com/articles/175/>. Acesso em: 12 jun. 2022.

PFEIFFER, Thomas; BERTRAM, Lars; IOANNIDIS, John. Quantifying selective reporting and the Proteus phenomenon for multiple datasets with similar bias. **PLoS ONE**, v.6, n.3, p. e18362, mar. 2011. DOI: 10.1371/journal.pone.0018362. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0018362>. Acesso em 8 jun. 2022.

PRICE, Derek de Solla. A general theory of bibliometric and other cumulative advantage processes. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 27, n. 5, p. 292-306, 1976. DOI: 10.1002/asi.4630270505. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.4630270505>. Acesso em: 8 jun. 2022.

PRICE, Derek de Solla. **Little science, big science... and beyond**. New York City: Columbia University Press, 1986.

PRIEM, J., PIWOWAR, H., & ORR, R. OpenAlex: A fully-open index of scholarly works, authors, venues, institutions, and concepts. *ArXiv*, 2022. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2205.01833>. Acesso em: 6 mai. 2023.

RABELO, Diego Ribeiro.; LOPES, Gustavo Ferreira; CUMMING, Henrique Santana. The increase in scientific misconduct in health research: impression or reality? *Journal of Evidence-Based Healthcare*, v. 3, p. e3389, 2021. DOI: 10.17267/2675-021Xevidence.2021.e3389. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/3389>. Acesso em: 8 jun. 2022.

RAISH, Victoria; RIMLAND, Emily. Employer perceptions of critical information literacy skills and digital badges. *College & Research Libraries*, v. 77, n. 1, p. 87-113, 2016. DOI: 10.5860/crl.77.1.87. Disponível em: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16492>. Acesso em: 8 jun. 2022.

REKDAL, Ole Bjørn. Academic urban legends. *Social Studies of Science*, v. 44, n. 4, p. 638-654, ago. 2014. DOI: 10.1177/0306312714535679. Disponível em <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0306312714535679>. Acesso em: 25 jun. 2022.

REVEIZ, Ludovic *et al.* Compliance with clinical trial registration and reporting guidelines by Latin American and Caribbean journals. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 29, n. 6, p. 1095-1100, jun. 2013. DOI: 10.1590/S0102-311X2013000600006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/qyPRfGbQkXw8HxBhvnTLbqg/abstract/?lang=en>. Acesso em: 8 jun. 2022.

ROBREDO, Jaime. **Da Ciência da Informação revisitada aos sistemas humanos de informação**. Brasília: Thesaurus Editora e SSRR Informações, 2003.

RUCINSKI, Dianne; SALMON, Charles T. The 'other' as the vulnerable voter: a study of the third-person effect in the U.S. presidential campaign. *International Journal of Public Opinion Research*, v. 2, n. 4, p. 345-368, dez. 1990. doi: 10.1093/ijpor/2.4.345. Disponível em: <https://academic.oup.com/ijpor/article-abstract/2/4/345/752249?redirectedFrom=PDF>. Acesso em: 8 jun. 2022.

RUTJENS, Bastiaan T.; SUTTON, Robbi M., VAN DER LEE; Romy. Not all skepticism is equal: exploring the ideological antecedents of science acceptance and rejection. *Personality and Social Psychology Bulletin*, v. 44, n. 3, p. 384-405, mar. 2018. DOI:10.1177/0146167217741314. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0146167217741314>. Acesso em: 8 jun. 2022.

SABBAGH, Ubadah. Science has always been inseparable from politics. *Scientific American*, 25 de abril de 2017. Disponível em: <https://blogs.scientificamerican.com/guest-blog/science-has-always-been-inseparable-from-politics/>. Acesso em: 8 jun. 2022.

SAN FRANCISCO DECLARATION ON RESEARCH ASSESSMENT. São Francisco. 2012. Disponível em: <https://sfdora.org/read/> Acesso em: 7 jun. 2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Da sociologia da ciência à política científica. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, v. 1, p. 11-56, jun. 1978. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10316/10790>. Acesso em: 7 jun. 2022.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as Ciências**. São Paulo: Cortez, 2008.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência Da Informação**, v. 1, n. 1, p. 41-62, 1996. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235>. Acesso em: 7 jun. 2022.

ŠČEPANOVIĆ, Rea *et al.* Practices for research integrity promotion in research performing organizations and research funding organizations: a scoping review. **Science and Engineering Ethics**, v 27, 4, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11948-021-00281-1>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11948-021-00281-1>. Acesso em: 7 jun. 2022.

SCHIFINI, Luiz Roberto Curtinaz; RODRIGUES, Rosângela Schwarz. Política de avaliação de periódicos nas áreas de medicina: impactos sobre a produção editorial brasileira. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 24, n. 4, p. 78-111, out./dez. 2019. DOI: 10.1590/1981-5344/3745. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/sH4YvwwytFwWdh7BHFtCvKP/?lang=pt>. Acesso em: 7 jun. 2022.

SCHNEIDER, Jodi *et al.* Continued post-retraction citation of a fraudulent clinical trial report, 11 years after it was retracted for falsifying data. **Scientometrics**, v. 125, p. 2877-2913, dez. 2020. DOI: 10.1007/s11192-020-03631-1. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-020-03631-1>. Acesso em: 7 jun. 2022.

SCHRIGER, David L.; ARORA, Sanjay; ALTMAN, Douglas G. The content of medical journal instructions for authors. **Annals of Emergency Medicine**, v. 48, n. 6, p. 743-749, dez. 2006. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2006.03.028. Disponível em: [https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644\(06\)00478-1/fulltext](https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644(06)00478-1/fulltext). Acesso em: 7 jun. 2022.

SCIENTIFIC ELECTRONIC LIBRARY ONLINE. **Criteria, policy and procedures for admission and permanence of scientific journals in the SciELO Brazil Collection**. Set. 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/media/files/20220900-scielo-brazil-criteria-en.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2023.

SIEBERT, Maximilian *et al.* Data-sharing recommendations in biomedical journals and randomised controlled trials: an audit of journals following the ICMJE recommendations. **BMJ Open**, v. 10, n. 5, p. e038887, 2020. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-038887. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/10/5/e038887.citation-tools>. Acesso em: 7 jun. 2022.

SILER, Kyle. Demarcating spectrums of predatory publishing: Economic and institutional sources of academic legitimacy. **Journal of the Association for**

Information Science and Technology, v. 71, n. 11, p. 1386-1401, nov. 2020. DOI: 10.1002/asi.24339. Disponível em: <https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/asi.24339>. Acesso em: 12 jul. 2023.

SILER, Kyle; FRENKEN, Koen. The pricing of open access journals: diverse niches and sources of value in academic publishing. **Quantitative Science Studies**, v. 1, n. 1, p. 28–59, 2020. DOI: 10.1162/qss_a_00016. Disponível em: <https://direct.mit.edu/qss/article/1/1/28/15570/The-pricing-of-open-access-journals-Diverse-niches>. Acesso em: 7 jun. 2022.

SMITH, Audrey C. *et al.* Assessing the effect of article processing charges on the geographic diversity of authors using Elsevier’s “Mirror Journal” system. **Quantitative Science Studies**, v. 2, n. 4, p. 1123–1143, 2021. DOI: 10.1162/qss_a_00157. Disponível em: <https://direct.mit.edu/qss/article/2/4/1123/107612/Assessing-the-effect-of-article-processing-charges>. Acesso 7 jun. 2022.

SODERBERG, Courtney K. *et al.* Initial evidence of research quality of registered reports compared with the standard publishing model. **Nature Human Behavior**, v. 5, p. 990–997, ago. 2021. DOI: 10.1038/s41562-021-01142-4. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41562-021-01142-4>. Acesso: 7 jun. 2022.

SOLLA, Davi Jorge Fontoura. Hydroxychloroquine for the treatment of COVID-19: an approach based on the philosophy of science and heuristics. **Journal of Evidence-based Healthcare**, v. 2, n. 1, p. 28-31, 2020. DOI: 10.17267/2675-021Xevidence.v2i1.2890. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/evidence/article/view/2890>. Acesso em: 7 jun. 2022.

SOTUDEH, Hajar *et al.* How do academia and society react to erroneous or deceitful claims? The case of retracted articles’ recognition. **Journal of Information Science**, v. 48, n. 2, p. 182-198, jul. 2020. DOI: 10.1177/0165551520945853. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0165551520945853?journalCode=jisb>. Acesso em: 7 jun. 2022.

STEEN, R. Grant. Retractions in the scientific literature: Is the incidence of research fraud increasing? **Journal of Medical Ethics**, v. 37, n. 4, p. 249–253, 2011. DOI: 10.1136/jme.2010.040923. Disponível em: <https://jme.bmj.com/content/37/4/249>. Acesso em: 7 jun. 2022.

STEEN, R. Grant; CASADEVALL, Arturo; FANG, Ferric C. Why has the number of scientific retractions increased? **PLoS One**, v. 8, n. 7, p. e68397, jul. 2013. DOI: 10.1371/journal.pone.0068397. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0068397>. Acesso em 7 jun. 2022.

SUN, M.; DANFA, J. B.; TEPLITSKIY, M. Does double-blind peer review reduce bias? Evidence from a top computer science conference. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, v. 73, n. 6, p. 811– 819, jun. 2022. DOI: 10.1002/asi.24582. Disponível em:

<https://asistdl.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/asi.24582> . Acesso em: 20 out. 2022.

TAVARES, Gustavo Medina; Bobrowski, Vera Lucia. Integrative assessment of evolutionary theory acceptance and knowledge levels of biology undergraduate students from a Brazilian university. **International Journal of Science Education**, v. 40, n. 4, p. 442-458, 2018. DOI: 10.1080/09500693.2018.1429031. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500693.2018.1429031?journalCode=ted20>. Acesso em: 7 jun. 2022.

TENNANT, Jonathan P. *et al.* The academic, economic and societal impacts of Open Access: an evidence-based review [version 3; peer review: 4 approved, 1 approved with reservations]. **F1000Research**, v.5, n. 632, 2016. DOI: 10.12688/f1000research.8460.2. Disponível em: <https://f1000research.com/articles/5-632>. Acesso em: 7 jun. 2022.

TEPLITSKIY, Misha. *et al.* How status of research papers affects the way they are read and cited. **Research Policy**, v. 51, n. 4, 2022, p. 104484, mai. 2022. DOI: 10.1016/j.respol.2022.104484. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733322000129?via%3Dihub>. Acesso em: 7 jun 2022.

THE OPEN ARCHIVES INITIATIVE (United States of America). Ithaca, [c2021]. Disponível em: <https://www.openarchives.org/>. Acesso em 7 jun. 2022.

THE ROYAL SOCIETY (United Kingdom). **History of the Royal Society**. Londres, [c 2022]. Disponível em: <https://royalsociety.org/about-us/history/>. Acesso em: 7 jun. 2022.

THURNER, Stefan; HANEL, Rudolf. Peer-review in a world with rational scientists: toward selection of the average. **The European Physical Journal**, v. 84, p. 707–711, nov. 2011. DOI: 10.1140/epjb/e2011-20545-7. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1140/epjb/e2011-20545-7>. Acesso em: 7 jun. 2022.

TILL, Brian M. *et al.* Who is pirating medical literature? A bibliometric review of 28 million Sci-Hub downloads. **Lancet Global Health**, v. 7, n. 1, p. e30-e31, jan. 2019. DOI: 10.1016/S2214-109X(18)30388-7. Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(18\)30388-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(18)30388-7/fulltext). Acesso em: 7 jun. 2022.

TONIA, Thomy *et al.* If I tweet will you cite? The effect of social media exposure of articles on downloads and citations. **International Journal of Public Health**. v. 61, p. 513–520, mai. 2016. DOI: 10.1007/s00038-016-0831-y. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00038-016-0831-y>. Acesso em: 9 jun. 2022.

TOMKINS, Andrew; ZHANG, Min; HEAVLIN, William D. Reviewer bias in single-versus double-blind peer review. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 114, n. 48, 12708-12713, nov. 2017. DOI: 10.1073/pnas.1707323114. Disponível em: <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1707323114>. Acesso em 17 out. 2022.

TRESSOLDI, Patrizio E. *et al.* High impact=high statistical standards? Not necessarily so. **PLoS ONE**, v. 8, n. 2, p. e56180, fev. 2013. DOI: 10.1371/journal.pone.0056180.

Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0056180>. Acesso em: 7 jun. 2022.

VALÉRIO, Palmira Moriconi; PINHEIRO, Lena Vania Ribeiro. Da comunicação científica à divulgação. **Transinformação**. v. 20, n. 2, p. 159-169, ago. 2008.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/tinf/a/jXWgggXgBhXfsT57JDVbghp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 7 jun. 2022.

VANCLAY, Jerome K. Bias in the journal impact factor. **Scientometrics**, v. 78, n. 1, p. 3-12, jan. 2009. DOI: 10.1007/s11192-008-1778-4. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-008-1778-4>. Acesso em: 7 jun. 2022.

VILAÇA, Murilo Mariano. Más condutas científicas uma abordagem crítico-comparativa para in-formar uma reflexão sobre o tema. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20, n. 60, p. 245-269, jan./mar. 2015. DOI: 10.1590/S1413-24782015206012. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbedu/a/CkvpTffVyh7SS9LKPLZQ4gJ/abstract/?lang=pt>.

Acesso em: 7 jun. 2021.

WANG, Qi, JEON, Hee Jin. Bias in bias recognition: people view others but not themselves as biased by preexisting beliefs and social stigmas. **PLoS ONE**, v. 15, n. 10, p. e0240232, out. 2020. DOI: 10.1371/journal.pone.0240232. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0240232>. Acesso em: 7 jun. 2022.

WATTS, Mark *et al.* Elite cues and media bias in presidential campaigns: explaining public perceptions of a liberal press. **Communication Research**, v. 26, n.2, p. 144-175, abr. 1999. DOI: 10.1177/009365099026002003. Disponível em:

<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/009365099026002003>. Acesso em: 7 jun. 2022.

WEISBERG, Deena Skolnick *et al.* Knowledge about the nature of science increases public acceptance of science regardless of identity factors. **Public Understanding of Science**, v. 30, n. 2, p. 120-138, fev. 2021 DOI:10.1177/0963662520977700.

Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0963662520977700>. Acesso em: 4 jun. 2022.

WILLIAMS, Daniel. Motivated ignorance, rationality, and democratic politics.

Synthese, v. 198, p. 7807–7827, fev. 2021. DOI: 10.1007/s11229-020-02549-8.

Disponível em <https://link.springer.com/article/10.1007/s11229-020-02549-8>. Acesso em: 4 jun. 2022.

WILSON, Brent; HARRIS, Christine; WIXTED, John. Science is not a signal detection problem. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 117, n. 11, p. 5559-5567, mar. 2020. DOI: DOI:

10.1073/pnas.1914237117. Disponível em: <https://www.pnas.org/content/117/11/5559>. Acesso em 4 jun. 2022.

WILSON, Mitch; MOHER David. The changing landscape of journalology in medicine. **Seminars in Nuclear Medicine**, v. 49, n. 2, p. 105-114, mar. 2019. DOI: 10.1053/j.semnuclmed.2018.11.009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0001299818300989?via%3Dihub>. Acesso em: 4 jun. 2022.

WORLD ASSOCIATION OF MEDICAL EDITORS. **Recommendations on Publication Ethics Policies for Medical Journals**. Disponível em: <https://wame.org/recommendations-on-publication-ethics-policies-for-medical-journals>. Acesso em: 18 jun. 2023.

YAN, Erjia; CHEN, Zheng; LI, Kai. The relationship between journal citation impact and citation sentiment: a study of 32 million citances in PubMed Central. **Quantitative Science Studies**, v. 1, n. 2, p. 664–674, jun. 2020. DOI: 10.1162/qss_a_00040. Disponível em <https://direct.mit.edu/qss/article/1/2/664/96140/The-relationship-between-journal-citation-impact>. Acesso em 4 jun. 2022.

ZHANG, Chun-Ting. The e-Index, complementing the h-Index for excess citations. **PLoS One**, v. 4, n. 5, p. 2–5, mai. 2009. DOI: 10.1371/journal.pone.0005429. Disponível em <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0005429>. Acesso em 4 jun. 2022.

ZHANG, Mingjun *et al.* A comparative study of the acceptance and understanding of evolution between China and the US. **Public Understanding of Science**, v. 31, n. 1, p. 88-102, jan. 2022. DOI: 10.1177/09636625211006870. Disponível em <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/09636625211006870>. Acesso em 4 jun. 2022.

ZIMAN, John. **Conhecimento Público**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1979.

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

ANEXO 1

Tabela 1 – Títulos em duplicidade na amostra.

	QUALIS	ISSN impresso	ISSN online	ISSN-L
1	A1	0003-9969	1879-1506	-
2	A1	0003-9985	1543-2165	-
3	A1	1748-1708	1748-1716	-
4	A1	1355-6215	1369-1600	-
5	A1	-	1520-6300	1042-0533
6	A1	-	1755-148X	1755-1471
7	A1	-	1468-201X	1355-6037
8	A1	-	1097-6868	0002-9378
9	A1		1759-9679	1759-9660
10	A2	0141-9838	1365-3024	-
11	A2	0197-3851	1097-0223	-
12	A2	1413-8271	2175-3563	-
13	A2	-	1607-8888	1025-3890
14	A2	0941-4355	1433-7339	-
15	A2	-	1556-3669	1530-5627
16	A2		2175-3652	1413-389X
17	A2	1028-415X	1476-8305	-
18	A2	0937-941X	1433-2965	-
19	A2	1942-0900	-	1942-0994
20	A3	1741-427X	1741-4288	-
21	A3	0958-0670	1469-445X	-
22	A3	-	1421-9964	1015-3837
23	A3	0815-9319	1440-1746	-
24	A4	-	2473-9537	2473-9529
25	A4	1516-8913	1678-4324	-
26	A4	1806-907X	-	0034-7094
27	A4	1747-0285	-	1747-0277
28	A4	-	1336-9075	0366-6352
29	A4	-	1612-1880	1612-1872
30	A4	-	1433-0350	0256-7040

31	A4	-	1521-6551	1521-6543
32	A4	-	2192-8312	2192-8304
33	A4	1645-0086	2182-8407	-
34	A4	0269-3879	1099-0801	-
35	B1	1984-8250	2175-9790	-
36	B1	-	1678-4456	1413-9596
37	B1	-	2595-3192	2595-0118
38	B1	-	2238-2860	0104-4931
39	B1	-	2358-291X	1414-462X
40	B1	-	1677-3861	1984-7513
41	B1	-	1098-2299	0272-4391
42	B1	1687-9589	1687-9597	-
43	B1	-	1792-1082	1792-1074
44	B2	-	1423-0216	1021-7401

Fonte: Dados Elaboração própria.