



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

KAREN ISABELLE DOS SANTOS D'AMORIM

**DO “PUBLICAR OU PERECER” ÀS RETRATAÇÕES E DESPUBLICAÇÕES:**  
consequências e impactos na ciência

Recife

2020

KAREN ISABELLE DOS SANTOS D'AMORIM

**DO “PUBLICAR OU PERECER” ÀS RETRATAÇÕES E DESPUBLICAÇÕES:**  
consequências e impactos na ciência

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciência da Informação.

**Área de concentração:** Informação, memória e tecnologia

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Anna Elizabeth Galvão Coutinho Correia

**Coorientador:** Prof. Dr. Murilo Artur Araújo da Silveira

Recife

2020

Catálogo na fonte  
Bibliotecária Jéssica Pereira de Oliveira, CRB-4/2223

D164d D'Amorim, Karen Isabelle dos Santos  
Do “publicar ou perecer” às retratações e despublicações:  
consequências e impactos na ciência / Karen Isabelle dos Santos  
D'Amorim. – Recife, 2020.  
129f.: il.

Orientadora: Anna Elizabeth Galvão Coutinho Correia.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro  
de Artes e Comunicação. Programa de Pós-Graduação em Ciência da  
Informação, 2020.

Inclui referências e anexos.

1. Retratações. 2. Despublicações. 3. Produtivismo acadêmico.  
4. Produção científica. 5. Brasil. I. Correia, Anna Elizabeth Galvão Coutinho  
(Orientadora). II. Título.

020 CDD (22. ed.)

UFPE (CAC 2020-221)

KAREN ISABELLE DOS SANTOS D'AMORIM

**DO “PUBLICAR OU PERECER” ÀS RETRATAÇÕES E DESPUBLICAÇÕES:**  
consequências e impactos na ciência

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Ciência da Informação.

Aprovada em: 12/11/2020

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Anna Elizabeth Galvão Coutinho Correia (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Leilah Santiago Bufrem (Examinadora Interna)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Fábio Mascarenhas e Silva (Examinador Interno)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Dr. Enrique Muriel-Torrado (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Santa Catarina

*Para Gildo, Verônica e Petrus*

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Gildo e Verônica Santos, por entenderem minha ausência em muitos momentos, e por vibrarem comigo a cada conquista.

Ao meu companheiro de aventuras, Petrus Santa Cruz, por estar comigo em cada momento, por me encorajar sempre. Esta jornada não seria possível sem você a meu lado. Estendo este agradecimento à família que ganhei, Magnólia, Karina e Sérgio.

Aos amigos, Rúbia Wanessa, Rinaldo Ribeiro, Ismael Rodrigues, Marcela Lino, Mariana Alves e Elanna Beatriz, por estarem comigo, dividindo e compartilhando alegrias e angústias, em todos os momentos dessa montanha-russa.

À minha orientadora, Prof. Anna Elizabeth, e ao meu coorientador, Prof. Murilo Silveira, pelas contribuições, pelo compartilhamento de conhecimentos, apoio e confiança que tiveram em mim no desenvolvimento desta pesquisa. Pelos bons momentos que passamos.

Aos professores Leilah Santiago Bufrem, Enrique Muriel-Torrado, Fábio Mascarenhas, Raimundo Macedo dos Santos e Sônia Caregnato, pela avaliação deste trabalho e pelas generosas contribuições que deram como membros da banca examinadora, como também, pela indicação à passagem direta ao doutorado.

À Prof. Májory Miranda, pelos conhecimentos compartilhados dentro e fora de sala de aula e pelas conversas filosóficas trocadas neste processo.

À Prof. Nadi Presser, por me apresentar aos textos de Bourdieu em suas aulas, pelos conhecimentos compartilhados e pela generosidade.

Ao Prof. Marcos Galindo, pelas experiências compartilhadas em sala de aula.

À Suzana Wanderley, secretária do PPGCI-UFPE, pelo apoio nas questões administrativas.

Aos colegas de turma, pelas experiências compartilhadas em sala.

Aos amigos do GrandFoton.

Ao Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco, por proporcionar espaços de reflexão e por me acolher como aluna.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa concedida.

A Deus, a base de tudo.

*“This most beautiful system of the sun, planets, and comets, could only proceed from the counsel and dominion of an intelligent and powerful Being”* (NEWTON, 1729, p. 388).

## RESUMO

Caracteriza as retratações e despublicações, de autoria ou coautoria de pesquisadores brasileiros, relacionando-as às suas consequências e impactos na ciência. Têm-se como objetivos específicos: a) caracterizar as retratações e despublicações no cenário brasileiro, entre 2002-2019, incluindo os aspectos quantitativos sobre as razões das retratações, estratificação por áreas do conhecimento, tempo entre publicação e retratação, associação entre os periódicos e fator de impacto, reincidência de pesquisadores, colaboração institucional entre instituições brasileiras e países, e fontes de financiamento; b) identificar as possíveis consequências e impactos dessas retratações e despublicações na ciência; c) tipificar as práticas de citação pós-retratação nesses artigos, a fim de identificar por quais motivos continuam a ser citados mesmo após retratados. Utiliza os métodos cientométrico, bibliométrico e a técnica de análise de citação, configurando-se como uma pesquisa descritiva. Discute e problematiza as idiosincrasias associadas ao produtivismo acadêmico e seu pano de fundo atual baseado no “publicar ou perecer”. Como resultados, acrescenta-se à literatura que os artigos retratados são uma forma de desinformação na ciência, e que as citações pós-retratação se configuram como catalisadoras da desinformação na comunicação científica. Como impactos e consequências dessas retratações, elencam-se os seguintes tópicos: (i) invalidações de teses e dissertações e outras pesquisas; (ii) direitos autorais; (iii) perda de empregos e cargos; (iv) reconhecimento pelo capital não-científico; (v) atrasos no desenvolvimento científico; (vi) e o mau exemplo que permanece para os jovens pesquisadores numa era em que há sucessivas tentativas de deslegitimação da ciência, desmotivando gerações subsequentes para as áreas científicas. No que se refere às citações pós-retratação, identificou-se o percentual de 75,8% de citações neutras, sendo a prevalência dessas citações neutras um indicativo de que tais artigos continuaram a ser citados como documentos presentes na literatura sem o julgamento de sua validade científica. Destaca que o produtivismo acadêmico e seu pano de fundo atual baseado em “publicar ou perecer” revela fatores associados à própria incorporação do artigo científico em mercadoria, em que o sentido capitalista da mercadoria passa a ser absorvido ao *habitus* científico. Outrossim, reconhece as retratações e as despublicações como um mecanismo de autocorreção e correção da ciência como fundamento essencial para que esta se desenvolva amparada pelo seu próprio processo e progresso científico.

**Palavras-chave:** Retratações. Despublicações. Produtivismo acadêmico. Produção científica. Brasil.

## ABSTRACT

Characterizes the retractions and withdrawals authored and co-authored by Brazilian researchers, relating them to their consequences and impacts on science. The specific objectives are a) to characterize retractions and withdrawals in the Brazilian scenario between 2002-2019, including quantitative aspects of the reasons for the retractions, stratification by areas of knowledge, the time between publication and retraction, the association between journals and impact factor, researchers' recidivism, the institutional collaboration between Brazilian institutions and countries, and sources of financing; b) to identify the possible consequences and impacts of these retractions and withdrawals in science; c) typify the post-retraction citation practices in these articles to identify the reasons why they continue to be cited even after being retracted and/or withdrawn, in addition to the possible problems associated with these practices. It uses the scientometric, bibliometric, and citation analysis methods, by configuring itself as a descriptive research. It discusses and problematizes the idiosyncrasies associated with academic productivism and its current background based on "publish or perish". As a result, the fact that retracted articles are a source of misinformation in science is added to the literature, and that post-retraction citations are considered catalyzers of misinformation in scientific communication. The impacts and consequences of these retractions are listed as follows: (i) invalidation of theses, dissertations, and other research; (ii) copyrights; (iii) loss of jobs and positions; (iv) recognition by non-scientific capital; (v) delays in scientific development; (vi) and the bad example that remains for young researchers in an era in which there are successive attempts to delegitimize science, demotivating subsequent generations to work in scientific areas. Regarding the post-retraction citations, 75.8% of neutral citations was identified. The prevalence of these neutral citations is an indication that these articles continued to be cited as existing documents in literature, without verification as to their scientific validity. It highlights that academic productivism and its current backdrop based on "publish or perish" reveals factors associated with the scientific article being incorporated into commodities, where the capitalist meaning of commodity is absorbed into the scientific *habitus*. Furthermore, it acknowledges retractions and withdrawals as a mechanism of self-correction and correction of science, an essential foundation for science to be developed supported by its own scientific process and progress.

**Keywords:** Retractions. Withdrawals. Academic productivism. Scientific production. Brazil.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Formato de artigo publicado na <i>Philosophical Transactions of the Royal Society</i> .....	28
<b>Figura 2</b> – Tipos de Acesso Aberto e suas principais características .....	33
<b>Figura 3</b> – Evolução da comunicação científica .....	35
<b>Figura 4</b> – Exemplo de artigo retratado .....	39
<b>Figura 5</b> – Fluxograma do processo de retratação, correção ou despublicação de artigos científicos .....	40
<b>Figura 6</b> – Exemplo de nota de retratação ( <i>Retraction notice</i> ) .....	41
<b>Figura 7</b> – Atores envolvidos no sistema da comunicação científica formal .....	42
<b>Figura 8</b> – O papel da pressão institucional como indutor da “normalidade” .....	43
<b>Figura 9</b> – Percentual de lucros da Reed-Elsevier (A) e de sua divisão científica, técnica e médica (B) .....	45
<b>Figura 10</b> – Comunicação feita com a <i>Clarivate Analytics</i> .....	47
<b>Figura 11</b> – Fórmula do reconhecimento social entre os pares na <i>Academia</i> .....	49
<b>Figura 12</b> – O uso de métricas para contratação e/ou manutenção de pessoal em três continentes .....	56
<b>Figura 13</b> – Escala de responsabilização em integridade na pesquisa .....	59
<b>Figura 14</b> – Hipóteses para incidência de má conduta na pesquisa .....	61
<b>Figura 15</b> – Principais motivos para retratações e despublicações de artigos científicos .....	67
<b>Figura 16</b> – Dimensões da pesquisa .....	69
<b>Figura 17</b> – Percorso metodológico do estudo de caso 2 .....	73
<b>Figura 18</b> – Principais motivos das retratações .....	76
<b>Figura 19</b> – Dinâmica do número de retratações e/ou despublicações .....	78
<b>Figura 20</b> – Estratificação por áreas do conhecimento .....	78
<b>Figura 21</b> – Número de artigos retratados em função do tempo de retratação .....	79
<b>Figura 22</b> – Dispersão do tempo de retratação em função do Fator de Impacto .....	81
<b>Figura 23</b> – Porcentagens de retratações pelo número de autores do artigo .....	81
<b>Figura 24</b> – Incidência institucional-geográfica dos artigos retratados .....	83
<b>Figura 25</b> – Grafo de redes de autoria e coautoria entre colaboradores de outros países .....	84

<b>Figura 26</b> – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Tsukumo <i>et al.</i> ....	89
<b>Figura 27</b> – Distribuição das citações pós-retratação - Tsukumo <i>et al.</i> .....	90
<b>Figura 28</b> – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Caricilli <i>et al.</i> .....	91
<b>Figura 29</b> – Distribuição das citações pós-retratação - Caricilli <i>et al.</i> .....	92
<b>Figura 30</b> – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Ropelle <i>et al.</i> .....	93
<b>Figura 31</b> – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Flores <i>et al.</i> ...	94
<b>Figura 32</b> – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Romanatto <i>et al.</i> .....	95
<b>Figura 33</b> – Espelho do artigo na Plataforma SciELO .....	96
<b>Figura 34</b> – Espelho das bases (a) <i>Europe PMC</i> e (b) <i>Pubmed</i> .....	97
<b>Figura 35</b> – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Marcolino <i>et al.</i> .....	97
<b>Figura 36</b> – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Oliveira <i>et al.</i> .....	99
<b>Figura 37</b> – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Flores <i>et al.</i> .....	100
<b>Figura 38</b> – Exemplo de uma citação positiva a um artigo retratado .....	101
<b>Figura 39</b> – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Carlotto & Câmara .....	102
<b>Figura 40</b> – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Lopes <i>et al.</i> .....	103
<b>Figura 41</b> – Distribuição das citações pós-retratação – Lopes <i>et al.</i> .....	104

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> – As quatro primeiras revistas científicas mais antigas do mundo e do Brasil .....	30
<b>Quadro 2</b> – Diferenciação entre os 3G's de tipos de má conduta quanto a questões de autoria .....	64
<b>Quadro 3</b> – Associação dos objetivos às fontes, métodos e produtos da pesquisa .....	68

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> –	Custo total das publicações (gastos com assinatura e APCs) no Reino Unido em 2013 .....	34
<b>Tabela 2</b> –	Principais razões para retratação de artigos e seus respectivos percentuais .....	75
<b>Tabela 3</b> –	Características gerais do corpus da pesquisa .....	77
<b>Tabela 4</b> –	Periódicos com mais retratações .....	80
<b>Tabela 5</b> –	Retratações por instituição, em números absolutos (segunda coluna), em relação à produção científica indexada na WoS (terceira coluna) e normalizada (quarta coluna) por 10.000 trabalhos publicados por instituição .....	82
<b>Tabela 6</b> –	Fontes de financiamento dos artigos retratados .....	84
<b>Tabela 7</b> –	Características gerais dos artigos do corpus .....	88

## LISTA DE SIGLAS

AA	Acesso Aberto
ACS	<i>American Chemical Society</i>
ADA	<i>American Diabetes Association</i>
APC	<i>Article Processing Charge</i>
BLEND	<i>Birmingham and Loughborough Electronic Network Development</i>
BOAI	<i>Budapest Open Access Initiative</i>
BRAPCI	Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
BSC	<i>Balanced Score Card</i>
C&T	Ciência e Tecnologia
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CAS	<i>Chemical Abstracts Service</i>
CI	Ciência da Informação
CIAC	Comissão de Integridade na Atividade Científica
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COPE	<i>Committee on Publication Ethics</i>
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
DOI	<i>Digital Object Identifier</i>
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
FAPs	Fundações de Amparo à Pesquisa
FI	Fator de Impacto
HHS	<i>Department of Health and Human Services</i>
ICMJE	Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas
JCR	<i>Journal Citation Reports</i>
MCTIC	Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ORI	<i>Office of Research Integrity</i>
OSI	<i>Office of Scientific Integrity</i>
OSIR	<i>Office of Scientific Integrity Review</i>
OSTP	<i>The Office of Science and Technology Policy</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto

PLOS	<i>Public Library of Science</i>
PPGCI	Programa de pós-graduação em Ciência da Informação
PPGs	Programas de Pós-graduação
RW	<i>Retraction Watch</i>
SCI	<i>Science Citation Index</i>
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
TULIP	<i>The University Licensing Program</i>
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
WoS	<i>Web of Science</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>17</b>
1.1	PRESSUPOSTOS TEÓRICOS	21
1.2	JUSTIFICATIVA	24
<b>2</b>	<b>A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM MOVIMENTO</b>	<b>25</b>
2.1	DA ORIGEM AOS DEBATES ATUAIS	25
<b>2.1.1</b>	<b>O Movimento da Ciência Aberta</b>	<b>32</b>
<b>2.1.2</b>	<b>Periódicos e Editoras Predatórias</b>	<b>36</b>
<b>2.1.3</b>	<b>As retratações e despublicações como mecanismos de autocorreção da ciência</b>	<b>38</b>
2.2	OS ATORES ENVOLVIDOS NO SISTEMA DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	42
2.3	O CAMPO CIENTÍFICO	48
<b>3</b>	<b>DO “PUBLICAR OU PERECER” ÀS RETRATAÇÕES E DESPUBLICAÇÕES</b>	<b>51</b>
3.1	“PUBLICAR OU PERECER”: ALGUNS INDÍCIOS DE COMO COMEÇOU E SE DESENVOLVEU	52
3.2	AS MÉTRICAS E A AVALIAÇÃO DO PESQUISADOR	54
3.3	PARA ALÉM DAS MÉTRICAS: A INTEGRIDADE NA PESQUISA	57
3.4	ALGUMAS CONSEQUÊNCIAS DO SISTEMA BASEADO NO “PUBLICAR OU PERECER”	62
<b>3.4.1</b>	<b>Ciência Salame</b>	<b>63</b>
<b>3.4.2</b>	<b><i>Gift Authorship, Ghost Authorship e Guest Authorship</i></b>	<b>64</b>
<b>3.4.3</b>	<b><i>Retracted papers: má conduta ou erro não-intencional? Um esclarecimento</i></b>	<b>65</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>68</b>
4.1	MODELO DE ANÁLISE	69
4.2	SEGUNDO OS OBJETIVOS	69
4.3	SEGUNDO AS FONTES DE DADOS	70
4.4	SEGUNDO OS PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS	70
<b>5</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DAS RETRATAÇÕES E DESPUBLICAÇÕES NA CIÊNCIA BRASILEIRA, SEUS IMPACTOS E CONSEQUÊNCIAS</b>	<b>74</b>
5.1	A DESINFORMAÇÃO NA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: ANÁLISE DOS ARTIGOS RETRATADOS E DESPUBLICADOS NO CENÁRIO BRASILEIRO	75
5.2	RETRATADOS E AINDA CITADOS: A PERSISTÊNCIA DA DESINFORMAÇÃO NA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	87
<b>5.2.1</b>	<b>Apontamentos sobre as citações pós-retratações</b>	<b>104</b>

<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>107</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>111</b>
	<b>ANEXO A – CRITÉRIOS PARA DETERMINAR PERIÓDICOS E EDITORES PREDATÓRIOS</b>	<b>121</b>
	<b>ANEXO B – REPRODUÇÃO DAS DIRETRIZES SOBRE INTEGRIDADE NA PESQUISA DO CNPQ</b>	<b>127</b>

## 1 INTRODUÇÃO

*A lógica dos 'tempos e movimentos' se espraia por diversos segmentos da sociedade, desencadeando um movimento sem precedentes de sobreposição entre tempo cronológico e tempo psicológico, levando-nos a viver uma sombria experiência intersubjetiva denominada pressa*  
(ROSA, 2008, p. 109)

Desde a segunda metade do século XVII a *Academia* passou a se comunicar formalmente por meio de periódicos dirigidos à comunidade científica. Destarte, a disseminação das informações resultantes das pesquisas por meio do artigo científico tornou-se atividade fundamental, tanto para o avanço da ciência, quanto da sociedade.

Em termos históricos, Briet (1951) assinala que antes mesmo da Segunda Guerra Mundial, em meados de 1939, 800 mil artigos já haviam sido publicados em periódicos. Nos dias atuais, com base nos dados do *Scimago Journal & Country Rank*<sup>1</sup>, a China figura como o país que mais produz outputs de pesquisa, tendo publicado, só no ano de 2019, quase 685 mil artigos científicos. Neste mesmo ranking, o Brasil ocupa o 14º lugar no mundo, com pouco mais de 84 mil artigos publicados em 2019. De acordo com os dados publicados no *Nature Index 2019*, medidos a partir de periódicos de impacto nas Ciências Naturais, o Brasil aparece na 23ª posição no ranking global de qualidade científica, e em 1º na América Latina, seguido pelo Chile (31º), México (34º), e Argentina (35º).

Numa tentativa de situar cronologicamente a que se deve o aumento no número de publicações científicas, assinalam-se aqui seis características, que estão associadas à conjuntura de cada período na história, além do crescimento exponencial da comunidade científica já relatado por Solla Price (1963; 1976; 1986) e Meadows (1999), a saber:

1. a necessidade de registro e preservação das descobertas das pesquisas e sua socialização a fim de promover novas descobertas (MEADOWS, 1999);
2. a existência de editores com expectativa de lucro (MEADOWS, 1999);
3. a necessidade de publicação para validação e legitimação da produção científica (MEADOWS, 1999);

<sup>1</sup> <https://www.scimagojr.com/>. Acesso em 20 out. 2020.

4. o aumento das especializações dos estudos que, conseqüentemente, possibilitou o surgimento dos avanços tecnológicos (WERSIG, 1993; MEADOWS, 1999; MATTELART, 2002);
5. a disseminação do uso das novas tecnologias da informação e comunicação, que, através das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), se tornou o principal canal de disseminação de informação, assim como já havia sido antevisto por Paul Otlet (1868-1944) em 1934 (OTLET, 1934; WRIGHT, 2014);
6. a necessidade de legitimação dos atores no campo científico, associada às exigências por produtividade, cada vez mais potencializadas pelos sistemas de avaliação institucionais.

No tocante a essa última característica, conceitualmente a que ganha mais destaque nesta investigação, por circundar o objeto de estudo, concentram-se alguns desdobramentos a seguir.

A conjuntura atual, pautada sobretudo na importância dada à quantificação das produções científicas como parte do sistema de avaliação do pesquisador e do sistema de recompensa da ciência, tem trazido algumas conseqüências para a *Academia*. Reinach (2013) aponta, que, nestas condições, “cada dia ficamos mais longe de ter cientistas que possam ser descritos em uma única frase: Ele descobriu...” (p. 2). Rosa (2008, p. 109) também destaca a influência que a CAPES desempenha no sistema ao utilizar ferramentas de avaliação do meio empresarial *à la Balanced Score Card (BSC)* ao assinalar que “quando a CAPES adota um sistema similar ao BSC [...] percebemos que o modelo de quantificação preconizado reflete a busca de resultados, cuja maximização definirá quem receberá ou não recursos”.

Sob essa ótica, o processo de reificação<sup>2</sup> do artigo científico revela-o como um produto de alto valor agregado, na medida em que também passa a ser utilizado para avaliação dos próprios integrantes do campo científico em detrimento de sua função original. Tal constatação mostra-se um problema de proporções cada vez maiores, sobretudo se considerarmos que “a moderna separação entre ideias e mercadorias era uma utopia da informação e parece que agora alcançamos o oposto” (CAPURRO, 1996, p. 14).

---

<sup>2</sup> “O conceito está presente em Hegel e Feuerbach, mas foi desenvolvido em âmbito marxista por György Lukács e trabalhado pelos integrantes da Escola de Frankfurt”. Reificação (do latim res: “coisa”; em alemão: *Verdinglichung*, literalmente: “transformar algo em coisa” ou *Versachlichung*, literalmente: “objetificação”). (REIFICAÇÃO..., 2020, não paginado).

No cenário brasileiro, os primeiros indícios quanto ao uso das publicações científicas como indicadores de produtividade e instrumento de diferenciação dos indivíduos no campo científico surgem com as formulações de políticas associadas à emergência da racionalidade de informações quantitativas voltadas ao estabelecimento de critérios para medição da ciência, para o financiamento de Ciência e Tecnologia (C&T), e, posteriormente, para contratação e promoção de pesquisadores (VELHO, 2001).

Tal instrumento de diferenciação dos indivíduos no campo já havia sido apontado nas obras de Bourdieu (2008), ao dizer que os indivíduos ou grupos “existem e subsistem na e pela diferença, isto é, enquanto ocupam posições relativas em um espaço de relações” (p. 48). Bourdieu (2004) complementa ainda que “quanto mais as pessoas ocupam uma posição favorecida na estrutura, mais elas tendem a conservar ao mesmo tempo a estrutura e a sua posição, nos limites, no entanto, de suas disposições [...] que são mais ou menos apropriadas à sua posição” (p. 29), podendo atuar como agentes sob a lógica pura da conservação ou da transformação da estrutura do campo (BOURDIEU, 2004; 2008).

Todavia, desde que os modelos de avaliação do pesquisador<sup>3</sup> têm sido cada vez mais pautados pelo princípio econômico da eficiência, o processo de reificação das produções científicas mostra que o sentido capitalista também passa a ser absorvido ao *habitus* científico. Tendo esses modelos de avaliação favorecido a conservação de um sistema de avaliação meritocrático, como resultado, tem-se uma conjuntura marcada por disputas de autoridade e prioridade de descobertas, conforme assinalado por Solla Price (1963; 1986), Merton (1973) e Bourdieu (1976). Com vistas à concessão de financiamentos, bolsa de produtividade, cargos e afins, nota-se a institucionalização de um ambiente acadêmico-científico cada vez mais semelhante a uma linha de montagem industrial, como bem define Schlendlindein (2009) por “fordismo científico”, ao fazer uma alusão ao sistema de produção em massa idealizado por Henry Ford em 1914.

As relações desse processo competitivo recebem de Robert Merton (1968) os nomes de “sistema de recompensa de ciência” e “Efeito Matheus”<sup>4</sup>. Merton se utiliza de analogia contida no Evangelho de Mateus, referindo-se ao versículo 29 do capítulo 25: “porque a todo aquele

---

<sup>3</sup> Em tempo, destaca-se a importância do uso de indicadores de C&T (VIOTTI; MACEDO, 2003), dos índices bibliométricos e cientométricos para avaliação da ciência, conforme apontam Mugnaini (2006b) e Alvarez e Caregnato (2017), e como assinalam Correia, Alvarenga e Garcia (2011) no contexto da pós-graduação.

<sup>4</sup> Do original, *The Reward System of Science* e *The Matthew Effect in Science*.

que tem será dado, e terá em abundância; mas daquele que não tem, até o que tem será tirado”<sup>5</sup>. Assim, conforme assinala Bolaño (2006), “a produção científica sempre esteve, portanto, associada ao prestígio e ao reconhecimento, fenômenos responsáveis pela ascensão na carreira e ocupação de postos importantes, como ocorre até os dias de hoje” (p. 124).

No contexto desse *modus operandi*, são percebidas também idiossincrasias, como o que se conhece por “ciência salame”, que consiste no fatiamento de uma pesquisa, com a apresentação dos resultados em vários artigos separadamente. Neste contexto, a velocidade imposta ao processo de produção, que não deveria se impor ao processo criativo típico da ciência, impõe-se. O que se presencia parece estar previsto na crítica Marxista ao capitalismo: quanto mais rápido o capital for transformado em lucro, mais rápido pode ser reinvestido para gerar lucros ainda maiores, como recorda Rosa (2008). Em síntese, o aspecto nobre da comunicação científica passa a dar lugar à lógica do “publicar ou perecer”, sendo a quantidade a medida de todas as coisas, em prejuízo da qualidade, que exige o tempo necessário para uma reflexão cuidadosa dos resultados de pesquisa (ROSA, 2008). Nesta lógica, o sentido capitalista da mercadoria passa a ser incorporado ao *habitus* científico, tornando-se objeto de atividade lucrativa.

Ao tentar resgatar o contexto histórico e a dinâmica temporal que têm norteado os princípios geradores de algumas práticas na *Academia*, a busca pelo sentido histórico do atual sistema de avaliação do pesquisador, pautado sob esse pano de fundo, logo remonta a alguns conceitos já muito bem explicitados e caracterizados, como, por exemplo, o termo meritocracia, ao qual se atribui autoria ao sociólogo, político e ativista social Michael Dunlop Young. Em sua obra “*The Rise of the Meritocracy*”, publicada pela primeira vez em 1958, Young refere-se ao lado negativo contido na palavra mérito, ao dizer que o mérito se tornaria o núcleo da sociedade, em detrimento das divisões anteriores de classes sociais de uma sociedade outrora dividida entre uma elite meritória que sempre existiu, e de uma classe desprovida de direitos, recursos e capital. Young (1958) afirma que “em nossa ilha nunca descartamos os valores da aristocracia, porque nunca descartamos a aristocracia” (p. 48). Apesar de não se referir explicitamente ao campo científico, as previsões de Young estavam certas, tendo em vista que a característica meritocrática de avaliação também passa a fazer parte da vida do cientista.

Um outro exemplo refere-se à expressão “publicar ou perecer”. Eugene Garfield (1942) conjectura que a máxima foi abordada pela primeira vez no contexto acadêmico no livro “*The*

---

<sup>5</sup> Do original, conforme citado em Merton (1968) “*For unto every one that hath shall be given, and he shall have abundance: but from him that hath not shall be taken away even that which he hath*”.

*academic man: a study in the sociology of a profession*”, publicado em 1942. O sentido irônico adotado por Logan Wilson, autor do livro, foi gradualmente sendo incorporado às práticas na *Academia*, podendo hoje ser observado como um modo de sobrevivência (ZUIN; BIANCHETTI, 2015).

Conforme apontam Castiel e Sanz-Valero (2007), o cenário de produtivismo e de competição tem desencadeado relações da ordem de questões relacionadas à ética e à integridade na pesquisa, em que diferentes tipos de má conduta e fraudes aparecem no meio científico, citando, como exemplo, “gerenciamento dos protocolos, amostragens e dos dados em geral [...] aumento de autores por artigo, significando mais do que o suposto aumento dos integrantes dos grupos de pesquisa, mas sim a possível prática de ‘escambo autoral’” (p. 3042), além de plágio, microplágio, citacionismo e afins. Nesta conjuntura, observa-se também o aumento de *retracted papers*, que são artigos científicos retratados e/ou despublicados após a identificação de (i) má conduta, como, por exemplo, fabricação de dados; ou de (ii) distorção científica, como não-reprodutibilidade e (iii) ou por erro algum erro editorial, conforme assinalam Bar-Ilan e Halevi (2018). Dessa forma, o estudo do fenômeno das retratações e despublicações na comunicação científica sinalizam quatro frentes de pesquisa, que, de certa forma, estão inter-relacionadas, e serão aqui abordadas:

1. “a cultura da ciência e seu sistema de recompensa [que] se combina com o fato de múltiplas descobertas para produzir intensa competição entre os cientistas” (MERTON citado em GARFIELD, 1987, p. 94);
2. sinalização da má conduta na ciência, o que Garfield (1987) assinala por “desonestidade intelectual na ciência”;
3. limpeza da literatura; e
4. mecanismo de autocorreção da ciência (FANELLI, 2013).

## 1.1 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS

Em sua concepção teórica, esta proposta se fundamenta na perspectiva praxiológica de Pierre Bourdieu (1983; 1994; 1996), cuja estrutura baseia-se na articulação dialética entre o ator e a estrutura social. Essa perspectiva não dissocia a ação dos atores de suas relações sociais e nem das condições objetivas de existência, permitindo, assim, uma leitura da complexidade do mundo social a partir desses atributos. Nas palavras de Bourdieu, a praxiologia

tem como objeto não somente o sistema das relações objetivas que o modo de conhecimento objetivista constrói, mas também as relações dialéticas entre essas estruturas e as disposições estruturadas nas quais elas se atualizam e que tendem a reproduzi-las, isto é, o duplo processo de interiorização da exterioridade e exteriorização da interioridade (BOURDIEU, 1983, p. 46-47).

Assim, ao tentar compreender a dinâmica social dos campos, Bourdieu (1983; 1994; 1996; 2001; 2004; 2008) conduz à aplicabilidade do seu conceito de *habitus*, que se constitui de um elemento elucidativo das ações dos atores em um campo. Assim sendo, Bourdieu (1994) define o *habitus* como um

sistema de disposições duráveis, **estruturas estruturadas predispostas a funcionar como estruturas estruturantes**, isto é, como princípio gerador e estruturador das práticas e das representações que podem ser objetivamente ‘reguladas’ e ‘regulares’ (BOURDIEU, 1994, p. 60-61, grifos nossos).

Apreende-se também o conceito de *libido sciendi* apontado por Bourdieu (2008)<sup>6</sup>, que é visto como uma tentativa de aprimoramento da sua teoria do *habitus*, a partir da relação entre a psicanálise e a sociologia da ciência. Para ele,

a *libido sciendi*, como qualquer paixão, pode fundamentar todo tipo de ações contrárias às normas postuladas por Merton, quer se trate das lutas mais impiedosas pela apropriação de descobertas (tão cuidadosamente analisadas pelo próprio Merton), ou de estratégias de plágio, mais ou menos dissimuladas, de blefe, de imposição simbólica [...] mas pode também fundamentar todas as virtudes científicas já que, de acordo com o modelo maquiavélico, as leis positivistas da Cidade sábia são tais que os cidadãos da ciência tem interesse na virtude (BOURDIEU, 2008 p. 88-89).

Em síntese, os pressupostos teóricos aqui apreendidos contribuem para a apresentação das especificidades do objeto estudado.

Ante o exposto, o **problema de pesquisa** desta investigação é norteado pelas seguintes perguntas:

- a. Como se caracterizam as retratações e despublicações na produção científica brasileira?
- b. Quais são os possíveis impactos e consequências das retratações e despublicações na comunicação científica e na atividade profissional do indivíduo como pesquisador?

Diante das inferências precitadas, o objetivo geral consiste em caracterizar as retratações e despublicações na ciência brasileira, no período de 2002-2019, relacionando-as às suas consequências e impactos na ciência e na atividade científica.

---

<sup>6</sup> Obra originalmente publicada em 1994 sob o título *Raisons pratiques – Sur la théorie de l’action*.

Com a finalidade de alcançar o objetivo geral, de forma a encontrar resultados que sejam capazes de responder à problemática abordada, têm-se como objetivos específicos:

1. Caracterizar as retratações e despublicações no cenário brasileiro, entre 2002-2019, quanto às razões, estratificação por áreas do conhecimento, tempo entre publicação e retratação, incluindo indicadores quantitativos associados a estas;
2. Identificar as possíveis consequências e impactos dessas retratações e despublicações na comunicação científica e na atividade profissional do indivíduo como pesquisador;
3. Tipificar o comportamento de citação pós-retratação nesses artigos, a fim de identificar por quais motivos continuam a ser citados mesmo após retratados, além de identificar as possíveis problemáticas associadas.

Para tal, assume-se como pressupostos:

- a. O contexto do sistema de avaliação do pesquisador sob o pano de fundo do “publicar ou perecer” levanta questões de ordens éticas, que, embora muitas vezes não possam ser provadas empiricamente, como pontua Bourdieu (2008, p. 49) são “a realidade mais real”;
- b. Os artigos retratados são uma manifestação da desinformação na comunicação científica;
- c. As citações pós-retratação atuam como catalisadoras da desinformação na comunicação científica.

Esta investigação é composta por mais quatro seções além desta introdução. A seção 2 discute sobre a dinâmica da comunicação científica, os atores envolvidos em seu sistema, e busca conduzir ao entendimento de algumas práticas que norteiam a dinâmica do campo científico a partir da compreensão da noção de campo da teoria bourdiesiana.

A seção 3 recorre a conceitos, reflexões e exemplos necessários para a compreensão das especificidades que circundam o objeto da pesquisa. Apresenta-se o contexto das métricas de avaliação do pesquisador sob a ótica do “publicar ou perecer”, evidenciando desde possíveis indícios de como esse sistema de avaliação passa a ser adotado até alguns exemplos práticos que, resultados da pressão por publicar, podem levar à retratação e/ou despublicação de artigos, seja por má conduta deliberada, ou por erros honestos.

Na seção 4 são detalhados a metodologia utilizada, o modelo de análise utilizado na investigação, os procedimentos metodológicos segundo os objetivos, as fontes utilizadas e os procedimentos adotados no levantamento dos dados.

Na seção 5, apresentam-se os resultados desta investigação, decompostos em dois estudos de caso. Tais resultados servem de aporte para as inferências feitas, seguidas das considerações finais, das referências bibliográficas e dos anexos.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Esta investigação versa sobre um tema que tem ultrapassado as fronteiras da comunidade científica<sup>7</sup>, uma vez que temas sobre má conduta na pesquisa passam a ganhar força nos noticiários midiáticos, o que, de certa forma, pode minar a confiança da esfera pública na ciência. Se por um lado, as métricas de avaliação do pesquisador se mostram cada vez mais como instrumento de diferenciação entre “dominados” e “dominantes” no campo científico, por outro, têm contribuído para o aparecimento de questões associadas à ética, à integridade e à má conduta na pesquisa. Desse modo, caracterizar como se configuram as retratações e despublicações nas publicações científicas do país, em associação a uma discussão que utiliza a perspectiva praxiológica, de modo a compreender a dinâmica do campo científico e seus atores, justifica a realização desta investigação. Justifica-se, também, pela lacuna de pesquisas neste domínio e na perspectiva aqui abordada no campo da Ciência da Informação no Brasil, além de seu potencial em fornecer subsídios para o desenvolvimento de novos estudos. Associado a demais investigações neste domínio, juntamente com a mobilização da *Academia*, espera-se contribuir para inovações incrementais ou disruptivas na definição de novos indicadores de avaliação em Ciência, Tecnologia & Inovação (CT&I).

Posto que esta investigação apreende e abrange a comunicação e visualização da memória como fenômeno da socialização do conhecimento científico mediado pelas TICs, contemplando, em sua metodologia, dimensões técnicas aplicadas à produção, recuperação e uso da informação, justifica-se o desenvolvimento desta pesquisa no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) na linha de pesquisa “Comunicação e Visualização da Memória”.

---

<sup>7</sup> Para Le Coadic, “a comunidade científica é o grupo social formado por indivíduos que têm como profissão a pesquisa científica e tecnológica” (p. 30).

## 2 A COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA EM MOVIMENTO

*Tudo flui. Tudo está em movimento*

(HERÁCLITO, [475 a.C.--])

Assim como a humanidade, o modo de comunicar a ciência sempre esteve em constante movimento. Destarte, as discussões apresentadas neste referencial teórico partem do pressuposto de que desde o século XVII a comunicação científica tem passado por constantes transformações, e que estas, são notadamente associadas aos momentos históricos, políticos e sociais inerentes a cada período na história.

Estruturada em três subseções, esta seção intenciona (i) contextualizar a dinâmica temporal do sistema da comunicação científica, partindo desde a concepção das primeiras atividades de compartilhamento de pesquisas até os debates atuais desse sistema, que têm culminado em novas formas de comunicação e no aparecimento de novas conjunturas. Outrossim, (ii) contextualizar os atores envolvidos no sistema da comunicação científica e (iii) conduzir ao entendimento de algumas práticas que norteiam a dinâmica do campo científico, a partir da compreensão da noção de campo bourdiesiana.

### 2.1 DA ORIGEM AOS DEBATES ATUAIS

Da comunicação por cartas (MEADOWS, 1999), colégios invisíveis (SOLLA PRICE, 1976), aos periódicos científicos atuais, a comunicação científica tem sido atividade *sine qua non* para o avanço da ciência, a que Meadows (1999, vii) conceitua de “o próprio coração da ciência”.

Há um consenso de que as atividades mais remotas que impactaram na comunicação científica aconteceram na Grécia Antiga, em que a *Academia* era o local onde filósofos se reuniam para debater questões, tendo como marco a comunicação escrita das pesquisas os debates de Aristóteles, que foram conservados em manuscritos (MEADOWS, 1999). Mais tarde, surgem os “colégios invisíveis”<sup>8</sup>, que podem ser notados como um canal de difusão da comunicação científica informal<sup>9</sup>. A própria *Royal Society of London* era um colégio invisível

<sup>8</sup> Denominação criada por Robert Boyle, pesquisador-fundador da *Royal Society*, para se referir a um grupo que compartilha de um mesmo tema de interesse.

<sup>9</sup> Para Targino (2000, p. 20-21) “a comunicação científica informal consiste na utilização de canais informais, em que a transferência da informação ocorre através de contatos interpessoais e de quaisquer recursos destituídos de

antes de sua institucionalização e apoio financeiro aportado pelo Rei Charles II em 1662 (MABE, 2015).

Com a invenção da máquina de impressão tipográfica desenvolvida pelo alemão Johannes Gutenberg no século XV, na Europa, a difusão dos livros impressos e das cartas aumenta significativamente. No entanto, notava-se que quanto menor o público receptor da informação, mais a forma manuscrita ainda se fazia presente. Segundo Meadows (1999), “era razoável que as ideias inicialmente circulassem por meio de cartas manuscritas entre um pequeno círculo de amigos que poderiam analisá-las e, quando conveniente, testá-las e depois enviar as respostas” (p. 5). Dessa forma, a impressão dessas cartas começou a ganhar adeptos pela intenção da divulgação das pesquisas para um público maior, e é nesse ínterim que surgem as primeiras revistas científicas.

De acordo com Stumpf (1996), a produção dessas revistas científicas cresce ainda no século XIX em função do aumento da comunidade científica, das pesquisas por ela desenvolvidas e dos avanços na fabricação e impressão do papel com polpa de madeira. Com a introdução das revistas de resumo, em 1830, como a *Pharmaceutisches Centralblatt* (posteriormente modificada para *Chemisches Zentralblatt*), a possibilidade de organização, indexação, recuperação e controle das coleções começa a ser explorada (STUMPF, 1996).

O papel das sociedades científicas também é salutar para o desenvolvimento da comunicação científica e a consolidação dos periódicos científicos. Segundo Meadows (1999), muitas sociedades científicas estabeleceram um programa editorial em que seus sócios podiam tornar públicas suas pesquisas a partir do registro das informações. Ainda no século XVIII são criadas 70 *Academias* ou sociedades científicas. A *Royal Society*, apesar de não ter sido a primeira sociedade científica da história<sup>10</sup>, desempenhou um papel fundamental no tema. O primeiro secretário da sociedade, o filósofo alemão Henry Oldenburg (1618-1677) encabeça, então, a ideia de fundar o primeiro periódico científico, o *Philosophical Transactions*, tornando-se o primeiro editor do periódico. Segundo Solla Price (1986), “publicações como a *Philosophical Transactions of the Royal Society* tinham a função declarada de digerir os livros e as ações dos eruditos em toda a Europa. Através delas, o leitor casual podia se informar sem a rede de correspondência pessoal, rumores particulares, e navegar nas livrarias europeias, antes essenciais” (p. 57, tradução nossa). Solla Price esclarece que o periódico não surge com o

---

formalismo, como reuniões científicas, participação em associações profissionais e colégios invisíveis. É a comunicação direta pessoa a pessoa”.

<sup>10</sup> Conforme visto em Mabe (2015), na história, têm-se como antecessoras da Royal Society, a *Accademia del Lincei* (Roma, 1603-30) e a *Accademia del Cimento* (Florença, 1657-67).

objetivo de se opor aos livros, principal canal de comunicação científica da época, mas, sim, surge com o real propósito de “descobrir o que estava sendo feito e por quem, em vez de um objetivo acadêmico de publicar novos conhecimentos” (*ibid*, p. 57, tradução nossa).

Nesse contexto, alguns autores (HOUGHTON, 1975; MEADOWS, 1999) consideram o *Journal des Sçavans*<sup>11</sup>, publicado em 1665, com diferenças de meses à frente da *Philosophical Transactions*, como primeiro periódico científico, apesar de ter publicado não somente artigos ou registros de experimentos científicos, como também obituários, decisões do governo etc. Nesta investigação, toma-se o *Philosophical Transactions*, da *Royal Society* (ABOUT, c2019) como o primeiro jornal científico, mesmo tendo sido iniciado três meses depois que o *Journal des Sçavans*, uma vez que o critério de seleção para tal, baseia-se no fato de que foi o *Philosophical Transactions* aquele que se dirigiu exclusivamente à comunidade científica, baseado em trocas de correspondências entre seus pares europeus e experimentos conduzidos pelos membros da *Royal Society of London*.

Dessa forma, da concepção da ideia à publicação da primeira edição da *Philosophical Transactions*, Oldenburg e Robert Boyle (1627-1691), então fundador da *Royal Society* e chefe de Oldenburg, trocam cartas<sup>12</sup> sobre seus objetivos com a criação do periódico (MERTON, 1962; MABE, 2015). De acordo com registros históricos, Oldenburg teve a ideia de criá-lo inicialmente para custear seus honorários na *Royal Society*, uma vez que ele não possuía cargo remunerado. Mas, esses mesmos registros históricos mostram também quatro entendimentos – o artigo como um artefato de registro, disseminação, arquivo e certificação, conforme segue:

**Registro:** “Devemos ter muito cuidado em registrar também a pessoa e o tempo de qualquer novo assunto ..., como o próprio assunto; pelo que a honra da invenção será inviolavelmente preservada a toda posteridade” (Carta de Oldenburg a Boyle, em 24 de novembro de 1664, tradução nossa<sup>13</sup>);

**Disseminação:** “Ao estabelecer esse sistema, todos os homens engenhosos estarão lá incentivados a transmitir seus conhecimentos e descobertas” (Carta de Oldenburg a Boyle, em 03 de dezembro de 1664, tradução nossa<sup>14</sup>);

<sup>11</sup>Mais tarde renomeado *Journal des savans e depois Journal des savants* (JOURNAL..., 2020).

<sup>12</sup> Entre novembro de 1664 e março de 1665 (MABE, 2015).

<sup>13</sup> Do original: “We must be very careful of registering as well the person and time of any new matter..., as the matter itselfe; whereby the honor of the invention will be inviolably preserved to all posterity”.

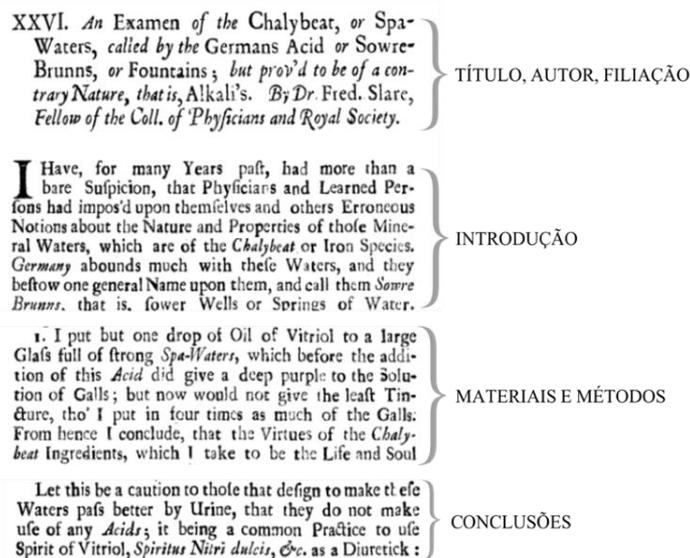
<sup>14</sup> Do original: “By setting up such a system all Ingenious men will be thereby encouraged to impart their knowledge and discoveries”.

**Arquivo:** “Não devo negligenciar a oportunidade de preservar algumas de minhas memórias ao ser incorporada a uma coleção, que é tão duradoura quanto útil” (Carta de Oldenburg a Boyle, 1665, tradução nossa <sup>15</sup>);

**Certificação (peer review):** “*Phil. Trans.* deve ser licenciada sob o estatuto do Conselho da Sociedade, sendo revisado pela primeira vez por alguns dos membros da Sociedade” (Ordem da *Royal Society* no Conselho, 1 de março de 1665, tradução nossa <sup>16</sup>).

Assim, desde o estabelecimento de tais concepções, o formato de estruturação do artigo científico na época também é semelhante ao formato atual, conforme ilustrado na Figura 1. Trata-se de um artigo publicado em 1712 na *Philosophical Transactions*.

**Figura 1** – Formato de artigo publicado na *Philosophical Transactions of the Royal Society*



**Fonte:** Reprodução de artigo publicado em 1712 na *Phil. Trans.*

Já no século XX, tem-se a formalização e o crescimento das editoras comerciais nesse processo de editoração científica. Diante desse novo entendimento de comunicação científica escrita, a comunicação oral, as correspondências pessoais e os livros “foram complementados, ampliados, e em certa medida, substituídos por um novo canal formal constituídos por periódicos” (MEADOWS, 1999, p. 7). Assim, até o presente, entende-se por periódico (*periodical*) uma coletânea de artigos científicos escrita por diferentes autores e publicadas, ou, sob um único número, ou nos moldes de publicação continuada (ou contínua), esta última, com

<sup>15</sup> Do original: “I should not neglect the opportunity of having some of my memoirs preserv'd by being incorporated int a collection, that is like to be as lasting as usefull”.

<sup>16</sup> Do original: “*Phil. Trans.* should be licensed under the charter by the Council of the Society, being first reviewed by some of the members of the same”.

a finalidade de acelerar o processo de comunicação científica pois não há a necessidade de espera para composição de um novo número. Isto é, os artigos aceitos são editados e imediatamente publicados online, individualmente.

Na atual conjuntura, têm-se publicações científicas nos seguintes formatos:

- a. *Letters ou rapid communications* (Cartas ou Comunicações rápidas): devido à urgência e originalidade, as *letters* divulgam de modo mais rápido, se comparado aos *papers*, os resultados de pesquisa. Geralmente o texto se limita à descrição da descoberta e do método aportado, sem extensa revisão de literatura (PUBLICAÇÃO..., 2020, não paginado), sendo o processo *peer review* a critério do editor;
- b. *Letters to the editor* (Cartas ao Editor): são textos de opinião, que geralmente comentam um artigo já publicado no próprio periódico ou comentam temas em destaque na *Academia*, cabendo ao editor a decisão de publicá-lo ou não, uma vez que não passam pelo processo de *peer review* (PUBLICAÇÃO..., 2020, não paginado);
- c. *Review* (Artigo de Revisão): apresentam de forma crítica e comparativa os estudos relacionados a um determinado tema, apresentando um estado da arte. Também passam pelo processo de *peer review* (PUBLICAÇÃO..., 2020, não paginado);
- d. *Essay* (Ensaio): diferente do artigo de revisão, não exploram de forma exaustiva um determinado assunto, porém, articulam ideias e estudos sobre o tema explorado, acrescentando uma visão crítica à discussão;
- e. *Data Paper* (Artigo de dados): “apresentam conjuntos de dados grandes ou expansivos, acompanhados por metadados que descrevem o conteúdo, contexto, qualidade e estrutura dos dados”. Passam pelo processo de *peer review*, a fim de que seja garantida a usabilidade e a confiabilidade dos dados descritos (DATA..., 2020, não paginado);
- f. *Preprint* (Pré-impressão): destacam-se pela possibilidade de divulgar de forma mais rápida os resultados das pesquisas. Constituem-se como uma forma de comunicação informal, uma vez que não passam pelo processo de *peer review*.<sup>17</sup>

Se nota também a formalização dos *proceedings*, por meio da indexação em bases de dados e registro *Digital Object Identifier* (DOI), que confere ao pesquisador uma possibilidade de “demarcação de espaço” ao apresentar em congressos e conferências suas pesquisas em andamento.

---

<sup>17</sup> Devido a isso, têm ganhado força no cenário da pandemia de COVID-19, como também têm sido alvo de discussões devido ao mesmo motivo. Uma relação dos prós e contras no que se refere ao uso de *preprints* na comunicação de pesquisas é abordada por Tennant *et al.* (2019).

Regressando ao contexto histórico dos periódicos científicos, no Brasil, os primeiros surgem depois de dois séculos e no contexto da transformação do Brasil, de colônia à sede da Corte portuguesa, em 1808. E, apesar de originalmente terem sido criados para servir às necessidades da própria Corte portuguesa, acabaram despertando um movimento contínuo de institucionalização da própria cultura brasileira, permitindo a materialização dessa identidade nacional (FREITAS, 2006).

Por meio de um resgate histórico, Freitas (2006) comenta que os “jornais literários” foram os primeiros periódicos a publicar ciência no Brasil, sendo comuns denominações de “revista literária”, “jornal de cultura” e “jornal de ciências e artes”, sendo o termo “literário” condizente com a configuração da cultura científica que se tinha à época. A autora comenta que esses jornais “traziam artigos técnico-científicos redigidos na linguagem própria da ciência com várias observações sobre experimentos realizados, gráficos, tabelas e fórmulas” (p. 57).

Observa-se também a incidência de textos estrangeiros traduzidos, além de comentários e resumos de outros artigos. Freitas (2006) cita alguns exemplos de publicações voltadas, mas não se limitando a assuntos científicos, como: *Gazeta do Rio de Janeiro* (1808-1821), *Idade d’Ouro do Brasil* (1811-1823), *O Patriota* (1813-1814). Já Sarmento e Souza (2012) cita como primeiros periódicos científicos brasileiros: *Gazeta Médica do Rio de Janeiro* (1862), *Gazeta Médica da Bahia* (1866), *Brasil-Médico* (1887), *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz* (1909), e a *Revista da Sociedade Brasileira de Ciências*, atualmente *Anais da Academia Brasileira de Ciências* (1917).

O Quadro 1 sintetiza as quatro primeiras revistas científicas mais antigas do mundo e do Brasil.

**Quadro 1** – As quatro primeiras revistas científicas mais antigas do mundo e do Brasil

(continua)

Periódico	1ª edição	Fundado/Editado por	ISSN
<b>NO MUNDO</b>			
The Journal des Sçavans	Jan, 1665	Denis de Sallo	0021-8103
The Philosophical Transactions of the Royal Society	Mar, 1665	The Royal Society of London	a
Asiatic researches	1788	Asiatic Society	0368-3303
The American Journal of Science	1818	Benjamin Silliman	0002-9599
<b>NO BRASIL</b>			
Gazeta Médica do Rio de Janeiro	1862	Matheus Alves de Andrade, Francisco Pinheiro Guimarães, Antonio Correia de Souza Costa e João Vicente Torres Homem.	-

(conclusão)

Gazeta Médica da Bahia	1866	Jose Francisco da Silva Lima, Otto Wucherer, Antonio Januario de Faria, Manoel Pires Caldas e John L. Patterson, Antonio Pacifico Pereira.	0016-545X
Brasil-Médico	1887	Dr. A. A. Azevedo Sodré	-
Memórias do Instituto Oswaldo Cruz	1909	Oswaldo Cruz	1678-8060

<sup>a</sup> Atualmente foi dividida em *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical, and Engineering Sciences* (ISSN: 1364-503X) e *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences* (ISSN: 0962-8436).

**Fonte:** Adaptado de Das (2015) e Sarmento e Souza (2012).

Desde que os periódicos passaram a figurar como um meio de comunicação institucionalizado dentro do sistema de comunicação formal da ciência, o crescimento de um modelo de negócios pode ser notado. Esse modelo, amplificado pelo processo de transformação dos periódicos em papel para o meio digital, passa a proporcionar aos editores comerciais um aumento considerável nos fluxos de suas receitas, tornando-se um dos modelos de negócios mais rentáveis do mundo (LARIVIÈRE *et al.*, 2015). Assim, dos anos 1980 ao início dos anos 1990, com o surgimento do computador pessoal e a massificação da internet, os editores comerciais começam a se apropriar também das possibilidades de publicação eletrônica (GUEDÓN, 2014).

A princípio, as primeiras experiências eletrônicas surgem com o propósito de promover o acesso de forma ágil e menos dispendiosa, opondo-se aos mecanismos de monopólio da produção e da distribuição do conhecimento científico já existentes na época (BOLAÑO, 2006). Cita-se por exemplo, a iniciativa da *University of Birmingham and Loughborough*, na Inglaterra, que através do projeto *Birmingham and Loughborough Eletronic Network Development (BLEND)* foi uma das pioneiras no estabelecimento de uma revista eletrônica, (KENT *et al.*, 1968).

No tocante às primeiras negociações para aquisição de licenças de assinaturas com as bibliotecas, o chamado “*Big Deal*” foi uma primeira iniciativa, cujas licenças garantiam o acesso total ou parcial a um determinado portfólio de um editor, mediante contrato. Para Guedón (2014), o *Big Deal* “foi uma invenção diabolicamente inteligente” (p. 4), pois na medida em que funcionava como um bom negócio para os grandes editores, também excluía pequenos editores do mercado, restringindo suas receitas e fazendo-os ceder às pressões de se vender às grandes editoras comerciais.

Como exemplo das primeiras iniciativas comerciais, cita-se o projeto TULIP da Elsevier<sup>18</sup>, em 1991. Guedón (2014) assinala que, tanto por questões técnicas, quanto econômicas, foram necessários alguns anos para que os periódicos científicos, em sua maioria, adotassem o formato digital padrão, uma vez que, até então, não havia um consenso sobre o novo formato de comercialização. Pois, “em vez de vender códigos em papel correspondentes a edições de periódicos, os editores começaram a experimentar o licenciamento de acesso a arquivos eletrônicos” (*ibid.*, p. 4, tradução nossa). Nesse processo, há também uma mudança no papel das bibliotecas, que não seriam mais as proprietárias e financiadoras das coleções, e sim, o canal principal pelo qual o acesso aos documentos online seria, e é atualmente adquirido. A atribuição da custódia e pós-custódia da informação científica e seus metadados, que outrora havia sido assumida pelas bibliotecas, passa a ser então de responsabilidade dos editores, sejam eles comerciais, acadêmicos ou universitários.

Nesse novo cenário, sob a influência das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), o aumento das revistas científicas, em concomitância com a ampliação das especializações e a fragmentação dos títulos tradicionais faz despontar a quantidade de artigos científicos publicados. A transição de uma “ciência pequena” para uma “ciência grande”, e o seu crescimento exponencial, como assinalado por Solla Price (1986, p. 65), em que todos os aspectos da ciência crescem exponencialmente a um fator de 10 em cinquenta anos também já pode ser notada. Avançando na linha do tempo da história da comunicação científica, a partir dos anos 2000 percebem-se as primeiras iniciativas de “Acesso Aberto”, conforme discute-se a seguir.

### 2.1.1 O Movimento da Ciência Aberta

Com vistas ao livre acesso ao conhecimento científico, no que se refere às primeiras iniciativas de “Acesso Aberto”, cita-se a *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) como um marco dentro do sistema da comunicação científica (MUELLER, 2006). Essa iniciativa procurou reunir projetos já existentes no âmbito do Acesso Aberto (AA), uniformizando o próprio termo *Open Access* para este fim, além de estruturar uma definição pública sobre. Foi também precursora no desenvolvimento de estratégias no âmbito do AA.

---

<sup>18</sup> Com vistas à distribuição em larga escala da informação científica em meio eletrônico, que até então era contida apenas nos periódicos impressos, “*The University Licensing Program (TULIP)*” foi um experimento com a Universidade da Califórnia (todos os campi), Universidade de Michigan, Universidade do Tennessee, Universidade de Washington e Virginia Polytechnic Institute e State University, que foi operacionalizado em janeiro de 1993 (ZIJLSTRA, 1994).

Segundo o documento que rege a iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste,

acesso aberto à literatura científica revisada por pares significa a disponibilidade livre na Internet, permitindo a qualquer usuário ler, fazer download, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral desses artigos, recolhe-los para indexação, introduzi-los como dados em software, ou usá-los para outro qualquer fim legal, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas que não sejam inseparáveis ao próprio acesso a uma conexão à Internet. As únicas restrições de reprodução ou distribuição e o único papel para o *direito autoral* neste domínio é dar aos autores o controle sobre a integridade do seu trabalho e o direito de ser devidamente reconhecido e citado (BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE, 2002, p. 1).

A princípio, foram estabelecidas duas principais estratégias para o Acesso aberto (AA) — AA através de repositórios (autoarquivamento), o chamado “verde”, ou via verde, e AA através dos periódicos, chamado de “AA dourado”, ou via dourada, em que taxas de processamento de artigo (do inglês, *Article Processing Charges* [APC]) podem ser cobradas. Piwowar, Priem e Orr (2019) dividem as publicações em AA em seis categorias, conforme apresentado na Figura 2.

**Figura 2** – Tipos de Acesso Aberto e suas principais características

•		<b>DOURADO:</b>	publicado em periódico de AA total
•		<b>HÍBRIDO:</b>	publicado em periódico de assinatura, mas disponível também no site do editor, com uma licença OA
•		<b>BRONZE:</b>	publicado em periódico de assinatura, disponível no site do editor, sem uma licença da OA
○		<b>BRONZE IMEDIATO:</b>	disponível como AA Bronze imediatamente após a publicação
○		<b>BRONZE ATRASADO:</b>	disponível como AA Bronze após um período de embargo
•		<b>VERDE:</b>	publicado em periódico de assinatura e a única cópia de texto completo disponível está em um repositório de AA

**Fonte:** Elaboração própria, a partir dos conceitos de Piwowar, Priem e Orr (2019).

No presente, Piwowar, Priem e Orr (2019) assinalam que 31% de todos os artigos de periódicos estão disponíveis em Acesso Aberto e recebem 52% das visualizações. Estimam ainda que até 2025, quarenta e quatro por cento de todos os artigos de periódicos existentes estarão disponíveis em AA e receberão 70% das visualizações.

No entanto, assim como aconteceu no âmbito da transformação do periódico em papel para o eletrônico, o que parece se observar é que o AA também está sendo rapidamente incorporado pelas editoras comerciais, as quais passam a tomar a frente do movimento como

forma de manter ou dobrar os altos lucros com o produto fornecido pela comunidade científica, como o que se conhece por dupla taxaço (do inglês, *double dipping*).

A dupla taxaço acontece se uma editora procura um aumento injustificável nas receitas através da cobrança de taxas de processamento de artigos (APCs) para publica o em uma revista híbrida, sem proporcionar uma diminui o proporcional nos custos de assinatura<sup>19</sup> (RLUK, 2015).

Nesse modelo, Pinfield *et al.* (2016) constatam (Tab. 1) que a combina o das taxas de assinatura e taxas de APC exercidas pela *Elsevier*, apenas em 2013, e no cenário britânico, renderam um aumento de 6% nas receitas da editora. Todavia a *Elsevier* segue assinalando em sua política editorial de preços que não pratica a dupla taxaço<sup>20</sup>.

**Tabela 1** — Custo total das publica oes (gastos com assinatura e APCs) no Reino Unido em 2013

Publisher	Total subscription (%)		Total APCs (%)		Total
Elsevier	�14,259,959	(94)	�937,531	(6)	�15,197,490
Wiley	�5,541,996	(89)	�684,593	(11)	�6,226,589
Springer	�3,171,977	(94)	�190,332	(6)	�3,362,309
Taylor & Francis	�1,168,350	(90)	�133,511	(10)	�1,301,862
Nature Publishing Group	�940,496	(85)	�160,864	(15)	�1,101,360
Oxford University Press	�660,463	(69)	�294,924	(31)	�955,386
<b>Total</b>	<b>�25,743,242</b>	<b>(91)</b>	<b>�2,401,755</b>	<b>(9%)</b>	<b>�28,144,996</b>

**Fonte:** Extraído de Pinfield *et al.* (2016).

O mesmo ocorre para as outras maiores editoras acadêmicas, igualando-se a 6% ou atingindo até 31% a mais em suas receitas, como   o caso da *Oxford University Press*. (Tabela 1). Por outro lado,   possível notar que esse cenário pode também favorecer a competi o dentro do mercado dos periódicos, fato este que merece uma discussão mais ampliada em desdobramentos de pesquisas futuras.

É importante destacar que o movimento da Ciência Aberta, além do Acesso Aberto, visa o aumento da transparência e o compartilhamento de dados e outros materiais utilizados nas pesquisas científicas. Segundo Martins (2020), este movimento tem como pilares um conjunto de práticas, sendo as principais:

**Acesso Livre (Open Access):**   o acesso virtual, sem restri o (incluindo restri oes financeiras), a todo artigo científico publicado em periódicos acadêmicos.

<sup>19</sup> Do original: “*Double dipping arises if a publisher seeks an unwarrantable increase in revenues by levying article processing charges (APCs) for publication in a hybrid journal, while not providing a proportionate decrease in subscription costs*”. Disponível em: <<https://www.rluk.ac.uk/the-costs-of-double-dipping/>>. Acesso em 29 fev. 2020.

<sup>20</sup> Disponível em: <<https://www.elsevier.com/about/policies/pricing#dipping>> Acesso em 29 fev. 2020.

**Dados e Materiais Abertos (Open Data and Open Materials):** se refere à possibilidade de acessar livremente, sem restrições técnicas ou legais, todos os dados e demais materiais utilizados em uma pesquisa científica.

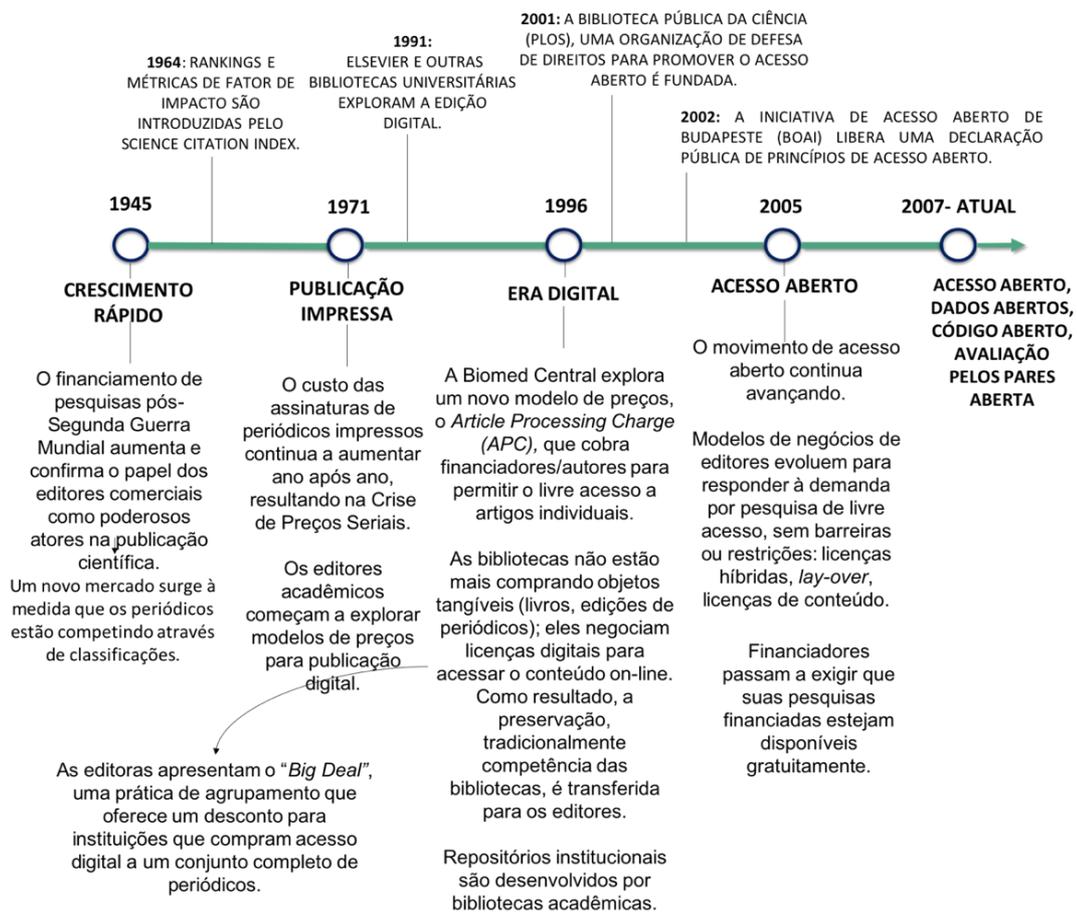
**Código Aberto (Open Source):** se refere a softwares e pacotes de códigos disponíveis de forma livre a todo o público, sem restrições legais ou técnicas.

**Avaliação Pelos Pares Aberta (Open Peer Review):** torna pública a identidade de todos os participantes envolvidos no processo de avaliação de uma pesquisa. Além disso, cria e disponibiliza ao público o histórico das avaliações e alterações em todas as fases de um estudo.

**Pré-registro de pesquisa (Preregistration of research):** é o comprometimento feito pelos autores de seguir de forma estrita um determinado protocolo de pesquisa que é definido antes da coleta de dados. (MARTINS, 2020, p.1, grifos nosso).

Sendo assim, pode-se inferir que o movimento da Ciência Aberta decorre da própria evolução da comunicação científica em concomitância com o desenvolvimento da sociedade, associados às necessidades do compartilhamento da informação sem barreiras de acesso, numa era marcada pelas Guerras de Informação (STENGEL, 2019). De forma sintética, a Figura 3 apresenta os principais marcos que compõem a história da comunicação científica até os dias atuais, conforme a narrativa aqui apresentada.

**Figura 3 – Evolução da comunicação científica**



**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados do *Report of the Expert Group to the European Commission* (2019).

Destaca-se que na Ciência da Informação brasileira, temas que versam sobre dados e códigos abertos ainda são emergentes e tratados como transversais, dada a complexidade existente e suas fronteiras disciplinares. Um exemplo disso foi a realização do principal evento nacional da área, o Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), no ano de 2019, em Florianópolis, em torno do tema “A Ciência da Informação e a Era da Ciência de Dados”, em que se demonstra o interesse do campo nos debates contemporâneos por meio das discussões e trabalhos apresentados.

Nesses termos, questões envoltas no âmbito do aumento da transparência, dados e materiais abertos, avaliação pelos pares aberta, refletem também sobre a necessidade de um consenso na *Academia*, principalmente diante do que se presencia atualmente, em que práticas estimuladas pelo produtivismo científico, despertam, em alguns casos, alternativas não-convencionais, conforme vê-se a seguir.

### **2.1.2 Periódicos e Editoras Predatórias**

A equação composta por, de um lado, pesquisadores vivendo sob a máxima “publique ou pereça”, e, do outro, a percepção da indústria da informação científica como um vantajoso nicho de mercado, faz despontar o surgimento de editoras predatórias. As ofertas direcionadas via e-mail prometendo rápida publicação em periódicos, livros e capítulo de livros têm exposto a mercantilização do artigo científico como uma moeda de troca, e, junto com elas, revelam também a pressão ao pesquisador. Nesse espaço de lutas, as editoras e periódicos predatórios entram em cena e começam a se mimetizar dentro do sistema da comunicação científica. Essa modalidade oportunista toma proveito do discurso do Acesso Aberto para realizar cobranças de taxas de publicações, mais precisamente sob o escopo do modelo Acesso Aberto Dourado.

Shen e Björk (2015) apontam para as revistas predatórias como uma consequência negativa proveniente do rápido crescimento das publicações de AA mediante pagamento de taxas (APC). Por meio de um estudo exploratório, os autores constataram que o volume de publicação desses periódicos aumentou em quase 10 vezes entre 2010 a 2014, chegando a 420.000 artigos publicados por um núcleo de oito periódicos ativos. No cenário nacional, Prado, Kraenkel e Coutinho (2017), por meio de uma lista que eles denominaram por “PredaQualis<sup>21</sup>”, constataram que a pós-graduação brasileira já publicou em 480 periódicos potencialmente predatórios. Os autores pontuam que “o fato de um artigo ser publicado em uma revista

---

<sup>21</sup> <https://predaqualis.netlify.app/autores/>

potencialmente predatória não significa que este artigo seja de má qualidade” (*ibid.*, p. 1), mas, por estarem publicados neste tipo de periódico predatório, a credibilidade do artigo é posta em xeque.

No que se refere à caracterização dessas editoras ou periódicos como potencialmente predatórios, alguns requisitos principais podem ser observados, como, a falta de indexação em bases de dados, a falta de atributos de qualidade e uniformização, e a inexistência do processo de revisão por pares de forma criteriosa (ERIKSSON; HELGESSON, 2017).

O’Donnell (2019, p. 1, tradução nossa), utilizando-se de sua experiência como bibliotecária, elenca algumas características comuns a esse tipo de periódico:

- a. seu principal objetivo é ganhar dinheiro (ou seja, haverá taxa de publicação);
- b. não se importam com a qualidade do trabalho publicado (ou seja, nenhuma ou pouca edição ou revisão por pares);
- c. fazem alegações ou promessas falsas (ou seja, reivindicações de fatores de impacto e indexação);
- d. se envolvem em práticas comerciais antiéticas (ou seja, não como anunciadas), e
- e. não seguem os padrões aceitos ou as melhores práticas de publicação acadêmica.

Como forma de alertar a comunidade científica sobre o aparecimento e a proliferação dos periódicos predatórios, o também bibliotecário Jeffrey Beall, da Universidade do Colorado, lançou, em 2008, como iniciativa pessoal, um blog que continha uma lista de periódicos predatórios de AA, que ficou conhecida como “A lista de Beall’s”, baseada em uma série de critérios (disponíveis no Anexo A), entre eles, o de não-revisão por pares e pagamento de taxa de publicação como mote principal para aprovação e publicação.

A influência que Beall consolidou com a constante atualização de sua lista, rendeu-lhe ameaças pelas próprias editoras citadas em sua lista, uma delas, em processo judicial, avaliado em 1 bilhão de dólares, por difamação. Consequentemente, pelos sucessivos ataques sofridos, o blog e a lista foram desativados em janeiro de 2017. Após a desativação, a empresa *Cabell's International*, assume, em junho de 2017, o papel de manter uma nova lista de periódicos predatórios em AA. Diferentemente de Beall, o acesso à lista é pago, com base na premissa de cobrir custos de manutenção de atualização. Apontada como uma das responsáveis pela exclusão da lista gratuita lançada pelo bibliotecário, a Cabell’s, anunciou em seu *twitter*<sup>22</sup> que

<sup>22</sup> EARLE, L. @CabellsPublish stands behind close personal friend @Jeffrey\_Beall who was forced to shut down blog due to threats & politics #academicmafia [S. l.], 17 jan. 2017. Twitter: @lacey\_earle Disponível em: [https://twitter.com/ISSM\\_INFO/status/1309442389040410624](https://twitter.com/ISSM_INFO/status/1309442389040410624). Acesso em 30 set. 2020.

não estava envolvida, e que Jeffrey foi forçado a fechar o blog devido a ameaças e políticas. A lista da *Cabell's International* permanece ativa até o presente.

Ainda nesse escopo, as discussões envolvendo divulgação de listas de potenciais periódicos predatórios também é alvo constante de críticas. Teixeira da Silva e Tsigaris (2018) reconhecem que embora as Listas de Bell possam ter contribuído para conscientizar a *Academia* do fenômeno das revistas predatórias, tais listas são academicamente inválidas e podem conter erros, além de opiniões pessoais subjetivas. Nesse sentido, a identificação de padrões de indexação, uniformização, política de cobranças de taxas de processamento de artigos e certificação pela avaliação por pares parece ser o começo de um caminho que possibilita a identificação de editoras e periódicos potencialmente predatórios, e que pode evitar as publicações nesses canais, e, conseqüentemente, conter a manutenção desse modelo de negócios dentro do sistema da comunicação científica. Nessa lógica, a falta de *peer review*, também pode ser um forte indicador que pode influenciar para que um artigo seja retratado ou despublicado, conforme discute-se na seção a seguir.

### **2.1.3 As retratações e despublicações como mecanismos de autocorreção da ciência**

Num cenário em que ataques sucessivos à ciência voltam a fazer parte dos diálogos na sociedade, a exemplos do movimento antivacina, torna-se salutar compreender que as correções, retratações e despublicações constituem-se como um importante mecanismo de autocorreção da ciência e limpeza da literatura. Assim, resultados de pesquisa que não possam ser reproduzidos ou replicados podem ser detectados, reportados, investigados, retratados e até despublicados, após as constatações que justifiquem tais ações (FANG; STEEN; CASADEVALL, 2012), como exemplificado na Figura 5.

Com vistas à correção do registro e da memória científica, avisos de retratação (do inglês, *Retraction notices*) podem ser emitidos pelos editores. Seguindo essa mesma lógica, a retratação de um artigo científico funciona como um mecanismo de alerta à comunidade científica e à sociedade de que a pesquisa apresenta algum problema. Assim como pontua Bordignon (2020), os artigos retratados devem “ser eliminados da literatura, ou, pelo menos, sinalizados, porque são parcial ou totalmente imprecisos. Eles não devem ser usados para construir novas pesquisas” (p. 1226). Assim, há também a preocupação com as práticas de citação desses artigos (TEIXEIRA DA SILVA; DOBRÁNSZKI, 2017; BAR-ILAN; HALEVI, 2017), pois muitas vezes estes permanecem por muito tempo na literatura como artigos válidos.

No que se refere aos conceitos no âmbito desta discussão, entende-se por errata (*errata*), o registro e a sinalização de que “imprecisões isoladas foram identificadas” (BORDIGNON, 2020, p. 1226), como erros de digitação, ortografia, inconsistências em referências bibliográficas etc. Por sua vez, entende-se por retratação (*retraction*), o mecanismo de sinalizar que “partes significativas de um artigo estão incorretas ou não podem ser comprovadas” (*ibid.*). Mesmo sinalizados como ‘RETRACTED’, conforme exemplo na Figura 4, esses artigos são mantidos nas diferentes bases e coleções que o periódico compreende. A manutenção do artigo mesmo após sua retratação é pautada pelas recomendações dos comitês de ética (ORI, COPE etc.), permitindo assim, que um artigo permaneça na base com o objetivo de evitar que demais pesquisadores repliquem o mesmo percurso metodológico, o que pode poupar tempo e recursos financeiros institucionais, entre outros motivos.

**Figura 4** – Exemplo de artigo retratado

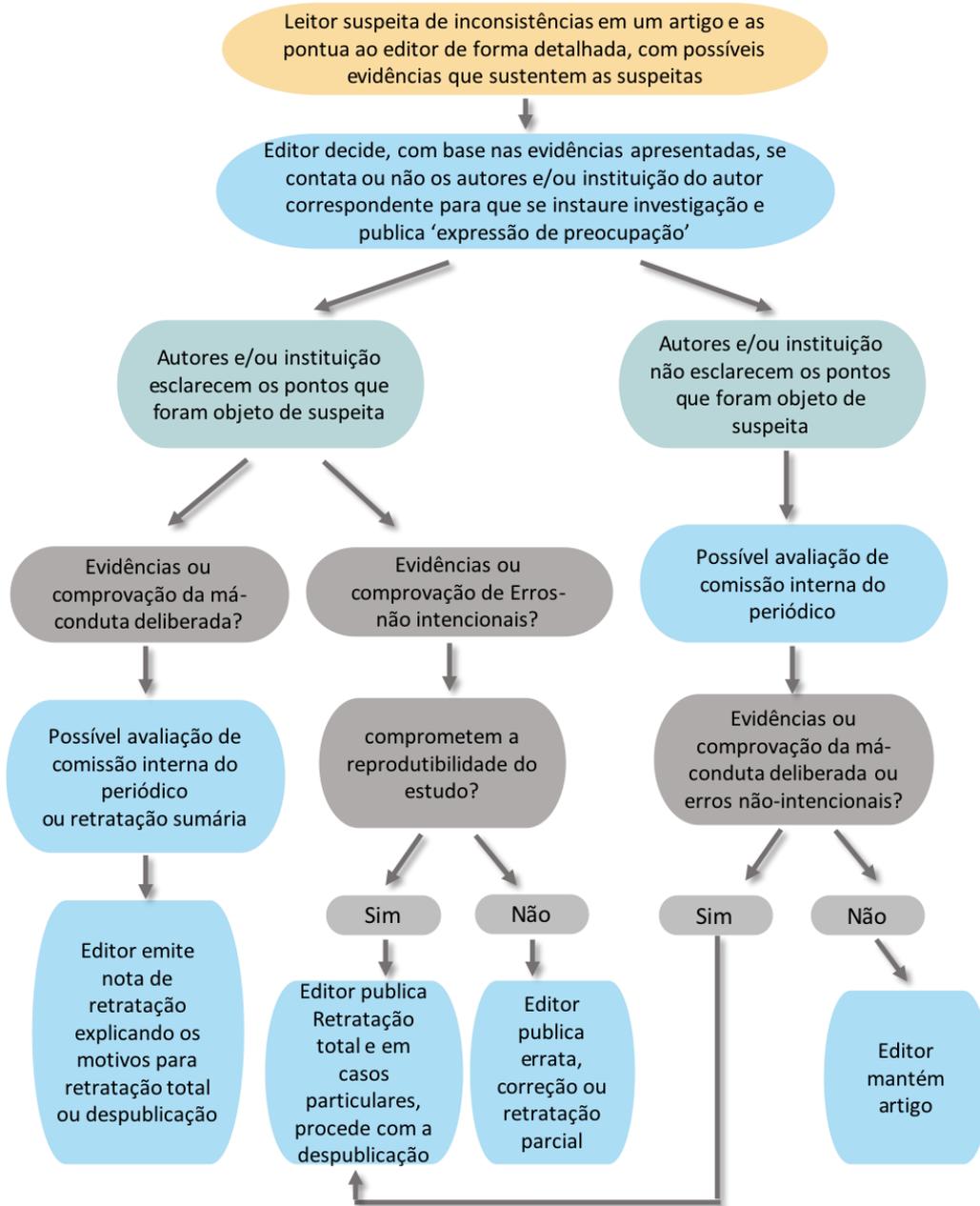


Fonte: Reprodução - <https://doi.org/10.1016/j.bios.2015.12.085>.

Em casos extremos, o artigo também pode ser despublicado, ou seja, o artigo é removido das bases de dados e do site do periódico. Nesses casos, segundo a Elsevier “essas ações não devem ser realizadas levemente e só podem ocorrer em circunstâncias excepcionais”, como, “quando o artigo for claramente difamatório, ou infringir os direitos legais de outros, ou quando [...] objeto de uma ordem judicial, ou quando [...] puder representar um sério risco à saúde” (ELSEVIER, c2020, não paginado, tradução nossa). Em alguns casos, havendo interesse dos autores, concordância dos editores e o processo de revisão por pares, tais artigos (tanto os retratados, como os despublicados) podem ser substituídos (*article replacement*), desde que seja feita a correção do que levou o artigo à retratação ou despublicação. Assim, o artigo original

é substituído havendo uma clara indicação do histórico do artigo, ou seja, de que o artigo havia sido retratado, mas foi substituído por uma versão corrigida (ELSEVIER, c2020, não paginado, tradução nossa). A Figura 5 ilustra as etapas que um artigo pode percorrer antes de ser retratado ou despublicado.

**Figura 5** – Fluxograma do processo de retratação, correção ou despublicação de artigos científicos



**Fonte:** Elaboração própria, adaptado com base nas diretrizes do *Committee on Publication Ethics (COPE)*.

A fim de garantir a qualidade das notas de retratação, o *Committee on Publication Ethics (COPE)*, órgão que regula internacionalmente boas práticas na ética da publicação

científica, recomenda que sejam explicitados os motivos que levaram à retratação/despublicação do artigo, conforme exemplo na Figura 6.

**Figura 6** – Exemplo de Nota de retratação (*Retraction notice*)

---

Referred to by Ekta Roy, Santanu Patra, Ashutosh Tiwari, Rashmi Madhuri, Prashant K. Sharma  
[Retraction notice to Single cell imprinting on the surface of Ag–ZnO bimetallic nanoparticle m...](#)  
 Biosensors and Bioelectronics, Volume 112, 30 July 2018, Pages 216

 [Download PDF](#)

---

This article has been retracted: please see Elsevier Policy on Article Withdrawal (<https://www.elsevier.com/about/our-business/policies/article-withdrawal>).

This article has been retracted at the request of Editor following concerns raised by a reader.

The article uses several electron micrographs which have been used in other publications as well, denoting different samples.

Fig. 1G is identical to Fig. 3C in Nano Energy, Volume 30, December 2016, Pages 118-129, <https://doi.org/10.1016/j.nanoen.2016.10.006>

Fig. 1D is identical (more brightness) to Fig. 2F in Biosensors and Bioelectronics Volume 68, 15 June 2015, Pages 726–735, <https://doi.org/10.1016/j.bios.2015.01.072>

Fig. 1F is identical (higher zoom level) to Fig. 2C in Biosensors and Bioelectronics, Volume 89, Part 1, 15 March 2017, Pages 627–635, <https://doi.org/10.1016/j.bios.2015.12.053>

These problems with the data presented cast doubt on all the data, and accordingly also the conclusions based on that data, in this publication.

As such this article represents a severe abuse of the scientific publishing system. The scientific community takes a very strong view on this matter and apologies are offered to readers of the journal that this was not detected during the submission process.

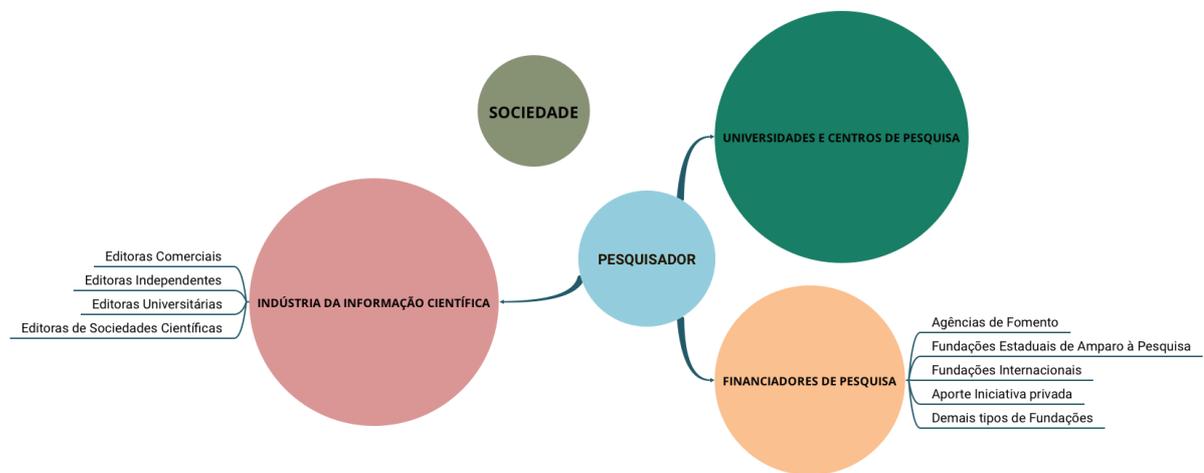
**Fonte:** Reprodução - <https://doi.org/10.1016/j.bios.2015.12.085>.

Conceitualmente, nesta investigação, assume-se que os artigos retratados são uma forma de desinformação na ciência, visto que, uma informação contida em um artigo científico que deriva de má conduta, como fabricação ou manipulação de dados, além de atrasar o desenvolvimento científico, gera desinformação em pesquisas subsequentes que se utilizam de seus resultados por meio das citações. Assim, o conceito de desinformação aqui apreendido, é o mesmo relatado por Floridi (1996), como sendo “alguma forma de manuseio incorreto da informação”, que “não precisa necessariamente ser intencional” (p. 510, tradução nossa), uma vez que um artigo pode ser retratado e/ou despublicado tanto por má conduta, como por erros não-intencionais do pesquisador, como, também, por erros editoriais, conforme discussões que seguem. A seguir, discute-se sobre os atores que fazem parte do sistema da comunicação científica.

## 2.2 OS ATORES ENVOLVIDOS NO SISTEMA DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Partindo da premissa de que os principais atores envolvidos no sistema da comunicação científica são inter-relacionados e estão em transformação devido às novas tecnologias e aspirações recém-adquiridas, conforme aponta o relatório do *the Expert Group to the European Commission* intitulado *Future of Scholarly Publishing and Scholarly Communication* (2019), a Figura 7 representa as relações dos atores desse sistema.

**Figura 7** – Atores envolvidos no sistema da comunicação científica formal

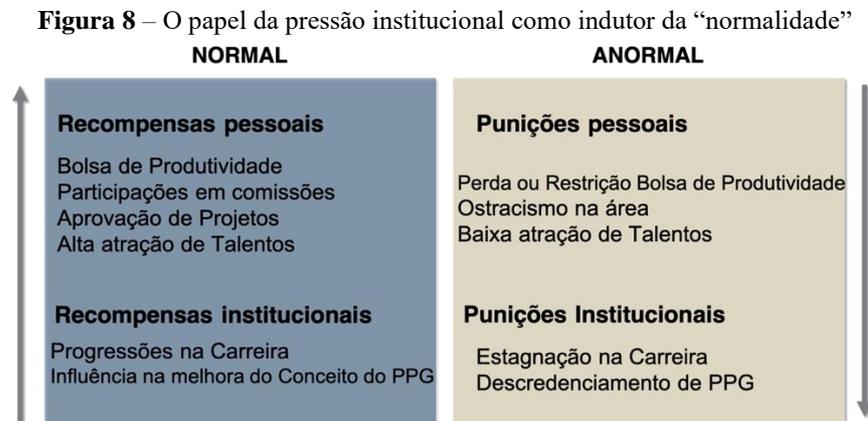


**Fonte:** Elaboração própria, com base no *Report of the Expert Group to the European Commission* (2019).

“O papel do **pesquisador**, ao centro deste sistema, exhibe formas contrastantes de comportamento. Por um lado, os pesquisadores são buscadores de informação. Por outro lado, são buscadores de *status*” (REPORT..., 2019, p. 6, grifo nosso). A própria lógica de avaliação de pesquisadores vinculados a programas de pós-graduações *stricto sensu*, no Brasil, nos mostra que o produtivismo acadêmico passa a ser absorvido ao *habitus* científico, impondo a noção do publicar ou perecer. Essa lógica de avaliação, por sua vez, já institucionalizada, releva inúmeras idiosincrasias da *Academia*, a qual atua como forma de reagir a fatores impostos, como exemplificado na Figura 8, que, sob a ótica de Foucault (1987) “busca normalizar os agentes, fazendo-os funcionar de acordo com a norma, punindo desviantes e recompensando normais” (apud ROSA, 2008, p. 112).

Essas características, ilustradas na figura abaixo, fazem-se presentes na lógica de avaliação dos pesquisadores no Brasil, instituindo um ambiente de competição, em que a pressão institucional atua como indutor do que o autor chama por “normalidade” (ROSA,

2008). Os “normais”, para o autor, são aqueles que estão centrados na “lógica dos pontos” (p. 113), conseguindo se destacar dos demais.



**Fonte:** Elaboração adaptada de ROSA (2008).

Já das **universidades e os centros de pesquisa**, espera-se que sejam disponibilizados ao pesquisador, a sua infraestrutura, recursos e insumos básicos para a realização de suas pesquisas. As universidades, regidas pelo artigo 207 da Constituição Brasileira de 1988, funcionam sob a premissa de obedecer ao princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.

As **principais fontes de financiamento** à pesquisa se dão através das instituições de fomento ligadas aos ministérios brasileiros. São elas:

- a. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI);
- b. Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), vinculado ao MCTI;
- c. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), vinculada ao Ministério da Educação (MEC);
- d. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES);
- e. Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), vinculada ao MCTI,

além das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (FAPs) distribuídas pelos Estados brasileiros, como, por exemplo, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e a Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE), entre outras.

No que tange ao **aporte da iniciativa privada** no país, pode-se dizer que ainda é pouco expressivo, apesar de iniciativas como o Programa Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC<sup>23</sup>, do MCTI, existente desde 2008 e em operação até os dias atuais, que prevê, nos moldes da Lei 10.973, de 2 de dezembro de 2004 - Lei de Inovação, a parceria entre empresa-*Academia* no desenvolvimento de produtos e processos tecnológicos aplicados ao setor produtivo.

No que se refere ao papel da **sociedade** nesse sistema, este mesmo relatório assinala que “a sociedade em geral, com efeito - não tem voz para influenciar orientações ou prioridades de pesquisa” (REPORT..., 2019, p. 7). Todavia, é notória a urgência do estabelecimento da comunicação mais efetiva entre a *Academia* e a sociedade, uma vez que a própria conjuntura atual é marcada pela refutação de teorias já provadas e estabelecidas, muitas vezes influenciadas por pressões de grandes grupos detentores de capital e interesses próprios, sendo a teoria conspiratória da terra plana um exemplo do negacionismo científico. Além disso, sendo a ciência possibilitadora de mudanças sociais, “recebe da sociedade impactos que a (re)orientam em busca de novos caminhos, que lhe possibilitam responder novas demandas e assumir novas prioridades” (TARGINO, 2000, p. 2).

A **indústria da informação científica** é, nesta investigação, compreendida pelas editoras de periódicos científicos. De acordo com Meadows (1999, p. 127), aos editores de periódicos científicos são atribuídas as responsabilidades de “receber as obras dos autores, organizá-las de forma que sejam aceitáveis para os leitores e, em seguida, divulgá-las”. Considerando isso, observam-se:

1. as **editoras independentes** são o primeiro modelo de negócios conhecido. Um exemplo disso foi o primeiro periódico científico, o *Philosophical Transactions*. Apesar de serem independentes, tais periódicos têm uma parcela de apoio institucional, embora muitas vezes pequena. Hospedagens do site do periódico no site institucional, apoio com pessoal qualificado, como estudantes de pós-graduação, entre outros, são exemplos de contrapartidas. Atualmente esse modelo abarca uma pequena porção dos periódicos existentes;
2. as **editoras comerciais**, como as que detêm o núcleo dos artigos indexados na *Web of Science: Elsevier, Blackwell, Springer, Taylor & Francis, American Chemical Society e Sage* (Larivière *et al.*, 2015), entre outras. No país, a maioria das publicações científicas

---

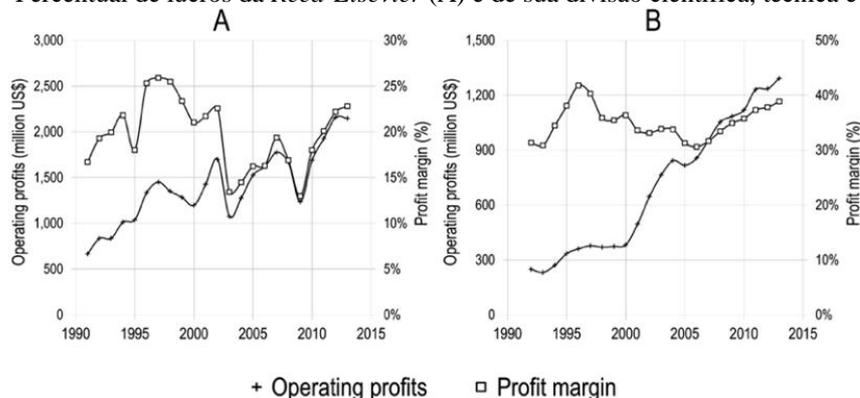
<sup>23</sup> Disponível em: <http://www.finep.gov.br/apoio-e-financiamento-externa/programas-e-linhas/sibratec>

nessas editoras em seu vasto portfólio de periódicos é advinda das chamadas “ciências duras”.

Larivière *et al.* (2015) apontam que 70% da produção científica em ciências naturais, médicas e ciências sociais aplicadas indexadas na *Web of Science* são provenientes de artigos publicados das cinco grandes editoras comerciais precitadas. Essas editoras competem entre si baseadas em rankings como Fator de Impacto (FI), e “o escopo e a eficiência de seus serviços e a eficácia de suas interações com outros atores envolvidos na comunicação acadêmica” (REPORT..., 2019, p. 7). Assim, o oligopólio da indústria da informação científica se caracteriza pela fusão ou pela aquisição entre as editoras e serviços de indexação. Um exemplo é o *Institute for Scientific Information (ISI)*, fundado por Eugene Garfield em 1955 e vendido em 1992 para a *Thomson Corporation*, que em 2008 compra a *Reuters Group* e se torna a *Thomson Reuters Corporation*. Esta última, ao vender a divisão de Propriedade Intelectual e Ciência da *Thomson Reuters*, por meio de um acordo bilionário, transforma a então divisão em uma empresa independente, a *Clarivate*, que detém produtos e serviços como a plataforma *Web of Science*, *inCites*, *Journal Citation Reports*, *Essential Science Indicators*, *ScholarOne*, *Publons*, *Converis*, *Kopernio*, *EndNote*, entre outras bases de dados (INSTITUTE..., 2020).

Nessa arena, o custo institucional pelo pagamento das assinaturas dos periódicos científicos tem aumentado para além da taxa de inflação dos países, desencadeando reações desde a década de 1990, como o que se conhece na história por crise dos periódicos (*serials crisis*). Shu *et al.* (2018) exemplificam que nos EUA o preço médio das revistas aumentou mais de oito vezes entre 1984 e 2010. A Figura 9 ilustra o percentual de lucro da *Reed Elsevier*. É possível notar um aumento constante nos lucros da empresa como um todo entre 1991 e 1997, de 665 milhões de dólares para 1.451 milhões de dólares.

**Figura 9** – Percentual de lucros da *Reed-Elsevier* (A) e de sua divisão científica, técnica e médica (B)



**Fonte:** Extraído de Larivière, Haustein e Mongeon (2015).

Esse percentual de lucro é ainda maior se considerarmos apenas a divisão científica, técnica e médica, que, entre 2006 e 2013, aumentou constantemente de 30,6% para 38,9% entre 2006 e 2013.

Por outro lado, no escopo dessa discussão, pode-se encontrar em Guedón (2018)<sup>24</sup> um contraponto que não se pode ignorar. O autor afirma que “*science is a great conversation*”, e que os artigos científicos são fruto dessa “*great conversation*”, mas que entre o pesquisador e a ciência há uma plataforma — os *publishers*<sup>25</sup>, que dão um novo significado ao artigo científico – um significado administrativo, em vez de um significado intelectual. A este respeito, Bolaño, Kobashi e Santos (2006) salientam que não existe uma relação capitalista entre o autor e o periódico, todavia, “há uma relação capitalista [...] entre a revista e a produção editorial” (*ibid.*, p. 126). Assim, essa indústria da informação científica, apropriando-se da materialização do conhecimento científico apreendido pelo pesquisador, muitas vezes com recursos públicos, agrega valor ao artigo científico, sendo, em “troca”, responsável por sua “indexação, agregação e relacionamento das bases de dados, definição de linguagens e produção de interfaces de acesso” (*ibid.*, p. 128).

Guedón (2018) assinala que as plataformas (editoras acadêmico-comerciais e bases de dados) são parte essencial das infraestruturas de pesquisa e organizam:

- a. relações documento para documento;
  - b. relações pesquisa-documento, e
  - c. relações pesquisa-a-pesquisador.
3. as **editoras universitárias**, sendo a *Oxford* (1478) e *Cambridge* (1521) as primeiras editoras criadas, com o objetivo de publicar livros de ensino e livros religiosos (BUFREM; GARCIA, 2014);
  4. as **editoras provenientes das próprias sociedades científicas**, como as publicações *ACS Publications* e os serviços de *Chemical Abstracts Service (CAS)*, ambos, divisões da *American Chemical Society (ACS)*;
  5. as **editoras predatórias** já fazem parte deste escopo, uma vez que já foi demonstrado que a pós-graduação brasileira já publicou em quase 500 periódicos potencialmente predatórios.<sup>26</sup> Nesse modelo, há desconfiança sobre os moldes de publicação, como por

<sup>24</sup> Palestra proferida por Jean-Claude Guedón na 9ª Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto, Lisboa, em 02 de outubro de 2018. Palestra intitulada “*Beyond journals, articles and versions of record: the new world of platforms, community voices, and records of versions*”.

<sup>25</sup> Aqui entendidos como as editoras acadêmico-comerciais e serviços detentores das bases de dados.

<sup>26</sup> Disponível em: <https://predaqualis.netlify.com> Acesso em: 20 abr. 2020.

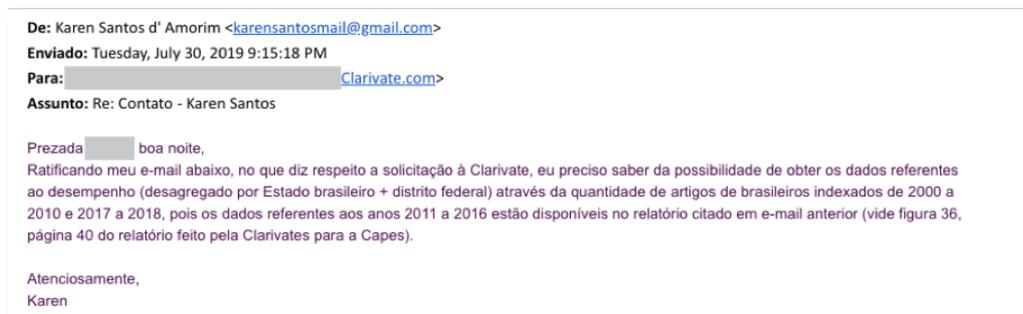
exemplo, a confiabilidade no processo de revisão por pares, entre outros, conforme já discutido e disposto no Anexo A.

Nesse processo de transformação do conhecimento científico em artefatos, os periódicos e as editoras, de um modo geral, assumem a função de validar e disseminar esse conhecimento. No fim dessa cadeia produtiva, os periódicos também “legitimam o conhecimento e exercem uma grande influência sobre a regulação da ciência, a avaliação do seu desenvolvimento, bem como sobre a distribuição/aquisição de recursos/investimento e as oportunidades/empecilhos de carreira/emprego” (VILAÇA, 2018, p. 53).

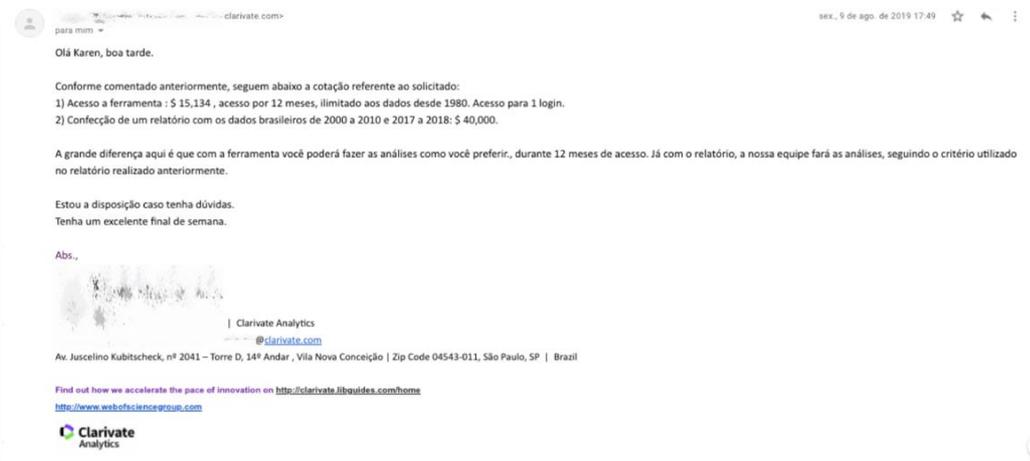
A custódia e a pós-custódia de dados também são uma rentável modalidade para a indústria da informação científica. Os dados e informações gerados a partir de metadados oriundos da própria publicação científica indexada nesses serviços e produtos, constituem-se de materialidade de alto valor agregado. A Figura 10 ilustra essa afirmação, em que a partir de uma necessidade de se obter informações de metadados de pesquisa sobre um período passado (Fig. 10a), há a cobrança entre \$ 15.134 a 40.000 dólares pela *Clarivate Analytics* (Fig. 10b).

**Figura 10** – Comunicação feita com a *Clarivate Analytics* <sup>(a, b)</sup>

(a)



(b)



<sup>(a)</sup> O nome do colaborador foi preservado. <sup>(b)</sup> Valores em Dólar.

**Fonte:** Reprodução - registros pessoais (2019).

As considerações feitas ao longo do texto mostraram algumas características da dinâmica temporal do sistema da comunicação científica e seus atores, partes integrantes da constituição desse sistema. A seção seguinte pretende conduzir ao entendimento de algumas práticas que norteiam a dinâmica do campo científico.

### 2.3 O CAMPO CIENTÍFICO

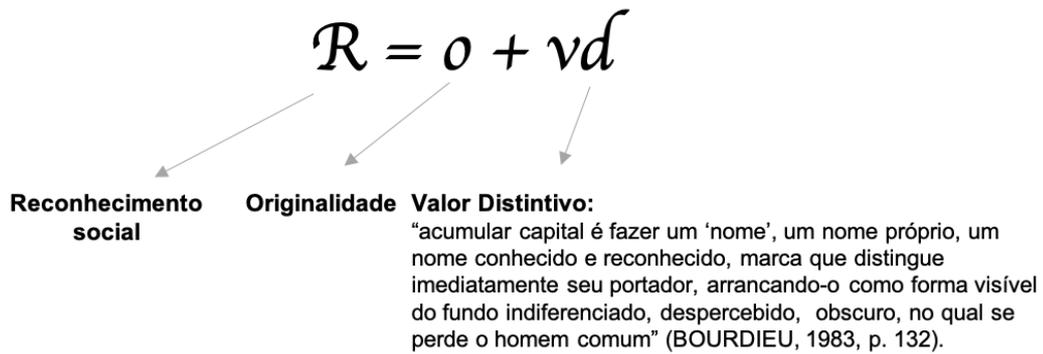
As discussões aqui apresentadas partem da teoria dos campos de Pierre Bourdieu. Nas palavras de Bourdieu (1976), o campo científico “enquanto sistema de relações objetivas entre posições adquiridas (em lutas anteriores), é o lugar, o espaço de jogo de uma luta concorrencial” (p. 1), cujas práticas científicas não são desinteressadas. Complementa ainda que “o campo científico é tanto um universo social como os outros, onde se trata como alhures, de poder, de capital, de relações de força, de lutas para conservar ou transformar essas relações de força, de estratégias de manutenção ou de subversão, de interesses etc.” (BOURDIEU, 2008, p. 88).

Assim, ao definir o campo científico como um espaço de lutas, Bourdieu rompe com a visão funcionalista de Robert Merton, e salienta que “os universos sociais nos quais o desinteresse é a norma oficial, não são, sem dúvida, inteiramente regidos pelo desinteresse: por trás da aparência piedosa e virtuosa do desinteresse, há interesses sutis, camuflados” (1996, p. 152). É nesse sentido que se entrelaçam as idiosincrasias, os ‘interesses desinteressados’, inerentes à profissão, a exemplo de publicar as descobertas originais de pesquisa em revistas de reconhecida relevância científica e de maior Fator de Impacto, que além do reconhecimento pelos pares, confere prestígio, ou capital científico.

Observa-se também atributos relacionados à reputação do pesquisador entre os pares, pautados no reconhecimento social, como convites para comissões, prêmios, progressões funcionais, aumento de proventos e fomento à pesquisa. Para Le Coadic “isso constituiu um fator agudo de perturbação, na medida em que a publicação de um artigo deixará de ter por objetivo a confirmação da competência, mas será um imperativo fundamental para a obtenção ou conservação de um emprego” (1996, p. 30).

Bourdieu (1976) assinala que o reconhecimento é a soma do valor distintivo de tudo que o pesquisador produziu e de sua originalidade. Desta forma, o reconhecimento social, ou reputação, do pesquisador pode ser demonstrado pela fórmula descrita na Figura 11.

**Figura 11** – Fórmula do reconhecimento social entre os pares na *Academia*



**Fonte:** Elaborado pela autora, com base em Bourdieu (1976; 1983).

Ao se referir sobre as relações dentro do campo, a teoria bourdieusiana infere que o campo científico é um espaço social de relações de forças entre ‘dominantes’ e ‘dominados’. Sendo os dominantes os que ocupam posições “mais altas na estrutura de distribuição de capital científico, e os dominados, isto é, os novatos, que possuem um capital científico tanto mais importante quanto maior a importância dos recursos científicos acumulados no campo” (BOURDIEU, 1976, p. 96).

Nesse domínio, faz-se necessário também contextualizar o que Bourdieu chama por ‘capital científico puro’ e ‘capital institucional’. Essas duas espécies de capital científico, apresentam duas formas de acumulação distintas, em que:

o capital científico ‘puro’ adquire-se, principalmente, pelas contribuições reconhecidas ao progresso da ciência, as invenções ou as descobertas (as publicações, especialmente nos órgãos mais seletivos e mais prestigiosos, portanto aptos a conferir prestígio à moda de bancos de crédito simbólico, são o melhor indício); o capital científico da instituição se adquire, essencialmente, por estratégias políticas (específicas) que têm em comum o fato de todas exigirem tempo – participação em comissões, bancas (de teses, de concursos), colóquios mais ou menos convencionais no plano científico, cerimônias, reuniões etc., de modo que é difícil dizer se, como professam habitualmente os detentores, sua acumulação é o princípio (a título de compensação) ou o resultado de um menor êxito na acumulação da forma mais específica e mais legítima do capital científico (BOURDIEU, 2004, p. 36, aspas do autor).

Muito embora Bourdieu (2004) assinala que esses dois capitais sejam difíceis de serem acumulados simultaneamente, atualmente se nota que tal feito não é mais tão difícil quanto afirmou Bourdieu. O que se observa é fruto de uma característica da própria ciência atual e de seus métodos e metodologias de pesquisa, que consiste na divisão do trabalho científico (perpassa desde o pesquisador sênior/líder até o estudante na bancada do laboratório), a qual, associada a orientações simultâneas de estudantes, permite ao pesquisador a divisão da autoria

nas pesquisas, sem necessariamente ter o pesquisador coletado, organizado e interpretado os dados. No que se refere a isso, a atração de jovens pesquisadores a pesquisadores reconhecidos na área já foi observada por Rosa (2008), como uma das recompensas pessoais-institucionais desses pesquisadores.

Em síntese, pode-se encontrar, nos postulados de Bourdieu, a narrativa de que o campo científico é um espaço de estruturas objetivas e de lutas entre dominados e dominantes, que demandam idiossincrasias associadas à manutenção dessa estrutura pelos dominantes. Assim, a abordagem praxiológica de Bourdieu afirma que o agente não age de forma completamente autônoma, e sim sob a lógica de uma incorporação das práticas do campo, denominada *habitus*, que consiste em “um sistema de disposições duráveis e transponíveis que, integrando todas as experiências passadas, funciona a cada momento como uma matriz de percepções, de apreciações e de ações” (BOURDIEU, 1983, p. 65).

Portanto, o entendimento da noção de campo sob a ótica bourdieusiana é imprescindível à compreensão da natureza dinâmica do campo científico e de seus elementos indissociáveis. Um desses elementos é a forma pela qual a comunidade científica se comunica formalmente, e, por meio dela, adquire o ‘capital científico puro’.

Em síntese, as discussões apresentadas nesta seção confluem para a ideia de que o artigo científico, os periódicos, as novas formas de comunicar os resultados de pesquisa reiteram a materialidade do artigo científico. Algumas considerações iniciais sobre as retratações e despublicações como mecanismos de autocorreção da ciência e limpeza da literatura também foram apresentadas. A seção seguinte apresenta discussões mais aprofundadas no que se refere aos usos da produção científica e suas associações com os mecanismos de avaliação e obtenção de recompensas.

### 3 DO “PUBLICAR OU PERECER” ÀS RETRATAÇÕES E DESPUBLIKAÇÕES

*Ninguém negaria que o desejo de publicar novos resultados rapidamente é legítimo. O desejo de fazer isso apenas para aumentar o número de publicações, entretanto, não é. Grande parte do problema não surge de um desejo inerente dos pesquisadores de maximizar sua contagem de publicações, mas das condições estabelecidas pelos órgãos de financiamento e nomeação, que determinam o que é financiado e quem fica com a estabilidade. No clima de ‘publicar ou perecer’ que evoluiu nas últimas décadas, a ênfase exagerada no tamanho do registro de publicação de um indivíduo (e, cada vez mais, de todo o grupo de pesquisa) como meio de quantificar a produção de sua pesquisa, inevitavelmente recompensa a quantidade em vez da qualidade*

(EDITORIAL NATURE MATERIALS, 2005, tradução nossa)

A epígrafe desta seção resume com clareza a atual conjuntura. O desejo de que as publicações científicas, outputs das pesquisas desenvolvidas nas Universidades e Centros de pesquisa, contribuam para o desenvolvimento científico-tecnológico é característica legítima do pesquisador. Nesse ínterim, parte-se aqui do pressuposto de que há muitas motivações para que os pesquisadores publiquem seus trabalhos na forma de artigos científicos. Mabe (2015) resume algumas destas:

- a. para ser visto ao relatar uma ideia primeiro;
- b. para sentir-se seguro na comunicação dessa ideia;
- c. para persuadir os leitores de que os seus resultados são gerais e resultam da promulgação de um método científico;
- d. para que as suas declarações sejam aceitas pelos seus pares;
- e. para obter o reconhecimento por sua ideia;
- f. para ter um registo público permanente do seu trabalho.

O ponto central desta seção se baseia no fato de que a falta do tempo para reflexão e maturação dos resultados de pesquisa pode resultar, tanto em erros não-intencionais na

pesquisa, que incluem erros metodológicos, como também pode abrir caminhos para práticas de má conduta na pesquisa, em suas diversas formas de manifestação, conforme discussões a seguir.

### 3.1 “PUBLICAR OU PERECER”: ALGUNS INDÍCIOS DE COMO COMEÇOU E SE DESENVOLVEU

A fim de resgatar alguns antecedentes históricos sobre a política de Ciência e Tecnologia (C&T) no mundo, recorre-se a Léa Velho (2001). A autora discute que os primeiros investimentos, tanto financeiros, como de recursos humanos, voltados à investigação científica e tecnológica se dão no período pós-guerras (meados dos anos 60), sob a liderança da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Segundo a autora, ‘o próprio conceito de “potencial científico e tecnológico nacional” foi cunhado pela Divisão de Política Científica e Tecnológica da UNESCO” (p. 109). Completa, ainda, que os esforços da UNESCO foram abafados pela falta de entendimento das várias fontes de informação existentes, como também pela falta de pessoal qualificado para analisar tais informações. Nesse mesmo panorama, os esforços concomitantes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) são mais bem-sucedidos, em que passam a elaborar dados estatísticos comparativos sobre Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) dos países membros da Europa.

Assim, progressivamente a partir de meados dos anos 60, acumularam-se evidências no sentido de dar suporte à ideia de que a ciência e a tecnologia eram fatores fundamentais para o desenvolvimento e que, portanto, tornava-se necessário assegurar que elas participassem efetivamente na consecução dos objetivos econômicos e sociais dos diferentes países. **Como consequência deste novo papel esperado da C&T, o ‘paradigma’ da política científica sofreu uma mudança significativa durante os anos 70, passando de uma ‘racionalidade ofertista’, que caracterizou o período anterior, para uma ‘racionalidade de identificação de prioridades’.** Na medida em que a ciência e a tecnologia foram removidas da periferia das políticas governamentais para uma posição central, mais informações quantitativas sobre estas atividades passaram a ser requeridas pelos tomadores de decisão que tinham como tarefa cuidar dos recursos científicos do país (VELHO, 2001, p. 110, grifos nossos, aspas da autora).

Portanto, pode-se inferir que a mudança da “racionalidade ofertista” para a “racionalidade de identificação de prioridades” pós-segunda guerra mundial traz alguns indícios da gênese de um modelo de avaliação pautado no Efeito Mateus (Merton, 1968). Mugnaini (2006a) destaca que a princípio apenas os volumes de investimento (inputs) eram utilizados como indicadores (ou seja, a exclusividade da racionalidade ofertista). Num

momento intermediário, devido às possibilidades de aplicação da ciência, tanto os inputs como os outputs passam a ser contabilizados. Já numa terceira fase, têm-se o desenvolvimento constante de previsões, avaliações, indicadores anuais, e, nesse âmbito, características como interação entre universalidade-setor privado, reforçando assim a prática de medir os outputs.

A necessidade de medir a ciência e sua produção decorre também das inferências sobre o crescimento exponencial da ciência feitas por Solla Price (1986), em que há uma mudança de uma “ciência pequena” para uma “ciência grande”. A mudança de projetos desempenhados por cientistas solitários, para projetos de pesquisa cada vez mais multicêntricos, grandes equipes de pesquisadores e dispendiosos equipamentos de laboratórios, todos em torno de buscas para resoluções de problemas de pesquisas cada vez mais complexos, evidenciam o que Solla Price caracteriza por “*big science*”. Assim, nota-se a necessidade de aportes financeiros cada vez maiores e constantes, pois, investimentos para uma “ciência grande” assumem um ponto de não-retorno para uma “ciência pequena”.

As métricas quantitativas para avaliação da ciência, como indicadores bibliométricos, a exemplo do Fator de Impacto, criado no início dos anos 60 por Eugene Garfield e Irving H. Sher, com a proposta inicial de auxiliar a seleção de periódicos para o *Science Citation Index (SCI)*, são vistas também como fatores influenciadores do processo de metrificação (MACRINA, 2014). Nesse escopo, emergem também os estudos bibliométricos, cientométricos, análise de citações (BORNMANN; DANIEL, 2008), todos de suma importância para o desenvolvimento de indicadores de avaliação da ciência e da produção científica.

Assim como a criação da pós-graduação brasileira se espelhou no modelo de pós-graduação norte-americano vigente<sup>27</sup>, conforme apontam Zuin e Bianchetti (2015), ao avaliarem o parecer n. 977/65 que regulamenta os cursos de Pós-Graduação *stricto sensu* no Brasil, a importação das políticas baseadas nos índices quantitativos é logo incorporada às práticas de avaliação brasileiras. Destarte, as formulações de políticas voltadas à avaliação do pesquisador com vistas ao estabelecimento de critérios para a contratação, promoção e destinação de fomento, possibilitaram, de certa forma, a adoção de um sistema meritocrático de avaliação (ROMANCINI, 2010; CORREIA, 2011; 2012), em que o artigo científico passa a

---

<sup>27</sup> Cabe aqui destacar que, inicialmente, “a preocupação expressa, principalmente por Anísio Teixeira (1900-1971), era no sentido de que, por meio da PG, se objetivava a formação de professores visando à necessária reconstrução da universidade brasileira” (ZUIN; BIANCHETTI, 2015, p. 733). Conforme o parecer n.977/65 que regulamenta a criação dos cursos de PG no país, a PG “constitui imperativo da formação do professor universitário” (CONSELHO..., 1965, p. 165).

configurar-se, também, como indicador de avaliação e de produtividade científica, conforme discussões a seguir.

### 3.2 AS MÉTRICAS E A AVALIAÇÃO DO PESQUISADOR

Desde que indicadores e métricas quantitativas foram associados à obtenção de recompensas institucionais no campo científico, esse assunto tem levantado questões em diferentes áreas do conhecimento na *Academia*. No entanto, um fator indispensável a se considerar nessa discussão refere-se aos dispêndios de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), uma vez que a política de financiamento à ciência no país tem impacto direto na *Academia* e nas pesquisas por ela desenvolvidas.

As políticas de financiamento de CT&I e suas distorções históricas vinham sendo corrigidas através de políticas públicas desde 2003, mas, nos governos atuais, mostram-se comprometidas. Em meados de 2015, o relatório produzido pela OCDE comprovou que, independentemente da crise econômica mundial de 2008, o Brasil registrou um crescimento ascendente, e que, apesar do total de gastos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) em relação ao Produto Interno Bruto (PIB), registrado em 1,08%, estar abaixo da média dos países da OCDE, o país estava acima de outras grandes economias da América Latina, como Argentina, Chile e México (OCDE, 2015).

As mudanças no cenário político brasileiro, a começar pela fusão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação com o Ministério das Comunicações, dando origem ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)<sup>28</sup>, somadas aos drásticos cortes no orçamento do Ministério e à criação de emenda constitucional<sup>29</sup> aprovada no governo Michel Temer, que limitou os gastos Federais a aumentos no nível da inflação por 20 anos, além de colocar a própria CT&I do país em risco também fez acirrar cada vez mais a competitividade entre os pesquisadores, visto que não há recursos suficientes para atender às suas demandas. Nesse sentido, Trein e Rodrigues (2011) exemplificam que “a regra atual de concessão de financiamentos é a mesma utilizada para a concorrência pública da construção de

<sup>28</sup> A fim de atender alguns interesses, o Governo Bolsonaro recriou em junho de 2020 a pasta do Ministério das Comunicações, desmembrando-a do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação regressando à configuração anterior à fusão feita em 2016, no Governo interino de Michel Temer. Assim, o MCTI figurou como MCTI durante maio de 2016 a julho de 2020.

<sup>29</sup> “A Emenda Constitucional nº 95, conhecida também como Emenda Constitucional do Teto dos Gastos Públicos, alterou a Constituição brasileira de 1988 para instituir o Novo Regime Fiscal. Válida pelo período de 20 anos, as despesas e investimentos públicos ficam limitados aos mesmos valores gastos no ano anterior, corrigidos pela inflação” (WIKIPÉDIA, 2016?).

estradas – o edital” (p. 769), assim sendo, numa tentativa de “vencer a concorrência”, os pesquisadores devem demonstrar que estão aptos e diferenciam-se da média, tratando seus pares como concorrentes. Alguns exemplos factuais nesta seção mostram o funcionamento dos sistemas de avaliação do pesquisador, tanto no país, como para além.

Com relação ao Brasil, as cobranças de produtividade referem-se mais especificamente aos pesquisadores envolvidos nos programas de pós-graduação no país. Para Godoi e Xavier (2012, p. 2) “o produtivismo transformou a academia em uma perfeita ‘fábrica de loucos’, sem vítimas ou algozes”. Vilaça e Palma (2013) ressaltam que a própria avaliação da Capes, que institucionaliza os conceitos dos Programas de Pós-Graduações (PPGs), numa escala de 3 a 7, destaca a produção científica como um dos itens de maior peso em relação aos demais.

Para fins de avaliação dos programas de pós-graduação, o quesito produção intelectual tem um peso percentual que varia de 30 a 40, entre os demais itens avaliados. Ou seja, a considerarmos apenas um dos quesitos, quase metade da nota conferida a um programa de pós-graduação depende disso. Via de regra, ao menos a metade do peso do quesito corresponde diretamente ao número e qualidade de artigos, capítulos e livros publicados. Ademais, há áreas em que os artigos são absolutamente priorizados, de modo que capítulos e livros sequer são citados. O foco nos artigos não é excepcional. Ao contrário, eles são a principal moeda na academia, indiciando características do atual modo de produção/divulgação de conhecimento (VILAÇA; PALMA, 2013, p. 474).

Nesse contexto, Correia, Alvarenga e Garcia (2011) assinalam que “a avaliação é importante e necessária para manutenção e melhoramento dos Programas de Pós-Graduação. Devem ser, entretanto, observadas as peculiaridades de cada área, de cada região, e nesse sentido os critérios de avaliação precisam ser revistos e adequados” (p. 10).

Já com relação às métricas utilizadas internacionalmente, recorre-se ao editorial publicado na revista *Nature*, em que Abbott *et al.* (2010) indagam: As métricas importam? Na busca pela resposta, a partir de entrevistas e questionários, os autores analisam até que ponto as métricas são utilizadas para contratação e manutenção de pesquisadores em seus postos, e concluem com uma opinião muito similar a de Correia, Alvarenga e Garcia (2011) ao analisarem o cenário local — a de que é necessária “uma compreensão íntima dos campos - e mais importante, dos indivíduos a serem avaliados (p. 862)”<sup>30</sup>. Em síntese, o que se nota é que uma institucionalização generalizada, sem levar em consideração a complexidade e a dinâmica dos campos não é saudável. Nesse sentido, cabe reafirmar que o sistema meritocrático, em sua essência, não é exclusivo do Brasil, apesar de algumas variações, conforme mostra a Figura 12.

<sup>30</sup> Do original, “An intimate understanding of the fields — and more importantly the individuals being assessed”

**Figura 12** – O uso de métricas para contratação e/ou manutenção de pessoal em três continentes



**Fonte:** Elaboração própria com base em Abbott *et al.* (2010).

Em suma, não há um consenso sobre até que ponto é saudável o uso da meritocracia como parte dos sistemas de avaliação. Viotti (2003), por exemplo, assinala que os indicadores de C&T são “instrumento essencial para melhor compreender e monitorar os processos de produção, difusão e uso de conhecimentos científicos, tecnologias e inovações” (p. 47). Barros (2014) assinala que a sistematização da produtividade de cada Programa de Pós-Graduação, utilizando-se do trabalho intelectual (no sentido quantitativo, em detrimento do qualitativo) de seu corpo docente e discente, pode não ser tão positiva, uma vez que os indicadores podem também ser usados como um meio de punir e penalizar. Ao se referir também ao contexto pessoal do pesquisador, Barros (*ibid.*, p. 42) assinala que

em certos casos, professores que não cumprem as metas de produtividade estabelecidas pelas agências são criticados pelos próprios colegas de departamento, eventualmente sofrendo pressão até serem desligados dos programas a qual possuem vínculo. Ao se tornarem periféricos nos espaços de decisão departamental e receber o assédio institucional de que representam entraves para o desempenho dos cursos, alguns docentes simplesmente retornam a lecionar na graduação, como atividade única e uma espécie de punição (BARROS, 2014, p. 42).

Ao serem indagados sobre “como medir, de maneira mais adequada e menos perversa a produtividade do pesquisador e a qualidade da pesquisa científica”, Trein e Rodrigues (2011) rebatem primeiramente perguntando “por que medir?”. A pergunta é seguida de uma resposta que versa sobre a exposição de que a metrificação é um artefato para “esconder o fato de que, na sociedade capitalista, não há lugar, poder, dinheiro, enfim, mercadorias para todos” (*ibid*, p. 780). Portanto, tal mecanismo é utilizado para “justificar e manter alguns poucos gozando a mercadoria” (*ibid*, p. 790). Nesse cenário, o ambiente regido pelo princípio da eficiência revela algumas práticas no que se refere à integridade na pesquisa, conforme subseção a seguir.

### 3.3 PARA ALÉM DAS MÉTRICAS: A INTEGRIDADE NA PESQUISA

As pautas envolvendo as temáticas de integridade e má conduta na pesquisa emergem no ano de 1981, nos Estados Unidos, a partir da publicização de repetidos casos de má conduta em pesquisas, ocasião em que este assunto começa a tomar também dimensões públicas. Conforme aponta Jha (2012), “casos de má conduta científica tendem a chegar às manchetes precisamente porque os cientistas devem ocupar um lugar moralmente elevado quando se trata da busca pela verdade” (não paginado, tradução nossa).

Todavia, manipulações, fraudes e seus afins não são algo novo ou recente na ciência. Uma das mais conhecidas fraudes foi a do “homem de *Pitldown*”, na qual, há cerca de 100 anos, um fóssil hominídeo foi forjado pela união de fragmentos da mandíbula de um orangotango a um crânio humano que poderia revelar fatos sobre a evolução do homem. Essa fraude levou cerca de 40 anos para ser detectada e seu autor só foi identificado em 2016. Cem anos após sua morte, cerca de 500 pesquisas foram apoiadas por essa descoberta falsa, que prejudicou estudos como o do *Australopithecus africanus*, em 1920, o primeiro de uma verdadeira espécie humanoide (ROBINSON; BLIGH, 2019), atrasando o desenvolvimento da ciência por vários anos. Charles Babbage, por exemplo, em 1830, já havia assinalado em seu

livro “Reflexões sobre o declínio da ciência na Inglaterra e algumas de suas causas”<sup>31</sup> sobre atitudes dos cientistas da época, que incluíam exemplos factuais de enganos, fabricação e “cozimento” de dados.

Mas é somente a partir do final dos anos 1980 que são estabelecidas as primeiras diretrizes legais sobre o tema e criados os primeiros escritórios de integridade científica, o *Office of Scientific Integrity (OSI)* e o *Office of Scientific Integrity Review (OSIR)*. Já em 1992 esses dois escritórios fundem-se e transformam-se em uma unidade independente do *Department of Health and Human Services (HHS)*, o *Office of Research Integrity (ORI)*, que passa então a estabelecer diretrizes sobre a má conduta na pesquisa, o processo do cumprimento dos regulamentos pelas instituições de pesquisa no país, os processos administrativos relacionados à investigação de má conduta e o desenvolvimento de um regulamento que protegesse os denunciantes (ORI, 200-?). Nesse ínterim, as primeiras definições e diretrizes sobre a má conduta de pesquisa datam do ano de 1986, publicadas no *NIH Guide for Grants and Contracts*. Para o ORI, essas definições incluem a fabricação, falsificação ou plágio nas pesquisas, não sendo os erros não-intencionais ou diferenças de opiniões considerados nesse escopo, a saber:

- a) a **fabricação** é o registro e o relato de dados ou resultados inventados;
- b) a **falsificação** é a manipulação de materiais, equipamentos ou processos de pesquisa, a partir da alteração ou da omissão de dados e resultados, de modo que a pesquisa não seja representada com precisão nos seus registros;
- c) o **plágio** é a apropriação de ideias, processos, resultados ou palavras de outra pessoa sem dar o devido crédito.

As constantes reincidências de má conduta científica também deram origem a outros comitês nacionais de investigação em outros países. No ano de 1997, o *Committee on Publication Ethics (COPE)* é criado no Reino Unido por um grupo de editores, após a identificação de reincidências de má conduta. Para o COPE, as retratações e despublicações funcionam como dispositivos para corrigir e garantir a integridade da literatura. No Brasil, as reincidências de má conduta também funcionaram como catalisadoras para a criação, em maio de 2011, da Comissão de Integridade na Atividade Científica (CIAC), pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). No mesmo ano de sua criação esta

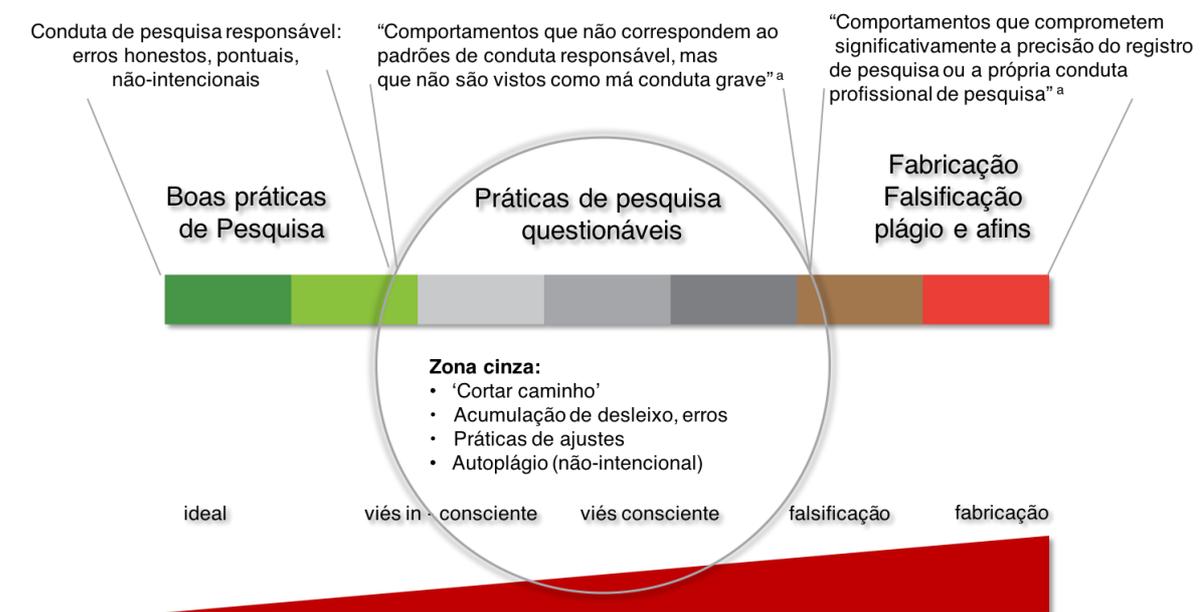
---

<sup>31</sup> Título original em inglês: “*Reflections on the Decline of Science in England, and on Some of Its Causes*”. Para versão completa gratuita do livro, vide [http://www.gutenberg.org/files/1216/1216-h/1216-h.htm#link2H\\_SECT17/](http://www.gutenberg.org/files/1216/1216-h/1216-h.htm#link2H_SECT17/).

comissão institui 21 diretrizes básicas no que se refere à integridade científica (transcritas no Anexo B).

Em relação ao conceito de integridade, Van der Burght e Bracke (2018) definem como sendo um conjunto de práticas indissociáveis ao pesquisador que consiste no cumprimento de normas, valores, acordos, regras, em que este conjunto de tomada de decisões é sobretudo observado tanto em momentos em que o pesquisador está exposto às pressões dos sistemas de avaliação, ou quando ninguém está prestando atenção. Tuleski (2012) citando Marx (1985) infere que “mesmo quando atuamos cientificamente, estamos sendo também sociais, porque atuamos enquanto homens, como parte do gênero humano” (p. 4). Assim sendo, a integridade na pesquisa faz parte dos valores éticos e morais do pesquisador como pessoa, antes mesmo do ‘ser’ pesquisador. Como pesquisador, observa a pesquisa como processo, produto e resultado, amparado pelo método científico. Van der Burght e Bracke exemplificam a integridade na pesquisa em uma escala, que vai desde o ideal à fabricação, conforme mostra a Figura 13.

**Figura 13** – Escala de responsabilização em integridade na pesquisa



<sup>a</sup> Epigeum, *Research Skills online, Research Integrity – Arts and Humanities*. Tradução nossa.

**Fonte:** Elaboração adaptada de Van der Burght e Bracke (2018).

Muito embora nas investigações científicas dedique-se uma maior atenção às más-práticas deliberadas como falsificação, fabricação, plágios e afins, há que se observar que a “zona cinza” (Fig. 13) também é objeto de preocupação, uma vez que não consideradas graves e muitas vezes quase imperceptíveis, já se fazem presentes na *Academia*, e abrem caminhos para as práticas mais graves na escala.

Nesse sentido, Goodstein (1991) elenca algumas hipóteses para a incidência de má conduta na pesquisa, como (1) pressão na carreira, inerente a todas as áreas do conhecimento; ou (2) quando o pesquisador acha que já sabe a resposta sobre o fato estudado e acredita que o trabalho de coletar os dados é desnecessário; e (3) o fato de alguns pesquisadores acharem que estão protegidos, pois não esperam que os experimentos sejam pontualmente reproduzidos. Brenner (2001), citado por Macrina (2014), acrescenta um outro atributo, que não é diretamente ligado à má conduta, referindo-se ao fator “estrutura de trabalho”, cuja hierarquia dos grupos de pesquisa pode envolver uma rede complexa em que muitas vezes não há comunicação direta entre líder-estudante. Assim, a falta de comunicação entre os atores pode supor que no íterim desse processo haja um erro honesto (não-intencional), derivado de um trabalho incorreto, que pode despertar o interesse do líder, pelo fato dos resultados serem diferentes dos demais, presentes na literatura já existente, constituindo uma possível nova descoberta. Como também, nessas mesmas condições, podem acontecer práticas isoladas de manipulação ou de fabricação, que pela falta de supervisão adequada não sejam identificadas.

Numa busca por um entendimento mais profundo sobre os fatores que levam pesquisadores a lançarem mão de más-práticas na pesquisa, Kornfeld (2012), professor emérito do Departamento de Psiquiatria da Universidade de Columbia, analisou 146 relatórios de casos julgados como má conduta pelo *Office of Research Integrity (ORI)*, de 1992 a 2003. Com 50 anos de experiência como psiquiatra e 19 como presidente de dois conselhos de revisão institucionais, Kornfeld esperava “identificar padrões de comportamento que pudessem servir de base para recomendações para mitigar o problema” (p. 878, tradução nossa). Em síntese, sua análise identificou três grandes grupos envolvidos em casos de má conduta: 1. Equipes de suporte (pessoal técnico que, em sua maioria não eram membros da comunidade científica); 2. Bolsistas de pós-doutorado e alunos de pós-graduação (sendo, os primeiros atores, concorrentes de vagas efetivas no corpo docente dos departamentos, e o segundo, concorrendo a bolsas de pós-doc.), trabalhando sob supervisão limitada; e 3. A universidade (inclusos neste grupo os professores assistentes, professores associados e professores titulares – e suas associações com as exigências institucionais para publicar nas três diferentes etapas da carreira; Kornfeld também incluiu neste grupo os investigadores clínicos dos hospitais associados às universidades).

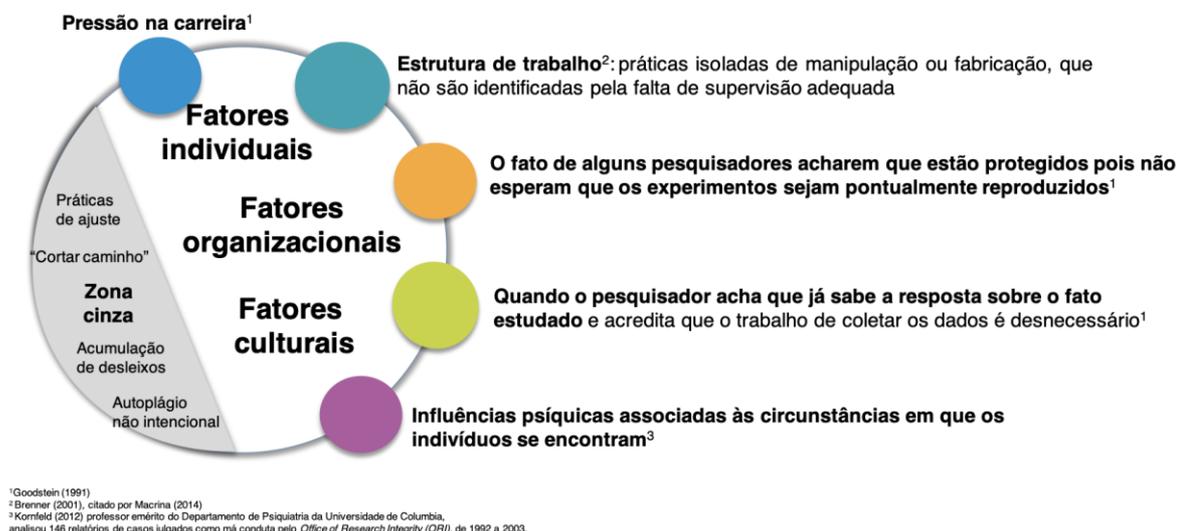
Os resultados por ele obtidos incluem por exemplo, quanto ao grupo dos bolsistas de pós-doutorado e alunos de pós-graduação, a constatação de que “50% dos alunos de graduação e pós-doutorado relataram o estresse como um fator que contribuiu para seus atos de má conduta

de pesquisa, e 62% para uma necessidade auto imposta de um bom desempenho” (p. 880, tradução nossa). Para ele, as práticas de má conduta pareciam ser o produto de uma interação de traços e/ou estados psicológicos associadas às circunstâncias em que os indivíduos desses três grandes grupos se encontravam. Kornfeld categoriza-os como:

- Os desesperados, cujo medo do fracasso venceu um código de conduta pessoal,
- O perfeccionista, para quem qualquer falha era uma catástrofe,
- Os eticamente desafiados, que sucumbiram à tentação,
- O grandioso, que acreditava que seu julgamento superior não exigia verificação,
- O sociopata, que estava totalmente sem consciência (e, felizmente, era raro),
- A equipe de apoio não profissional, que não se restringia à ética da ciência, desconhecia as consequências científicas de suas ações e / ou era tentada por recompensas financeiras (KORNFELD, 2012, p. 879, tradução nossa).

De posse dessas análises, Kornfeld conclui seu estudo com a afirmação de que “a má conduta de pesquisa é o produto de uma combinação de traços de caráter individual, um medo intenso do fracasso ou a atração de recompensas acadêmicas e/ou financeiras” (p. 880-881, tradução nossa). A Figura 14 resume as hipóteses para incidência de má conduta na pesquisa, com base na literatura aqui apresentada.

**Figura 14** – Hipóteses para incidência de má conduta na pesquisa



**Fonte:** Elaboração própria.

Neste ínterim, entende-se, portanto, que as discussões sobre integridade e má conduta na pesquisa culminam na necessidade de entendimento do ecossistema dos atores envolvidos. Este, marcado por disputas em torno de recompensas institucionais e pessoais. Jha (2012), ao mencionar que fraudes e má conduta estão ameaçando a pesquisa científica, corrobora com as

afirmações aqui apresentadas e assinala que “a redução dos orçamentos governamentais para pesquisa e as recompensas desproporcionalmente grandes para publicar nos melhores periódicos exacerbaram a tentação de falsificar resultados ou ignorar dados inconvenientes” (não paginado, tradução nossa). Desse modo, o campo científico vê-se diante de problemas baseados nessas disputas, os quais trazem inúmeras consequências. Algumas dessas são apresentadas nas discussões a seguir.

### 3.4 ALGUMAS CONSEQUÊNCIAS DO SISTEMA BASEADO NO “PUBLICAR OU PERECER”

Embora não se pretenda relatar exaustivamente as consequências de um sistema baseado na premissa do “publique ou pereça”, uma breve busca no *google* com o termo em inglês logo retorna, em média, seis milhões de resultados, desde matérias jornalísticas tradicionais, jornalismo científico e artigos científicos. Na *Web of Science*, uma busca com o termo “*publish or perish*”, delimitando-se os anos de 1945 a 2020, retorna 572 documentos em diferentes formatos - *article, editorial, letter, proceedings paper, review e book review*.

No âmbito dos estudos mais recentes encontrados na *WoS*, Decullier e Maisonneuve (2020) destacam que desde que o artigo científico se tornou um objeto com grande valor agregado, conflitos e más práticas de autoria podem ser percebidas. Nielsen e Davison (2020) apontam em editorial para os periódicos predatórios como uma das consequências do jogo do publicar ou perecer. Kimkong, Hamid e Khan (2020), por sua vez, assinalam alguns fatores que influenciam a produtividade nos países em desenvolvimento. Os autores dividem tais fatores em três categorias: fatores de nível nacional (políticas nacionais de pesquisa, investimentos governamentais, cultura etc.), fatores de nível institucional (recursos e instalações de pesquisa, sistema de recompensa e incentivo etc.) e fatores individuais (idade, gênero, desejo de reconhecimento e conquista, motivação, colaboração de pesquisa etc.).

Já com foco nas discussões no âmbito da Ciência da Informação e áreas correlatas, uma busca na Brapci<sup>32</sup> com o termo “produtivismo”, termo este que se aproxima do primeiro, retorna oito estudos. Alguns destes se aproximando mais do contexto aqui investigado, são descritos a seguir.

---

<sup>32</sup> Coordenada pelos professores Renê Faustino (UFRGS) e Leilah Bufrem (UFPR; UFPE), a Base de Dados em Ciência da Informação (Brapci) indexa artigos científicos publicados no campo da Ciência da Informação (incluindo Biblioteconomia e Arquivologia) desde 1972 até os dias atuais.

Café, Ribeiro e Ponczek (2017), ao tomar como base Foucault e suas teorias, no que se refere ao uso da disciplinarização como forma de impor padrões de conduta, discorrem, como o próprio título aponta, sobre “a fabricação dos corpos dóceis na pós-graduação brasileira”, a partir da visão do produtivismo acadêmico. Dentre os resultados do trabalho, os autores assinalam que “há um forte predomínio da avaliação punitiva em detrimento da formativa no momento da apreciação do desempenho dos corpos nos programas de pós-graduação” (p. 75). Kern e Uriona-Maldonado (2018) discutem sobre o cenário de hipercrescimento e colapso das revistas líderes da Ciência da Informação no Brasil e apontam para a previsibilidade desse cenário, uma vez que o “crescimento do sistema de pós-graduação e pressão produtivista [...] atraem mais e mais submissões” (p. 259). Estácio e Kern (2018) citam que o uso incorreto do Qualis Capes para avaliação individual dos pesquisadores, e não apenas dos periódicos, como proposta original, transforma o processo de produção do conhecimento em mercadoria. Andrade, Cassundé e Barbosa (2019), por meio de estudo de caso baseado em entrevistas feitas com docentes de um programa de pós-graduação, relatam que o clima de produtivismo “cerceia a liberdade produtivo-criativa [...] além de promover intensificação das atividades e precarização do trabalho, contribuindo para o surgimento de sentimentos negativos e vivências de sofrimento no trabalho” (p. 169). Em adição aos estudos citados, as discussões que seguem, mostram algumas consequências do cenário produtivista atual, pontuadas na visão da autora desta investigação.

### 3.4.1 Ciência Salame

Possivelmente um dos termos mais conhecidos quando se fala em más-práticas na pesquisa consiste no que se conhece por ciência salame (do inglês, *salami slicing*), que é “a prática de fragmentar corpos únicos e coerentes de pesquisa em tantas publicações quanto possível” (EDITORIAL..., 2005, p. 1). No entanto, embora esta prática não seja taxativamente uma má-prática associada à má conduta, ou algo ruim para a ciência, Elstein *et al.* (1998) apontam que ela desperdiça recursos valiosos, como por exemplo, o tempo dos *referees* e o processo de revisão por pares, que é a pedra angular do progresso científico (EDITORIAL... 2005). Elstein *et al.* (1998) assinalam, ainda, algumas razões pelas quais os pesquisadores praticam a divisão de suas pesquisas em mais de um artigo, dentre as quais, a primeira consiste na pressão por publicar, com vistas à manutenção de seus postos e prestígio na *Academia*, e a segunda, é de que os pesquisadores precisam financiar seus projetos, e para isso, o crédito para aprovação se baseia no número de publicações.

### 3.4.2 *Gift Authorship, Ghost Authorship e Guest Authorship*

Uma outra questão observada nesse escopo refere-se às más-condutas nas autorias dos artigos científicos (GRIEGER, 2005). As ciências médicas, pela complexidade dos atores envolvidos nos processos da pesquisa, se configuram como uma das primeiras ciências a apresentar conflitos de autorias nas publicações científicas. Possivelmente, por esse motivo, o Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), criado em 1978 no Canadá por um grupo de editores, foi o primeiro criado e dedicado a resolver questões sobre autoria.

Para o ICMJE, apenas devem ser considerados como autores ou coautores casos em que todos os critérios de autoria sejam cumpridos: (i) o autor/coautor deve ter dado uma contribuição substancial para – design, concepção da pesquisa, aquisição dos dados ou análise de interpretação dos dados; (ii) o autor/coautor deve ter redigido o artigo ou ter revisado criticamente, com contribuições intelectuais substanciais; (iii) o autor/coautor deverá ter aprovado a versão a ser publicada e (iv) o autor deve ter acordado ser responsável por todos os aspectos relacionados à integridade de qualquer parte do trabalho.

Neste escopo, os tipos de conflitos mais recorrentes são o que se conhece por 3G's das más-práticas de autoria – *Gift authorship, Ghost authorship, Guest authorship*), conforme detalhado no Quadro 2.

**Quadro 2** – Diferenciação entre os 3G's de tipos de má conduta quanto a questões de autoria

<b>Tipo de autoria</b>	<b>Descrição</b>
<i>Gift authorship</i> (autoria presente)	Inclusão de um indivíduo que não preenche os requisitos de autoria (vide itens de i a iii elencados abaixo).
<i>Ghost authorship</i> (autoria fantasma)	Não inclusão, entre os autores, de indivíduos que desempenharam um papel efetivo no trabalho e foram qualificados para a autoria.
<i>Guest authorship</i> (autoria convidada ou honorária)	Inclusão de autores seniores por causa de seu respeito ou influência no campo, esperando assim que essa inclusão aumente a probabilidade de aceite e impacto do artigo.

**Fonte:** Adaptado e traduzido de Selbach, Motta-Roth e Schmidt (2018) e Harvey (2018).

Zaki (2011) destaca que o tipo de autoria-presente além de representar falsamente a experiência do indivíduo, dá vantagens profissionais injustas, ao exemplificar uma possível concorrência de uma vaga ou promoção, que representa um nível de experiência falso, fora do escopo de sua experiência.

Um estudo feito por Mowatt *et al.* (2002), em um universo de 362 artigos, constatou que em 39% dos casos havia a evidência de autores convidados/honorários, em 9%, autores

fantasmas e em 2% havia ambos os casos, convidados e fantasmas. Nesse escopo, na busca de coibir, uma medida adotada pelas editoras e periódicos, a fim de garantir a transparência e *accountability* nas contribuições individuais dos autores e coautores do artigo, é a de solicitá-los que listem as contribuições (papéis) de cada autor no desenvolvimento da pesquisa.

Assim como nas discussões até aqui apresentadas, a associação da pressão por publicar como um possível fator associado às questões de autoria pode ser percebida. Nesse sentido, como descreve Harvey (2018) “a pressão sobre os pesquisadores para publicar os incentiva a colocar seus nomes em artigos para os quais eles podem não ter contribuído de forma significativa e não poderiam defender se fosse necessário” (p. 1).

### **3.4.3 Retracted papers: má conduta ou erro não-intencional? Um esclarecimento**

Embora um aumento contínuo de novos estudos sobre artigos retratados ou despublicados possa ser observado, é difícil concluir se a má conduta científica está aumentando ou se permanece estável. Fanelli (2013) afirma que as retratações têm aumentado tanto pela eficiência de um “sistema mais forte”, quanto pelo uso de ferramentas on-line que cientistas e editores adquiriram, ampliando a capacidade de detectar plágio e outros.

Apesar do crescimento das ferramentas de detecção de plágio, a prevalência de retratações devido à má conduta, como no caso do plágio, tem sido relatada com frequência (FANG; STEEN; CASADEVALL, 2012; CHEN *et al.*, 2018; RIBEIRO; VASCONCELOS, 2019; STAVALE *et al.*, 2019; ELANGO *et al.*, 2019). O mesmo acontece com a literatura em apontamentos sobre casos diversos referentes à má conduta (STEEN; CASADEVALL; FANG, 2013; CHEN *et al.*, 2018; ELANGO; KOZAK; RAJENDRAN, 2019). Nesse escopo, possibilidades de ocorrências de retratações derivadas de um erro honesto podem aparecer e são intrínsecas à própria natureza da ciência.

Recentemente, no cenário pandêmico originado pelo novo coronavírus (COVID-19), o artigo intitulado *Hydroxychloroquine or chloroquine with or without a macrolide for treatment of COVID-19: a multinational registry analysis*, publicado no *The Lancet* (FI=60.392), ganhou destaque dentro e fora da *Academia*. Apesar do estudo concluir não haver nenhuma evidência do benefício do uso das drogas citadas, como também assinalar o risco do aumento por morte cardiovascular, o artigo foi constantemente utilizado como dispositivo, inclusive político, para fomentar o uso da Cloroquina e Hidroxicloroquina, em quais os casos mais conhecidos foram nos EUA e no Brasil. Em nota de retratação, o *The Lancet* reiterou que, a pedido dos autores, o

artigo seria retratado porque os mesmos não podiam mais garantir a veracidade dos dados utilizados para fundamentar a pesquisa. O motivo se deu pelo fato de um dos coautores, que também era fundador da empresa detentora dos dados utilizados na pesquisa (a *Surgisphere*), não transferir o banco de dados completos para que uma revisão independente fosse feita, fora dos algoritmos da *Surgisphere*, a fim de garantir a confiabilidade e reprodutibilidade dos resultados da pesquisa.

Um outro caso recente amplamente difundido envolveu um prestigiado periódico alemão, o *Angewandte Chemie* (FI=12.959) e um artigo controverso nele publicado, em 4 de junho de 2020. O artigo consistia em uma homenagem a um ensaio publicado há 30 anos atrás na mesma revista, como também uma atualização do “atual estado das coisas”, conforme o próprio título suporta – “*Organic synthesis-Where Now? Is Thirty Years Old. A Reflection on the Current State of Affairs*”, de autoria de um pesquisador sênior, detentor do título de presidente de pesquisa de nível 1 do Canadá.

Com a disponibilização da versão *in press* do artigo, comentários de pesquisadores originados no *Twitter* destacaram trechos do artigo em que a opinião do autor consistia no viés de que o tratamento preferencial dado às minorias e às mulheres, e de um modo geral, “os esforços para promover a diversidade no campo estavam prejudicando a ciência” (RETRACTION WATCH, 2020). Em resposta aos questionamentos, o *Angewandte Chemie*, afirmou que, além de não refletir os valores do periódico, o artigo estava pendente de edição e revisão final, e que por algum erro, havia sido publicado. As medidas imediatas do periódico foram de retirar sumariamente o artigo da base e afastar os editores responsáveis.

Em síntese, os erros e as falhas na ciência sempre fizeram parte do processo do desenvolvimento da humanidade. Um bom exemplo para essa afirmação talvez seja o de Albert Einstein e seu maior experimento conceitual (*Gedankenexperimente*), a teoria da relatividade geral, de 1915, que substituiu a teoria da gravidade proposta por Isaac Newton, reforçando o modelo de “revoluções científicas” proposto por Thomas Kuhn. Anos mais tarde, ao continuar suas pesquisas e descobrir novos resultados, Einstein admitiu que a constante cosmológica foi o maior erro de sua vida. No entanto, o erro de Einstein<sup>33</sup> abriu caminhos para novas teorias, como a de Edwin Hubble, em 1920, que provou que as galáxias se afastavam umas das outras.

---

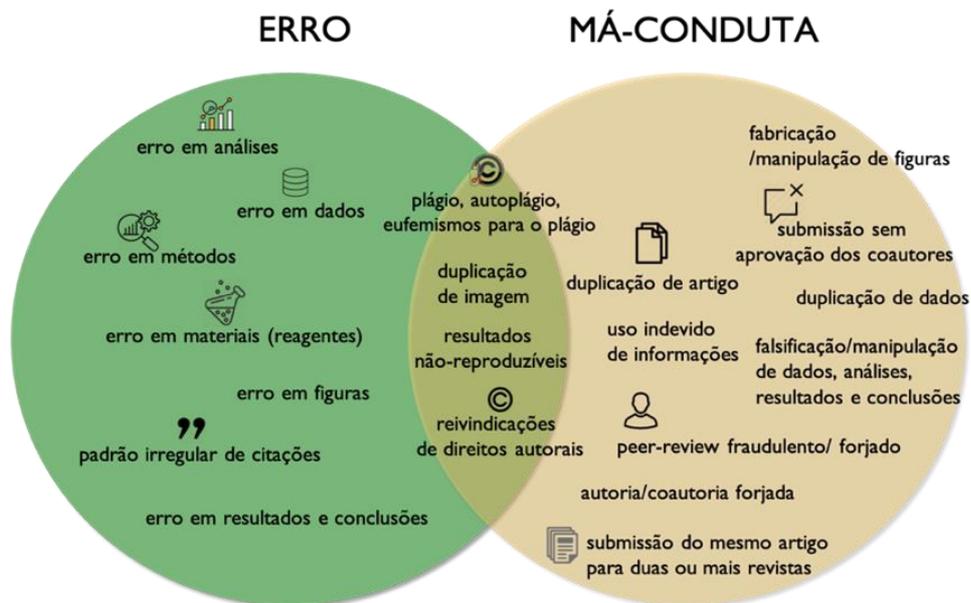
<sup>33</sup> Conforme apontado por DO (2019) em recente estudo, mostrou-se que a Teoria de Einstein, apesar de algumas vulnerabilidades, ainda pode ser considerada válida. Vide DOI: 0.1126/science.aav8137.

Assim sendo, os erros não-intencionais, ou, como os escritórios de integridade na pesquisa definem também – os “erros honestos”, são parte do próprio processo científico, não cabendo-os defini-los por má conduta.

Já a má conduta deliberada diferencia-se do erro pela sua intencionalidade. Segundo Resnik e Stewart (2012, p. 2, tradução nossa), “a má conduta é, antes de mais nada, um desvio intencional (ou deliberado) das normas aceitas de comportamento científico”. Os autores ponderam ainda que “nem todas as violações deliberadas das normas científicas são consideradas má conduta; apenas aquelas que ameaçam significativamente a integridade da empresa de pesquisa, como fabricação de dados, falsificação ou plágio” (*ibid*, p. 2). Nessa discussão, acrescenta-se que até mesmo o plágio, pode, em alguns casos, ocorrer por um descuido na preparação dos textos, assim como o autoplágio, que consiste no reuso de um mesmo texto publicado pelo próprio autor.

Dessa maneira, nota-se que desde as primeiras discussões acerca do tema aos dias atuais, há uma diversidade de razões pelas quais os artigos podem ser retratados e/ou despublicados. De modo genérico, a Figura 15 sintetiza e ilustra algumas razões mais conhecidas, subdivididas em dois grandes grupos – o erro e a má conduta.

**Figura 15** – Principais motivos para retratações e despublicações de artigos científicos



**Fonte:** Elaboração própria.

Portanto, é necessária uma compreensão de cada caso em particular, conforme se analisa nos estudos de casos que compõem a seção de resultados desta pesquisa.

## 4 METODOLOGIA

Partindo dos objetivos propostos neste estudo, a metodologia aqui utilizada tem a finalidade de caracterizar as retratações e despublicações na ciência brasileira, no período de 2002-2019, relacionando-as às suas consequências e impactos na ciência e na atividade profissional do indivíduo como pesquisador. Uma síntese dos objetivos associados aos métodos de análise, fontes utilizadas e produtos é apresentada no Quadro 3.

**Quadro 3** – Associação dos objetivos às fontes, métodos e produtos da pesquisa

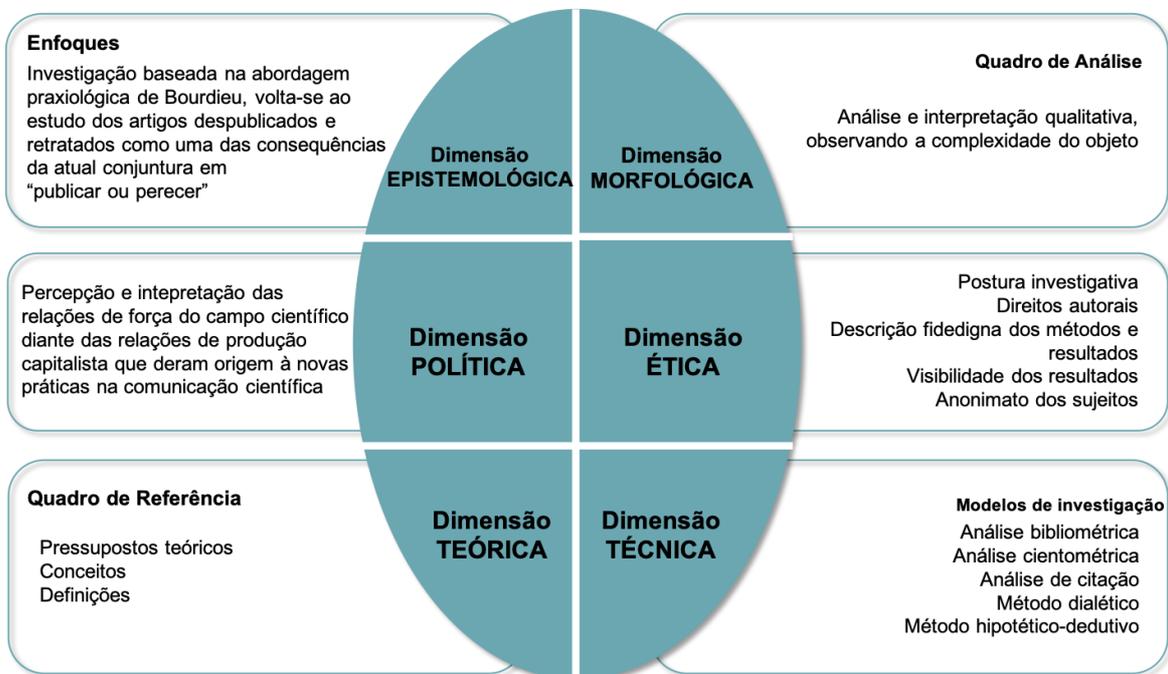
Objetivo	Universo da pesquisa	Fonte de coleta dos dados	Método de análise	Produtos
Caracterizar as retratações e despublicações no cenário brasileiro entre 2002-2019	162 artigos	base de dados <i>Retraction Watch (RW)</i>	Bibliometria Cientometria	Caracterização dos aspectos quantitativos: 1. Motivos das retratações; 2. Estratificação por áreas do conhecimento; 3. Tempo entre publicação e retratação; 4. Associação entre os periódicos e fator de impacto; 5. Distribuição de retratações e/ou despublicações pelo número de autores dos artigos; 6. Reincidência de pesquisadores; 7. Colaboração institucional entre instituições brasileiras e países; 8. Fontes de financiamento;
Identificar as possíveis consequências e impactos dessas retratações e despublicações na comunicação científica e na atividade profissional do indivíduo como pesquisador	162 artigos	Inferências baseadas nas análises dos artigos coletados na <i>RW</i>	- Dialético - Hipotético-dedutivo	Identificação das consequências e impactos
Tipificar as incidências de citação pós-retratação nestes artigos a fim de identificar os motivos pelos quais continuam a ser citados mesmo após retratados e/ou despublicados e suas possíveis consequências	512 citações distribuídas entre 407 documentos citantes	<i>Google Scholar</i>	Análise de citação	Identificação das práticas de citação dos artigos pós-retratação

**Fonte:** Elaboração própria.

#### 4.1 MODELO DE ANÁLISE

Quanto à concepção e design de apresentação essa investigação utiliza o modelo multidimensional de análise proposto por Bufrem (2013) que complementa o modelo proposto por Bruyne, Herman e Schoutheete (1977), compreendendo, assim, as dimensões epistemológicas, teóricas, práticas, morfológicas, éticas e políticas do objeto, de modo a investigá-lo a partir de suas relações. A Figura 16 explicita as dimensões aqui analisadas com base no modelo.

**Figura 16 - Dimensões da pesquisa**



**Fonte:** Elaborado com base em Bufrem (2013).

Já os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa baseiam-se nos três critérios de caracterização propostos por Santos (2006): segundo os objetivos, segundo as fontes utilizadas na coleta de dados e segundo os procedimentos de coleta de dados, conforme descritos a seguir. O *corpora* e as técnicas utilizadas, bem como a sequência das etapas executadas também são apresentadas nas subseções a seguir.

#### 4.2 SEGUNDO OS OBJETIVOS

Esta pesquisa configura-se como descritiva, utilizando-se do levantamento investigativo das características que circundam o objeto de pesquisa.

### 4.3 SEGUNDO AS FONTES DE DADOS

Como ponto de partida, a fim de demarcar a natureza epistemológica da problemática, bem como compreender suas características essenciais e suas variáveis, foi feita uma pesquisa bibliográfica em artigos, livros, dissertações, teses e *reports*, conforme apresentado nas discussões teóricas.

### 4.4 SEGUNDO OS PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

Para definição do corpus de pesquisa nos dois estudos de caso apresentados, os procedimentos adotados são descritos nesta subseção. O estudo de caso 1, de caráter exploratório, permitiu identificar todos os artigos retratados e despublicados autorados por pesquisadores brasileiros contidos na base de dados *Retraction Watch* (<http://retractiondatabase.org>). O estudo de caso 2, também de caráter exploratório, por meio de análise de citação, permitiu identificar as citações pós-retratação dos dez artigos mais citados contidos no corpus do estudo de caso 1, conforme descrito a seguir.

#### **i. Estudo de Caso 1 – análise cientométrica**

Os dados deste estudo de caso foram coletados na base de dados *Retraction Watch* (RW), acessada em janeiro de 2020. Foram coletados artigos retratados e despublicados compreendidos entre 2002 e 2019, com as seguintes estratégias de busca: digitando "BRAZIL" no 'campo *Country*', a fim de delimitar a produção científica brasileira, selecionando "RETRACTION" no menu suspenso '*Nature of Notice*', a fim de retornar os artigos já retratados ou despublicados, excluindo aqueles ainda sob investigação. Em seguida, os motivos para retratação e despublicação foram analisados através da legenda disponível na RW, e estes foram confirmados pela leitura de cada aviso de retratação/despublicação acessado pelo DOI de cada artigo. Essa estratégia de busca, sem demarcação de um determinado prazo, recuperou todas as retratações brasileiras cujos pesquisadores eram afiliados a instituições brasileiras; um total de 165 artigos havia sido retratado ou despublicado no período em que esta pesquisa foi conduzida.

Os resultados duplicados ( $n= 2$ ), e os sem nenhuma informação clara ( $n= 1$ ), foram excluídos deste subconjunto de análise. Assim, 162 artigos compuseram o corpus investigado neste estudo de caso e as seguintes informações foram extraídas e organizadas para análise:

- 1) data de publicação original,
- 2) data de retratação,
- 3) razões para a retratação,
- 4) tempo para a retratação,
- 5) área e subárea do conhecimento,
- 6) nome do periódico e Fator de Impacto (FI),
- 7) afiliação do autor, e
- 8) países colaboradores.

A fim de correlacionar artigos publicados com artigos retratados ou despublicados, a produção científica foi estratificada por cada instituição envolvida e pela distribuição geográfica de cada estado. A estratégia para o cálculo das publicações por instituição é a soma de todos os artigos (*artigo, review e letter*) indexados na base da *Web of Science* entre 2002 e 2019, com a estratégia de busca delimitada ao campo *Organization-enhanced*. Para calcular quantos artigos foram publicados por ano no Brasil, usamos os dados do *Scimago Journal & Country Ranking*, através da soma de documentos citados e documentos não-citados por ano<sup>34</sup>.

## ii. Estudo de Caso 2 – análise de citação

Este estudo assume caráter exploratório, uma vez que busca identificar os motivos pelos quais os artigos retratados e/ou despublicados continuam a ser citados, por meio da técnica de análise de citações. A identificação das ocorrências de citações pós-retratação por meio de análise de citação no texto (do inglês, *in-text citations analysis*) ou ‘análise de citação no contexto’ (do inglês, *citation-in-context analysis*), utiliza-se sobretudo, da análise do contexto das citações, no âmbito da abordagem construtivista dos estudos de citação (SILVEIRA, 2016).

Com base nesta técnica de análise, estudos já foram capazes de detectar padrões e *outliers*, como também servir de alerta à comunidade científica sobre as práticas de citações (BAR-ILAN; HALEVI, 2018; LUWEL *et al.*, 2018; BOLBOACĂ *et al.*, 2019).

De acordo com Boyack *et al.* (2018), a análise de citação no texto surge inicialmente como mecanismo de identificação do valor relativo de uma citação em função da posição em

---

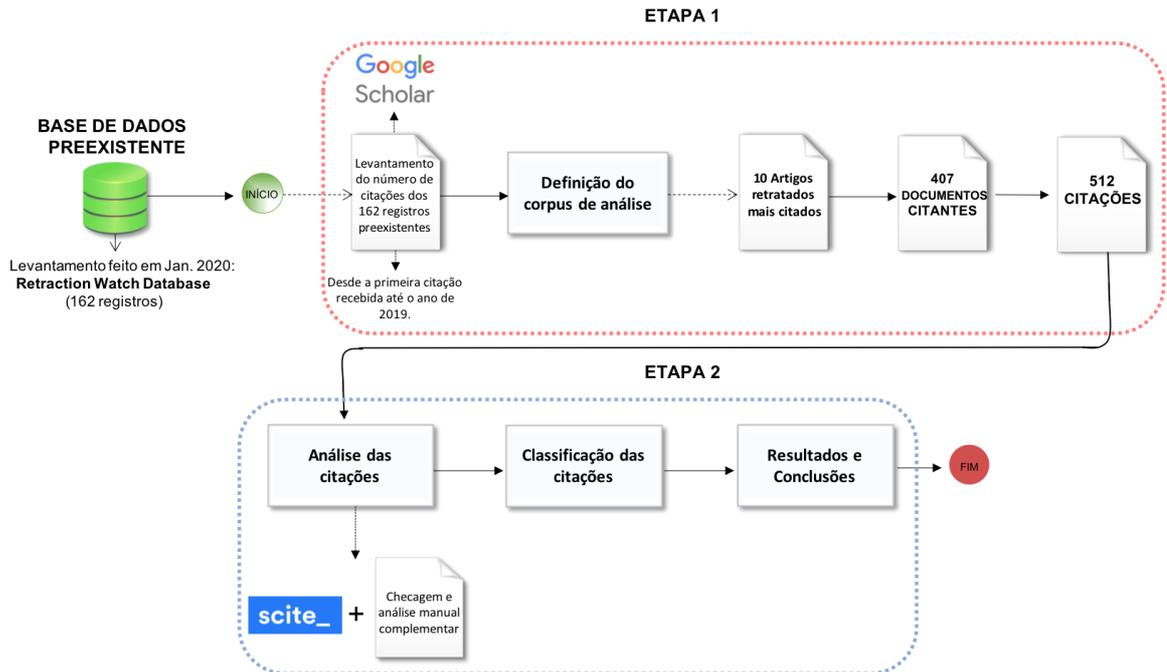
<sup>34</sup> Importa observar que os dados divulgados pelo *Scimago Journal & Country Ranking* são oriundos da produção científica indexada unicamente na base de dados SCOPUS®. Dessa forma, representa uma parcela, e não a totalidade da produção científica brasileira.

que aparecem no texto de um artigo. Tais estudos, iniciados na década de 1970, com os trabalhos de Moravcsik e Murugesan (1975) e Voos e Dagaev (1976), baseiam-se na incerteza se todas as citações no texto de um artigo deveriam ou não ser consideradas de igual valor nos estudos tradicionais de análise de citações, mesmo estando em diferentes seções. Bertin *et al.*, (2016) apontam que nas subseqüentes contribuições sobre o tema, além da análise da posição das citações, são acrescentadas variáveis como, o contexto e a idade das referências. Em que pesem essas variáveis já consolidadas, esta investigação não se concentra no aspecto posicional ou etário das referências, mas sim, no contexto em que elas são citadas, a partir da análise do contexto da citação a que se quer identificar.

Ante o exposto, o banco de dados construído a partir da primeira parte da pesquisa (Estudo de Caso 1) foi aqui utilizado, ou seja, os 162 registros analisados a partir de levantamento realizado na base *Retraction Watch* (RW) em janeiro de 2020. Para definição do corpus deste estudo, foi feito um levantamento manual no *Google Scholar*, a partir do título de cada um dos 162 artigos já existentes em nossa base, a fim de identificar o número de citações de cada um destes artigos. Nessa identificação, foram consideradas desde a primeira citação recebida em cada artigo, até dezembro de 2019. O uso do *Google Scholar* justifica-se pelo fato de abarcar o maior número de citações, se comparado a outras bases de dados, que só indexam os artigos publicados nas próprias editoras. Como a base *Retraction Watch* também não se restringe a editoras ou bases de dados, o uso do *Google Scholar*, que recupera documentos e citações na web, permite uma melhor compreensão da realidade.

Após identificação do número de citações de cada artigo, o corpus deste estudo de caso foi delimitado nos dez artigos mais citados e que tenham recebido mais que 10 citações após retratação. Assim, dentre os 407 documentos citantes, foram analisadas 512 citações. Foram analisados documentos citantes nos seguintes idiomas: inglês ( $n= 347$ ), português ( $n= 40$ ), espanhol ( $n= 7$ ), alemão ( $n= 4$ ), russo ( $n= 3$ ), francês ( $n= 1$ ), tcheco ( $n= 1$ ), italiano ( $n= 1$ ) chinês ( $n= 1$ ), coreano ( $n= 1$ ) e turco ( $n= 1$ ). A Figura 17 ilustra o percurso metodológico.

**Figura 17** – Percurso metodológico do estudo de caso 2



Fonte: Elaboração própria.

Cada citação foi identificada e classificada mediante duas estratégias: (1) utilizando a plataforma *Scite*<sup>35</sup> através do DOI de cada artigo, a fim de recuperar o contexto das citações, seguida de uma análise minuciosa em cada item retornado pelo *Scite*; e (2) em alguns casos, quando o *Scite* não identificou todas as citações, uma análise manual complementar foi feita, a fim de garantir que todas as citações pós-retratação fossem suportadas pela análise. Importa destacar, que além de artigos científicos, o *Scite* analisa teses e dissertações, incluídos nos documentos aqui analisados.

A seção a seguir apresenta os resultados e discussões desta pesquisa.

<sup>35</sup> Por meio da Aprendizagem profunda (*Deep Learning*), a plataforma *Scite* (<https://scite.ai/>) analisa o contexto das citações, classificando-as como (i) citações de apoio; (ii) citações contestatórias; e (iii) citações sem julgamento de validade científica ou não. Para ver mais exemplos de aplicação do *Scite*, ver, por exemplo, <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03536-z> (*Scientometrics* (2020) 124:1225–1239).

## 5 CARACTERIZAÇÃO DAS RETRATAÇÕES E DESPUBLICAÇÕES NA CIÊNCIA BRASILEIRA, SEUS IMPACTOS E CONSEQUÊNCIAS

*A organização da ciência consiste numa troca de reconhecimento social por informação*

(HAGSTROM, 1965, p. 12-3)

Em adição às motivações atreladas às práticas de publicação, conforme discorrido no início da seção 3, parte-se também pressuposto acima transcrito, assinalado por Warren Hagstrom, sendo a troca de informações entre seus pares, atividade pela qual o pesquisador busca, sobretudo, o reconhecimento. Tal busca, configura-se então como sendo inerente às interações sociais do pesquisador no campo científico, como corroborado por Pierre Bourdieu, anos mais tarde, em seus primeiros textos sobre o funcionamento do campo científico<sup>36</sup>.

Nessa linha de raciocínio, esta seção apresenta dois estudos de casos, que, juntos, compõem a seção de resultados desta pesquisa e versam sob a premissa de que os artigos retratados e/ou despublicados, são, em sua maioria, decorrentes da pressão por publicar e de uma série de fatores, intencionais ou não-intencionais, aqui tipificados. A narrativa aqui apresentada considera esses artigos uma forma de **desinformação na comunicação científica**, conforme discorrido nas seções anteriores.

Isso posto, o primeiro estudo de caso, amparado pelos estudos métricos da informação, objetiva tipificar os principais motivos das retratações e despublicações no cenário brasileiro, suas implicações e possíveis consequências. As análises apresentadas compreendem resultados cujo universo da pesquisa consistiu na investigação de 162 artigos na condição de retratados e despublicados entre os anos de 2002 e 2019.

O segundo estudo de caso, consiste em uma investigação que parte do processo de investigação do estudo de caso anterior, uma vez que, no decorrer das análises, notou-se que muitos artigos, mesmo após retratados, continuavam a ser citados, o que se caracteriza nesta investigação por **uma forma de persistência da desinformação na ciência**. Nesse ínterim, conduziu-se uma análise a fim de tipificar qual o teor dessas citações pós-retratação, e, ao final, apresentam-se também apontamentos acerca do tema.

---

<sup>36</sup> *Le champ scientifique. Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, n. 2/3, jun. 1976, p. 88-104.

## 5.1 A DESINFORMAÇÃO NA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA: ANÁLISE DOS ARTIGOS RETRATADOS E DESPUBLICADOS NO CENÁRIO BRASILEIRO

Para fins interpretativos, no que se refere a artigos retratados e mantidos na base, serão mencionados no texto apenas como “retratados”. Os artigos retratados e recolhidos sumariamente das bases e dos seus locais de publicação serão mencionados como “despublicados”. No caso da junção dos dois casos, em algumas análises, serão chamados de “despublicados e/ou retratados”.

A análise dos artigos parte do universo da pesquisa que consistiu em 162 retratações e/ou despublicações analisadas. Como resultados, constatou-se que 97 (59,9%) desses artigos foram retratados por causa de algum caso de má conduta, 31 (19,1%), devido a algum tipo de erro não-intencional e 24 (14,8%) por erro de periódico/editor. No que se refere aos 10 artigos despublicados encontrados (6,1%), não foi possível identificar quaisquer informações sobre estes, incluindo os motivos das despublicações.

De modo abrangente, as grandes causas responsáveis pelas retratações e/ou despublicações referem-se à má conduta e a erros. Tais causas foram estratificadas e adaptadas, e os percentuais de suas ocorrências foram calculados. Foram analisadas também todas as notas de retratação, e, com base nessa análise, foram elencadas 22 razões para essas retratações e/ou despublicações, de acordo com os dados coletados (Tabela 2).

**Tabela 2** – Principais razões para retratação de artigos e seus respectivos percentuais

Razões para retratação e/ou*	Relacionadas a**	Percentual
Plágio, autoplágio e eufemismos para o plágio	Má conduta	12,2%
Duplicação de imagem	Má conduta	8,8%
Manipulação/fabricação/falsificação de imagem	Má conduta	5,4%
Falsificação/fabricação de resultados	Má conduta	5,4%
Duplicação de dados	Má conduta	2,9%
Submissão sem a aprovação/conhecimento dos coautores	Má conduta	2,4%
Violação da política editorial pelo autor	Má conduta	1,5%
Submissão simultânea para dois ou mais periódicos	Má conduta	0,5%
Autoria forjada	Má conduta	0,5%
Resultados não confiáveis	Má conduta, erro	6,4%
Dados não confiáveis	Má conduta, erro	4,9%
Imagens/figuras não confiáveis	Má conduta, erro	2%
Erro da revista/Editor	Erro	11,8%
Erros em métodos	Erro	5,9%
Erros em análises	Erro	4,4%
Erros em dados	Erro	3,9%
Erros nos resultados e/ou nas conclusões	Erro	2,9%
Erros em imagens	Erro	0,5%
Erros em materiais	Erro	0,5%

\* Algumas apresentam mais de uma razão.

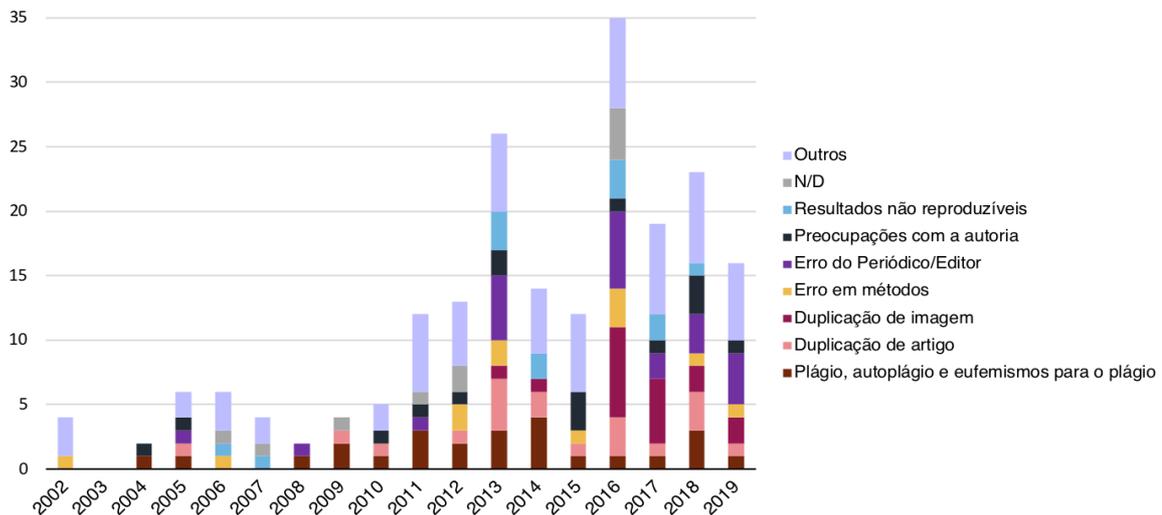
\*\* Vide cada nota de retratação e associadas com base em relatórios do *The Office of Science and Technology Policy (OSTP)* e *Committee on Publication Ethics (COPE)*.

**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).

No cômputo total das análises, foram identificadas 204 causas para 152 retratações, uma vez que algumas tiveram várias razões. Não foi possível identificar as razões em 10 artigos, visto que seus avisos de retratação não seguiram as diretrizes do COPE (WAGER *et al.*, 2009) e não forneciam informações claras sobre os motivos da retratação ou despublicação.

Ao focar nas principais razões para retratação, nota-se que estas incluem, plágio, auto plágio e eufemismos para plágio (12,2%,  $n= 25$ ), erro do periódico/editor (11,8%,  $n= 24$ ), duplicação da imagem (8,8%,  $n= 18$ ), duplicação de artigo (9,3%,  $n= 19$ ), questões de autoria (7,8%,  $n= 16$ ) e resultados não confiáveis/irreprodutíveis (6,4%,  $n= 13$ ), conforme mostra a Figura 18.

**Figura 18** – Principais motivos das retratações



**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).

A Tabela 3 classifica essas retratações de acordo com os seguintes critérios: tipologia dos documentos, idioma da publicação, autoria, colaboração com outros países, fator de impacto, afiliação institucional e fontes de financiamento.

Constata-se que mais de 98% dessas retratações foram de artigos publicados em periódicos. Foi identificada a prevalência de artigos no idioma inglês (84%), e 10,9% desses foram publicados em português. Trabalhos colaborativos realizados por três ou mais autores apresentaram uma taxa de 83,3% desses artigos. Oitenta e sete por cento foram publicados apenas por autores brasileiros. Trinta e oito por cento foram publicados em periódicos de Fator de Impacto entre 2 a 5. Trabalhos colaborativos entre autores de mais de uma instituição representam 65,2% do universo da pesquisa. Em termos de fontes de financiamento, 51,4% desses artigos foram financiadas, enquanto 33,3%, não.

**Tabela 3** – Características gerais do corpus da pesquisa

<b>Característica</b>	<b>Retratações e/ou Despublicações</b>	<b>%</b>
<b>Tipologia do Documento</b>		
Artigo	160	98.7
Trabalhos apresentados em conferências	1	0.6
<i>Preprint</i>	1	0.6
<b>Linguagem de publicação <sup>a</sup></b>		
Português	15	10.9
Inglês	116	84.0
Português e Inglês	4	2.9
Espanhol	2	1.5
N/D	1	0.7
<b>Autoria</b>		
Autoria única	4	2.5
Dois autores	23	14.2
Multi-autores	135	83.3
<b>Nacionalidade</b>		
Apenas autores brasileiros	141	87.0
Colaboração internacional	21	13.0
<b>Fator de Impacto <sup>a,b</sup></b>		
> 5	24	17.6
2-5	52	38.0
< 2	25	18.0
Sem Fator de Impacto	36	26.4
<b>Afiliações Institucionais <sup>a</sup></b>		
Autores da mesma instituição	42	30.4
Autores de mais de uma instituição	90	65.2
N/D	6	4.3
<b>Fontes de Financiamento <sup>a</sup></b>		
Financiados	71	51.4
Não-financiados	46	33.3
N/D	21	15.2

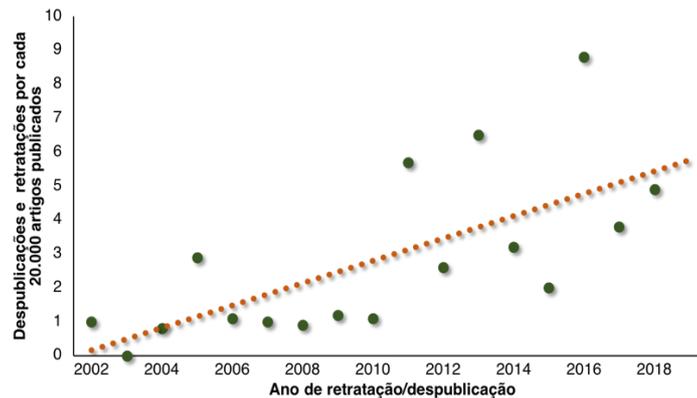
<sup>a</sup> Apenas retratações e/ou despublicações por erro e má conduta; <sup>b</sup> FI da Clarivate Analytics em 2019;  
N/D - Não Disponível

**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).

A Figura 19 apresenta o número de retratações e/ ou despublicações por cada 20.000 artigos publicados no Brasil no período 2002-2018. A partir dos dados analisados, embora a linha tracejada indique uma tendência crescente no número de artigos retratados e/ou

despublicados em relação ao número de artigos publicados, a oscilação nos valores é significativa, o que compromete a previsão de valores futuros para retratações e/ou despublicações nos anos seguintes. O ano de 2019 não foi incluído, pois os dados relacionados à publicação total do país ainda não haviam sido consolidados.

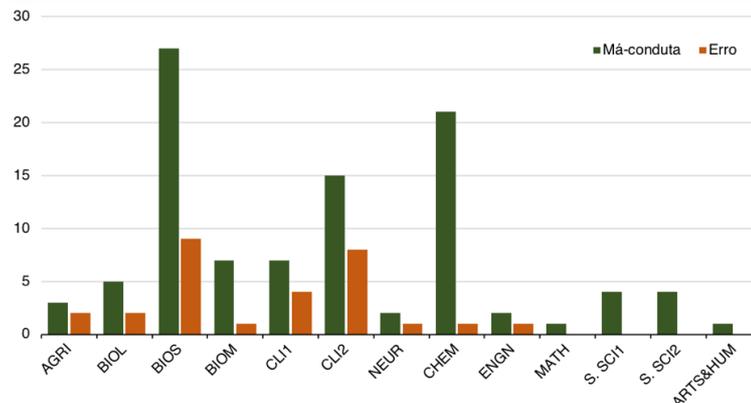
**Figura 19** – Dinâmica do número de retratações e/ou despublicações



**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).

A Figura 20 mostra a estratificação por área do conhecimento e suas porcentagens, com base no esquema de classificação de Glänzel e Schubert (2003). Para essa estratificação, apenas foram consideradas retratações por má conduta e erro. Essas áreas são: Agricultura e Meio Ambiente (AGRI) 3,9%, Biologia (BIOL) 5,5%, Biociências (BIOS) 28,1%, Biomedicina (BIOM) 6,2%, Medicina Clínica e Experimental I (CLI1) 8,6%, Medicina Clínica e Experimental II (CLI2) 18%, Neurociência e Comportamento (NEUR) 2,3%, Química (CHEM) 17,2%, Engenharia (ENGN) 2,3%, Matemática (MATH) 0,8%, Ciências Sociais I (S.SCI1) 3,1% Ciências Sociais II ( S.SCI2) 3,1% e Artes e Humanidades (ARTS & HUM) 0,8%.

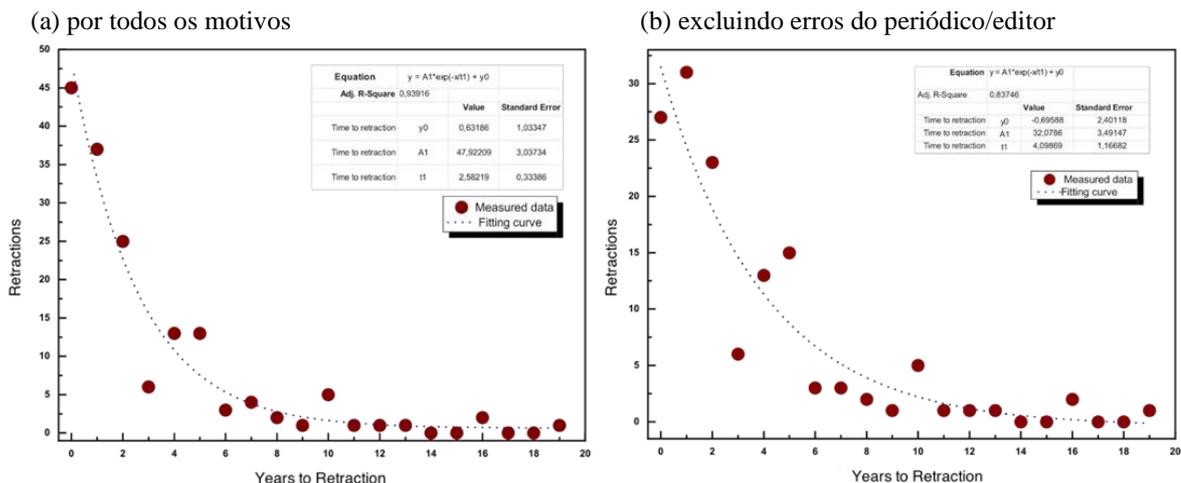
**Figura 20** – Estratificação por áreas do conhecimento



**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).

Na Figura 21, as linhas pontilhadas mostram decaimentos exponenciais ajustados quanto ao número de artigos retratados em função do tempo de retratação. A Figura 21 (a) mostra o comportamento dos artigos retratados devido a: má conduta, erro e erro do periódico/editor, enquanto a Figura 21 (b) mostra o comportamento dos artigos retratados devido à má conduta e erros, excluindo os erros editoriais. Nessa análise do tempo de retratação, uma vez que se aplicou uma escala interpretativa em anos, considerou-se que os artigos publicados e retratados no mesmo ano tiveram um tempo de retratação de zero. O tempo médio de retratação foi calculado pela média ponderada, considerando o número de artigos retratados em cada ano como pesos. Ambas as figuras indicam que a maioria dessas retratações ocorreram até o primeiro ano de publicação. Assim, no caso da figura 21 (a), o tempo médio de retratação foi de 2,7 anos, enquanto no caso da figura 21 (b), o tempo médio de retratação calculado foi de 3,1 anos.

**Figura 21** – Número de artigos retratados em função do tempo de retratação



**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).

No que se refere ao Fator de Impacto dos periódicos, de acordo com os dados coletados, e considerando apenas casos de má conduta e erro, 137 artigos retratados foram publicados por 114 periódicos. Trinta e três deles consistiam em periódicos não indexados no *Journal Citation Reports (JCR)* de 2019 da *Clarivate*. Dos 114 periódicos, 36 foram editados no Brasil e emitiram 37 notas de retratações. Desses 36, apenas sete possuem Fator de Impacto (entre 0,236 e 1,669). O Fator de Impacto (FI) mais alto encontrado foi nas revistas *Nature* (FI= 43.070) e *Cell* (FI= 36.216).

Em suma, foram encontradas 24 retratações e/ou despublicações (17,6%) em periódicos com Fator de Impacto superior a cinco; 52 retratações e/ou despublicações (38%) em periódicos com FI entre 2-5 e 25 (18%), em periódicos com FI abaixo de 2. A Tabela 4 apresenta a reincidência de periódicos com a partir de três retratações.

**Tabela 4** – Periódicos com mais retratações

Periódico	<i>n</i>	FI 2019	APC (em USD)	%
Diabetes	7	7.199	160 por página	5.1
PLOS ONE	3	2.776	1.595	2.2
FEBS Letters	3	2.675	Híbrido. <i>Online</i> <i>Open option:</i> 3.000	2.2
Inorganic Chemistry Communications	3	1.795	Híbrido. <i>Open</i> <i>Access option:</i> 2340	2.2
Os outros periódicos	121	-	-	88.2
Total	137	-	-	100

FI= Fator de Impacto (*Clarivate Analytics* 2019)

**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).

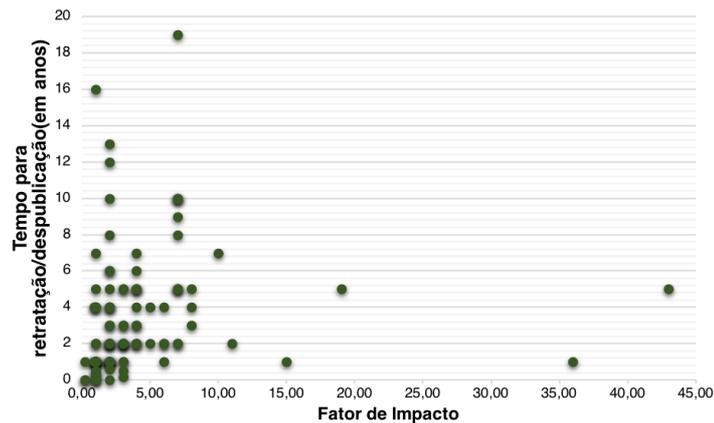
Ao analisar a reincidência dos autores nesses artigos, encontrou-se pelo menos um autor em sete artigos retratados, um autor em seis artigos retratados e um autor em cinco artigos retratados, todos no periódico *Diabetes*. Foram encontrados casos repetidos nos periódicos *FEBS Letters* e *PLOS ONE* – em que se identificou que os mesmos autores responsáveis por retratações no periódico *Diabetes* também foram autores em todas as três retratações no periódico *FEBS Letters* e duas retratações no periódico *PLOS ONE*, concluindo que dois autores são responsáveis por 12 e 11 retratações, respectivamente. Portanto, eles são considerados “reincidentes”, segundo teoria de Steen (2011), com motivos para retratação similares ou idênticos. Importa ressaltar que nesses casos citados de reincidência, todas as retratações ocorreram devido a algum tipo de má conduta.

Também foi encontrada no periódico *Inorganic Chemistry Communications* uma reincidência de outros autores em três retratações. Nesses casos, também foi observada a prevalência de má conduta.

Com relação à correlação entre o tempo de retratação em função do Fator de Impacto, pode-se considerar que existem diferentes graus de variações para artigos publicados em periódicos de Fator de Impacto menor que cinco. Nesse ínterim, os artigos publicados em periódicos com Fator de Impacto maior que cinco parecem levar menos tempo para retratar ou

despublicar um artigo. Contudo, não há dados suficientes para conclusões mais precisas ou que possam servir de caracterização de um padrão. Assim, a Figura 22 descreve esse comportamento. Para esta análise, considerou-se que os artigos publicados e retratados e/ou despublicados no mesmo ano como tendo um tempo de zero.

**Figura 22** – Dispersão do tempo de retratação em função do Fator de Impacto

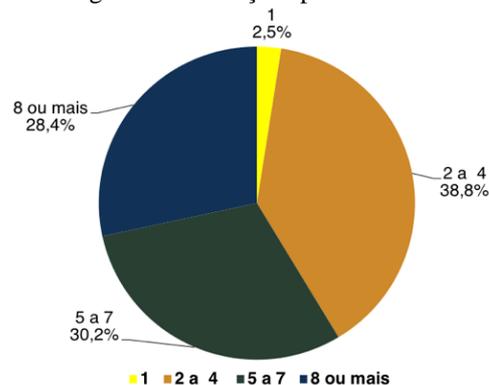


**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).

Em relação à autoria, a Figura 23 mostra que os artigos com número de autores/coautores entre dois a quatro foram responsáveis por 38,8% ( $n= 63$ ) das retratações, seguidos de trabalhos colaborativos com cinco a sete autores (30,2%,  $n= 49$ ), oito ou mais autores (28,4%,  $n= 46$ ) e 1 autor (2,5%,  $n= 4$ ).

Já em relação às afiliações institucionais desses autores, foram consideradas apenas retratações por má conduta e erro, excluindo o motivo referente aos erros editoriais ( $n= 24$ ). Assim, identificou-se a prevalência de autores de mais de uma instituição (65,2%,  $n= 90$ ), seguidos por autores da mesma instituição (30,4%,  $n= 42$ ). Destaca-se que 4,3% ( $n= 6$ ) desses artigos não estavam disponíveis para consulta (4,3%,  $n= 6$ ).

**Figura 23** – Porcentagens de retratações pelo número de autores do artigo



**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).

Neste estudo, a partir da adoção da dimensão ética da pesquisa científica (BUFREM, 2013), garantiu-se o anonimato aos sujeitos observados através da autoria das retratações e/ou despublicações aqui investigadas. Assim, foram listadas as instituições nas quais os pesquisadores estavam vinculados. Nessa lógica, as instituições que tiveram pelo menos dois trabalhos retratados estão listadas na Tabela 5. A incidência de retratações também foi correlacionada com a produção científica indexada na *Web of Science (WoS)*. Essa incidência foi normalizada para representar o número de retratações para cada 10.000 artigos publicados. A Universidade de Campinas - UNICAMP ( $n= 35$ ) e a Universidade de São Paulo - USP ( $n= 19$ ) foram as instituições com maior número de trabalhos retratados. Por outro lado, essas duas instituições lideram o ranking de publicações, com base em documentos (*paper, review e letter*) indexados na *WoS*. Conseqüentemente, as instituições que mais publicam têm maior probabilidade de terem artigos retratados. Em síntese, há a prevalência de má conduta (65,7%), enquanto 26,3% dos artigos foram retratados por algum tipo de erro. Desses, 8% haviam sido recolhidos da base (despublicados).

**Tabela 5** – Retratações por instituição, em números absolutos (segunda coluna), em relação à produção científica indexada na *WoS* (terceira coluna) e normalizada (quarta coluna) por 10.000 trabalhos publicados por instituição.

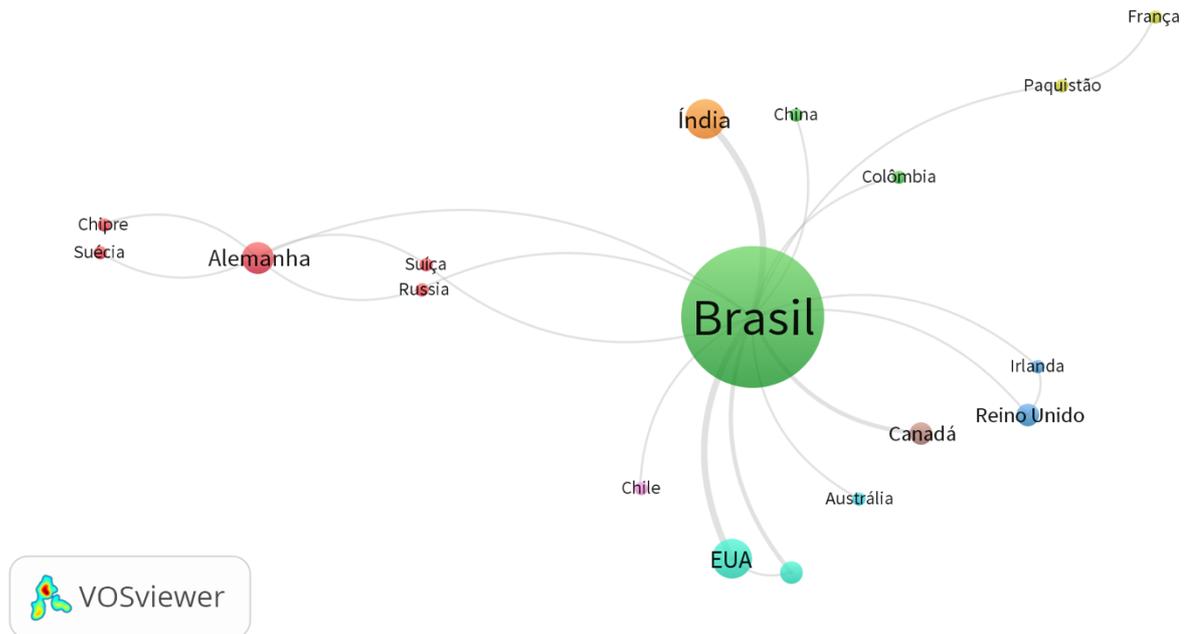
Instituição	Retratações <sup>a</sup>				Documentos indexados na WoS	Retratações a cada 10.000 artigos
	E	M	N/D	Total		
Univ. Estadual de Campinas (UNICAMP)	3	32	-	35	48,316	7.2
Univ. de São Paulo (USP)	9	8	2	19	144,911	1.3
Univ. Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	-	6	-	6	37,423	1.6
Univ. Estadual Paulista (UNESP)	-	6	-	6	52,447	1
Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF)	1	3	-	4	5,419	7.3
Univ. Federal de Minas Gerais (UFMG)	2	-	1	3	34,749	0.8
Univ. Estadual de Maringá (UEM)	-	3	-	3	10,418	2.8
Univ. Federal de Viçosa (UFV)	2	1	-	3	15,486	1.9
Univ. Federal do Espírito Santo (Ufes)	2	1	-	3	7,600	3.9
Univ. Federal de Mato Grosso (UFMT)	-	3	-	3	12,219	2.5
Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)	-	1	1	2	20,641	1
Pont. Univ. Católica de São Paulo (PUC-SP)	-	2	-	2	1,472	13.5
Univ. Estadual de Londrina (UEL)	1	-	1	2	8,470	2.4
Instituto Adolfo Lutz	1	-	1	2	1,642	12
Univ. Federal de Campina Grande (UFCG)	-	2	-	2	4,197	4.8
Univ. Federal da Bahia (UFBA)	1	1	-	2	11,216	1.8
Outras instituições públicas	8	11	5	24	-	-
Outras instituições privadas	6	10	-	16	-	-
Total	36	90	11	137	-	-

<sup>a</sup> M – Má conduta, E - Erro, N/D – Não Disponível

**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).



**Figura 25** – Grafo de redes de autoria e coautoria entre colaboradores de outros países



**Fonte:** Elaborado em *VOSviewer* com dados da pesquisa (2020).

A porcentagem de colaboração mais alta é com a Índia (19%,  $n=4$ ), seguida dos Estados Unidos da América (14,2%,  $n=3$ ), Canadá (9,5%,  $n=2$ ) e Espanha (9,5%,  $n=2$ ).

Após verificar todas as retratações, e considerando que algumas possuíam múltiplos financiadores, foram identificadas que 38,4% ( $n=53$ ) foram financiadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e 29,7% ( $n=41$ ) foram financiadas ou cofinanciadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), ambas instituições públicas, conforme descrito na Tabela 6.

**Tabela 6** – Fontes de financiamento dos artigos retratados

<b>Agências de Fomento</b> <sup>a,b</sup>	<b><i>n</i></b>
CNPq	53
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)	41
CAPES	17
Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)	4
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG)	3
Outras	19
Não financiadas	46
Não Disponíveis	21

<sup>a</sup> Algumas retratações têm múltiplos financiadores;

<sup>b</sup> Incluindo erros não intencionais e má conduta.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Destaca-se que 33,3% das retratações não foram financiadas ( $n= 46$ ) e 15,2% ( $n= 21$ ) não estavam mais disponíveis para consulta na fonte original.

Diante dos dados analisados e dos resultados apresentados, é importante pontuar também, que, as Ciências Exatas, Ciências da Saúde, Biológicas, em geral, tendem a ser “autocorretivas”, visto que um trabalho que não possa ser replicado ou reproduzido – seja por má conduta de pesquisa, ou erros em métodos, incluindo erros honestos, pode ser identificado a partir da própria tentativa de reprodutibilidade do estudo (BUDD; SIEVERT; SCHULTZ, 1998). Já as Ciências Sociais Aplicadas ou as Ciências Humanas, tendem a apresentar um caráter subjetivo, motivo este, de acordo com os dados coletados, de 100% das retratações nessas áreas serem por algum tipo de má conduta.

Apesar da pequena fração de retratações e despublicações de artigos científicos em comparação com o número total de publicações, seu crescimento justifica discussões sobre o assunto. Em conclusão, este estudo aponta os seguintes impactos e consequências resultantes dessas retratações e/ou despublicações no contexto brasileiro, conforme segue:

**1. Invalidação de tese de doutorado, dissertação de mestrado e outras pesquisas que resultem em diplomas:** ressalta-se que a maioria dos programas de pós-graduação no Brasil exige publicações e, em alguns casos, até patentes, vinculadas a suas pesquisas como um critério indispensável para a obtenção de graus.

**2. Direitos autorais:** em relação aos direitos autorais associados ao plágio no sistema jurídico brasileiro, reconhece-se a Lei de Direitos Autorais (9.610/1998), que inclui trabalhos científicos, entre outros documentos protegidos, cuja disposição legal prevê sanções civis e criminais para os infratores. No nível institucional, a recomendação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) baseia-se em diretrizes da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), para que instituições educacionais (públicas e privadas) possam adotar políticas e procedimentos que visem coibir algumas práticas.

**3. Perda de empregos e cargos:** nesse contexto, significa a suspensão, ou, em casos mais extremos, a destituição do pesquisador-professor de seu cargo após confirmação de reincidência em casos de fraude nos dados da pesquisa. Vale ressaltar que, até o momento, não existe legislação específica em nível nacional sobre demissões por fraude em pesquisas científicas no Brasil.

**4. Reconhecimento pelo capital não-científico:** o sociólogo francês Pierre Bourdieu (1930-2002) define o capital científico como uma espécie de capital simbólico, sendo o próprio campo científico uma estrutura baseada na distribuição do capital científico

(Bourdieu, 1976). Com base nessa lógica, se o pesquisador é conhecido não por seus sucessos científicos, mas por suas fraudes, esse capital toma a direção oposta à proposta por Bourdieu, manchando sua carreira e possíveis conquistas futuras.

**5. Atrasos no desenvolvimento científico:** um dos impactos mais graves, levando em consideração o contexto atual e o potencial de compartilhamento por meio da web.

**6. Mau exemplo** que permanece para jovens pesquisadores em um cenário em que há claras tentativas de reveses em que a deslegitimação da ciência está sendo provocada para fins não acadêmicos, o que pode aumentar a desmotivação dos jovens para áreas científicas.

## 5.2 RETRATADOS E AINDA CITADOS: A PERSISTÊNCIA DA DESINFORMAÇÃO NA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

A partir das análises do estudo de caso anterior, primeira parte da pesquisa, uma outra questão associada aos artigos retratados foi observada — que estes, mesmo após retratados continuam a ser citados. Sendo a citação “o mecanismo de reconstrução de textos científicos por meio de outros construídos anteriormente, servindo-se de base para reconstruções futuras”, conforme assinalam Silveira, Caregnato e Bufrem (2014, p. 244), ao levar em conta as particularidades de cada contexto, as citações pós-retratações podem sinalizar graves problemas. Dessa forma, conduziu-se uma análise a fim de identificar os motivos pelos quais esses artigos continuam a ser citados mesmo após retratados, partindo da premissa de que a persistência dessas citações funciona como catalisador da desinformação na comunicação científica, consolidando assim o objetivo específico três desta investigação.

Uma das maiores preocupações que norteiam as investigações no domínio das citações pós-retratação consiste no fato de que muitos artigos após serem retratados continuam a ser citados como estudos válidos (BUDD *et al.*, 1998; MARCUS; ORANSKY, 2017; WRAY; ANDERSEN, 2018; TEIXEIRA DA SILVA; DOBRÁNSZKI, 2018), e em alguns casos a situação parece se agravar, pois alguns artigos são mais citados após a retratação do que antes de serem retratados, como encontrado nos estudos de Teixeira da Silva e Dobránszki (2017) e Bolboacă *et al.* (2019), o que pode sinalizar potenciais problemas para a *Academia* e para o desenvolvimento científico.

Assim, conforme explicitado na seção de metodologia, este estudo de caso se utiliza do banco de dados construído a partir de levantamento realizado em janeiro de 2020, na base de dados *Retraction Watch* (RW), que dispõe de 162 registros. A seleção do corpus, também descrita na metodologia, permitiu a análise de 512 citações distribuídas entre 407 documentos citantes.

Para fins de análise, foi utilizada a proposta de Bar-Ilan e Halevi (2018), que assinala que as citações recebidas pós-retratação podem ser classificadas como:

- a. **positiva:** uma citação positiva significa que o artigo retratado foi citado como um estudo válido, sendo suas conclusões utilizadas para corroborar com o estudo citante.
- b. **negativa:** uma citação negativa indica que os autores do atual estudo mencionam o artigo retratado como efetivamente retratado e/ou despublicado sendo as suas conclusões inadequadas;

- c. **neutra:** uma citação neutra indica que o artigo retratado foi mencionado como uma publicação que aparece na literatura e não inclui julgamento sobre sua validade.

Com base nos documentos analisados, identificou-se que o maior número de citações recebidas por um artigo, no total, foi de 907. Dessas citações, com base na análise dos documentos citantes, 141 ocorreram após retratação e/ou despublicação. O menor número de citações recebidas pós-retratação, também com base nos documentos citantes, foi de 12 citações. Em ambos os casos, as retratações ocorreram por motivos de manipulações (deliberadas ou inadvertidas) em figuras do artigo, conforme assinalado nas notas de retratações analisadas. A Tabela 7 apresenta as características gerais desses artigos, seguida dos artigos analisados, que, juntos, compõem os resultados deste estudo de caso.

**Tabela 7** – Características gerais dos artigos do corpus

Artigo analisado	Retratado em <sup>(a)</sup>	DC antes da retratação	DC após retratação	Total	Periódico (FI)
Tsukumo <i>et al.</i> (2007)	2016	786	121 (141)	907	<i>Diabetes</i> (7.720)
Caricilli <i>et al.</i> (2011)	2016	205	68 (85)	273	<i>PLOS Biology</i> (7.076)
Ropelle <i>et al.</i> (2007)	2017	206	11 (12)	217	<i>Diabetes</i> (7.720)
Flores <i>et al.</i> (2006)	2016	153	19 (25)	172	<i>Diabetes</i> (7.720)
Romanatto <i>et al.</i> (2009)	2016	125	27 (30)	152	<i>Journal of Biological Chemistry</i> (4.238)
Marcolino <i>et al.</i> (2007)	NP	-	30 <sup>(b)</sup> (43)	136 <sup>(c)</sup>	<i>Rev Bras Anestesiol.</i> (0.867)
Oliveira <i>et al.</i> (2011)	2016	104	31 (45)	135	<i>Diabetes</i> (7.720)
Flores <i>et al.</i> (2012)	2017	66	16 (26)	82	<i>Gastroenterology</i> (17.373)
Carlotto e Câmara (2006)	2017	101	20 (32)	121	Psico UFS (NP)
Lopes <i>et al.</i> (2014) <sup>(d)</sup>	2015	19	64 (73)	83	<i>JAMA Psychiatry</i> (17.471)
Total de documentos citantes analisados (total de citações): 407 (512)					

\* DC= Documentos citantes

<sup>(a)</sup> Tomando como base a nota de retratação;

<sup>(b)</sup> Exclusivamente neste caso, este número se refere ao número de documentos citantes analisados;

<sup>(c)</sup> Com base em análise manual a partir do Google Scholar;

<sup>(d)</sup> Artigo retratado e substituído por nova versão corrigida;

NP= Não possui data explícita de retratação/Fator de Impacto;

FI= Fator de Impacto (*Clarivate Analytics* 2019).

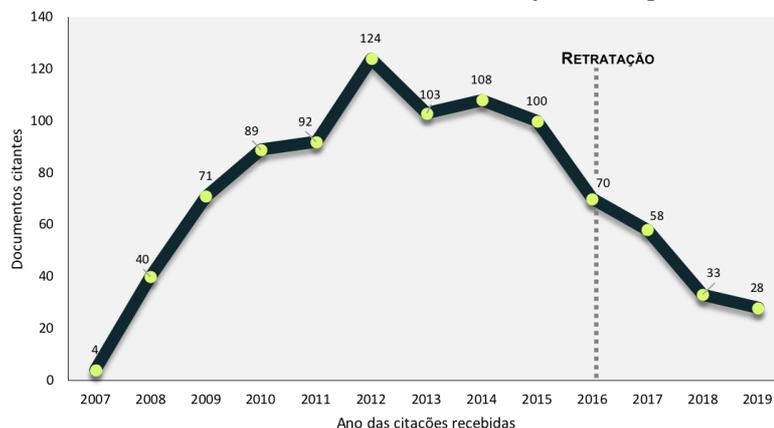
**Fonte:** Elaboração própria, com base em dados da pesquisa (2020).

### 1. Tsukumo *et al.* (2007)

O artigo de autoria de Tsukumo *et al.* (2007), intitulado “*Loss-of-Function Mutation in Toll-Like Receptor 4 Prevents Diet-Induced Obesity and Insulin Resistance*”, foi publicado em 2007 no periódico *Diabetes*, existente desde 1952, editado pela *American Diabetes Association (ADA)*. Os motivos para retratação, segundo a nota oficial de retratação publicada pelo periódico em abril de 2016, sugerem manipulação, através de duplicação nas bandas das imagens e suspeitas de emendas, ou seja, edição em algumas figuras do artigo.

Na teoria, os periódicos não têm a responsabilidade primária da investigação de possível má conduta ou não. Desse modo, quando há preocupações com o manuscrito publicado, o editor parte da prerrogativa de reportar à instituição dos autores para que se instaure uma investigação, e, depois disso, reportar ao periódico as conclusões da investigação (STEEN; FANG; CASADEVALL, 2011). Nesses moldes, a investigação, instaurada por meio de comissão na universidade do autor correspondente, assinala que, de fato, houve duplicações derivadas de um erro não-intencional. A mesma comissão assinala, também, que foram feitas algumas modificações nas figuras, como, ajustes de brilho e contrastes, reordenação de faixas e alterações no tamanho das bandas. A resposta desta comissão de investigação endereçada ao *Diabetes*, conclui, porém, que os dados apresentados no artigo eram “basicamente corretos” e que uma retificação no artigo seria uma alternativa à retratação completa (STATEMENT..., 2016, p. 1126). No entanto, após avaliação interna feita pelo Painel de Programas Científicos Éticos da *ADA*, o periódico decidiu proceder com a retratação do artigo por preocupações sobre a confiabilidade da quantificação e das análises nele descritas. Ao longo dos anos, antes de sua retratação, o artigo foi citado 786 vezes, tendo recebido em média 80 citações por ano, conforme mostrado na Figura 26.

**Figura 26** – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Tsukumo *et al.*

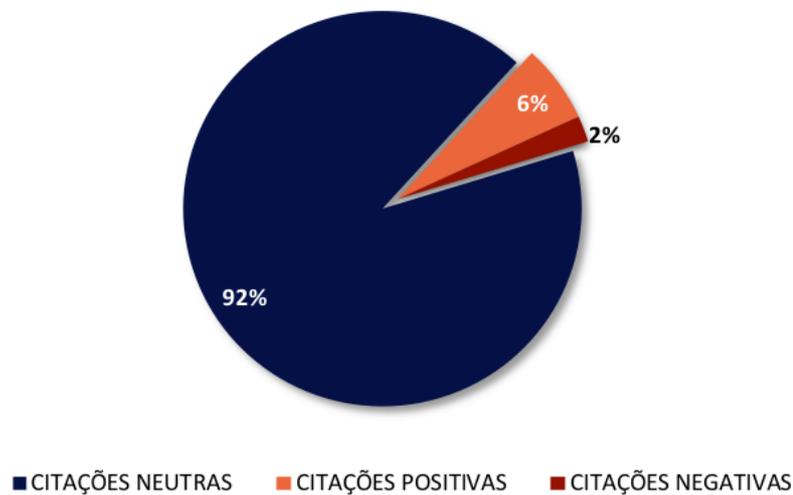


**Fonte:** Elaboração própria - Extraído de *Google Scholar*, com base em citações ao artigo.

Considerando nota de retratação emitida em abril de 2016, uma análise foi conduzida nos documentos citantes compreendidos entre maio de 2016 e 2019. Dessa forma, constatou-se a incidência de 134 documentos citantes. A busca conduzida no *Scite*, retornou 80 citações; dessas, após análise de cada documento, 25 citações, divididas em 20 artigos citantes foram suprimidas, pois ocorreram no período compreendido entre janeiro e abril de 2016, ou seja, antes da nota de retratação. O levantamento manual complementar no *Google Scholar* permitiu localizar 86 artigos citantes. Desses, suprimiu-se um artigo erroneamente classificado como citante e três documentos duplicados. Também não foi possível recuperar nove documentos citantes. Em síntese, e em termos de citações analisadas, o *Scite* recuperou 55 citações distribuídas em 44 documentos citantes, e foram analisados manualmente 77 documentos. Ao todo, foram analisadas 141 citações, divididas em 121 documentos citantes (artigos, teses e dissertações).

Os resultados obtidos a partir das análises evidenciam o caráter neutro das citações ( $n=129$ ) distribuídas nestes 121 documentos citantes. Constatou-se também o percentual de 6% de citações positivas ( $n=9$ ) e 2% de citações negativas ( $n=3$ ), conforme Figura 27.

**Figura 27** – Distribuição das citações pós-retratação - Tsukumo *et al.*



**Fonte:** Elaboração própria, com base nos documentos analisados.

## 2. Caricilli *et al.* (2011)

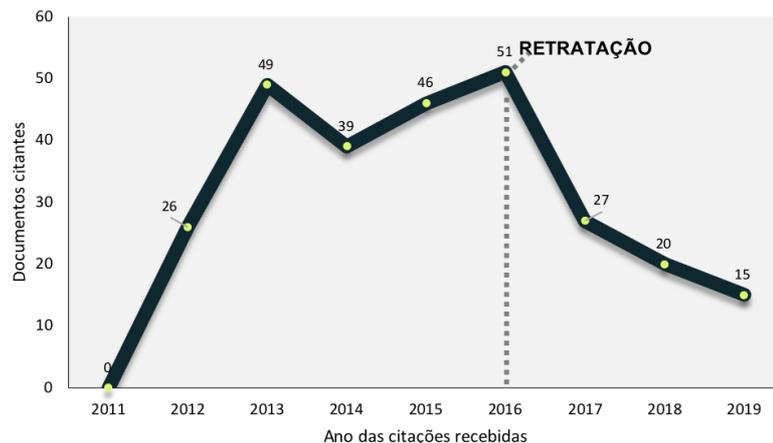
O artigo de autoria de Caricilli *et al.* (2011), intitulado “*Gut Microbiota Is a Key Modulator of Insulin Resistance in TLR 2 Knockout Mice*” foi publicado em 2011, no megajournal *PLOS Biology*. Conforme nota de retratação emitida em maio de 2016, os motivos

que levaram à retratação do artigo são semelhantes aos motivos expostos no artigo de Tsukumo *et al.*, em que há preocupações que sugerem a existência de edições e duplicações de imagem. Cabe destacar que o autor correspondente deste artigo também aparece como autor correspondente ou coautor de outros estudos em processo de retratação, ou já retratados, como, por exemplo, nos casos de Tsukumo *et al.*, Ropelle *et al.*, Flores *et al.*, e Oliveira *et al.*

Neste caso, a investigação institucional reconheceu os erros nas imagens, mas não encontrou evidências deliberadas de má conduta na pesquisa. E, embora os autores tenham sustentado que esses erros não afetavam as conclusões do artigo, reconheceu-se que a ação mais correta a se tomar seria a retratação total do artigo, conforme assinalado em nota de retratação.

Publicado em periódico de Acesso Aberto (AA), antes de sua retratação o artigo recebia em média 34 citações por ano. Após retratação, o artigo continuou sendo citado, com uma média de 20 citações por ano, conforme mostrado na Figura 28.

**Figura 28** – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Caricilli *et al.*

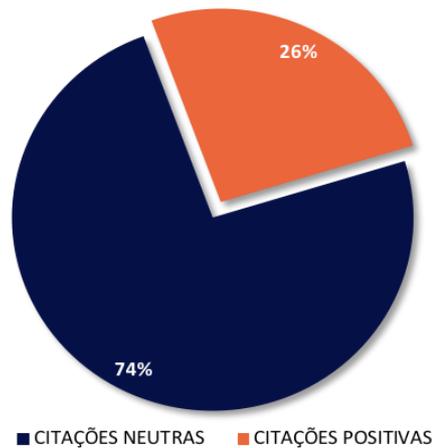


**Fonte:** Elaboração própria - Extraído de *Google Scholar*, com base em citações ao artigo.

Considerando a nota de retratação publicada em maio de 2016, foram analisados 68 documentos citantes compreendidos entre junho de 2016 a dezembro de 2019. O levantamento inicial por intermédio do *Scite* retornou 28 citações, distribuídas em 21 artigos. Contudo, dois artigos desse total foram suprimidos da análise, por não estarem contidos nos resultados recuperados do *Google Scholar*, resultando em 19 documentos citantes analisados no *Scite*, que equivalem a aproximadamente 28% do total de documentos citantes. Já no levantamento manual, foram encontrados 49 artigos citantes. Vale ressaltar que não foi possível o acesso a três desses artigos. Em síntese, no levantamento manual dos artigos indexados no *Google Scholar* ( $n=49$ ), foram identificadas 59 citações, cerca de 69% de todas as citações. Ao todo, foram tipificadas 85 citações distribuídas entre os 68 documentos citantes analisados.

A Figura 29 mostra a distribuição dessas citações, a partir de análise do contexto de cada uma. Foi possível identificar que, mesmo após sua retratação, o artigo permaneceu sendo citado, com a prevalência de 74% de citações neutras ( $n= 63$ ) nos documentos citantes analisados. Destaca-se também o percentual de 26% de citações positivas ( $n= 22$ ), citações essas que, em seu significado, ratificam a validade do estudo retratado, como um estudo válido, sendo as conclusões do estudo citado utilizadas para corroborar com os estudos citantes.

**Figura 29** – Distribuição das citações pós-retratação - Caricilli *et al.*



**Fonte:** Elaboração própria, com base nos documentos analisados.

### 3. Ropelle *et al.* (2007)

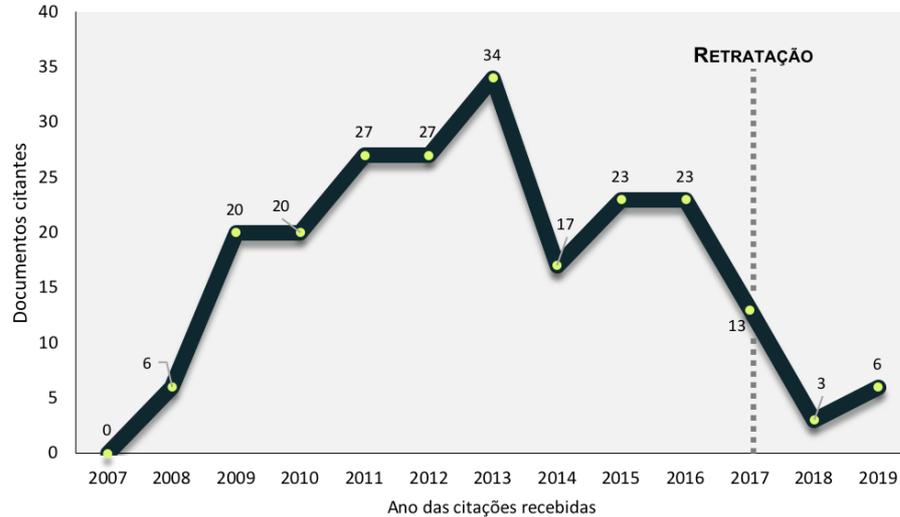
O artigo de autoria de Ropelle *et al.* (2007), intitulado “*A Central Role for Neuronal AMP-activated Protein Kinase (AMPK) and Mammalian Target of Rapamycin (mTOR) in High-Protein Diet-Induced Weight Loss*”, foi publicado em 2008, no periódico *Diabetes*. As primeiras objeções à pesquisa surgem em 2016, quando o artigo foi objeto de expressão de preocupação, emitida na edição 65 do periódico.

Os motivos para sua retratação, assim como no primeiro e no segundo estudos de caso aqui analisados, sugerem a existência de edições de imagens anteriormente publicadas em outros artigos, sendo, um dos coautores deste artigo, autor correspondente em Tsukumo *et al.* (Estudo de Caso 1) e Caricilli *et al.* (Estudo de Caso 2). Por essas reincidências, o *Diabetes*, assinalou que o estudo não seria confiável, e decidiu pela retratação do artigo.

Tendo sido publicado em uma revista de fator de impacto considerável, ao longo dos anos, antes das questões levantadas, o referido artigo recebeu 206 citações, ou seja, em média

21 citações por ano. Após isso, um decréscimo relevante é notado, conforme mostra a Figura 30.

**Figura 30** – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Ropelle *et al.*



**Fonte:** Elaboração própria - Extraído de *Google Scholar*, com base em citações ao artigo.

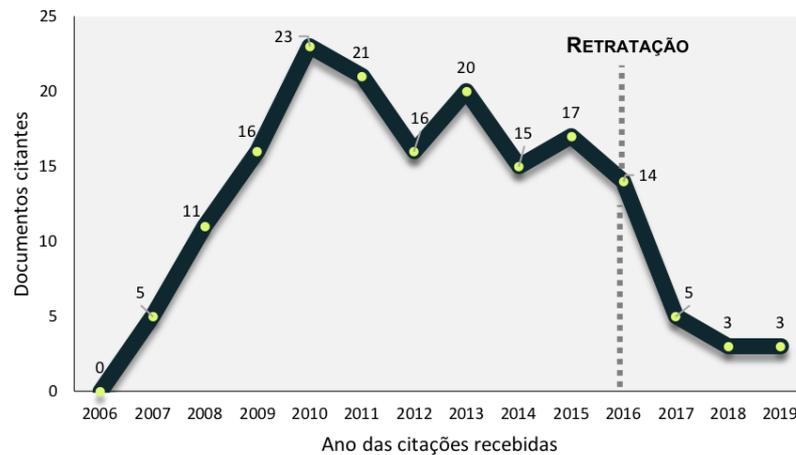
Considerando nota de retratação publicada em março de 2017, identificou-se, no período de abril de 2017 a dezembro 2019, a incidência de 13 documentos citantes. Desses, o levantamento inicial no *Scite* identificou seis. No entanto, após a conferência no *Google Scholar*, identificou-se que apenas três faziam parte desta base, assim, os demais foram suprimidos desta análise. Esse levantamento permitiu a tipificação de quatro citações, distribuídas em 3 documentos citantes. Já no levantamento manual, dos 10 artigos analisados, foram observadas inconformidades em dois artigos: um, não mencionava Ropelle *et al.*, e o outro, não foi possível o acesso. Em síntese, foram analisadas 12 citações distribuídas em 11 artigos, sendo quatro recuperadas pelo *Scite* e oito analisadas a partir de análise manual dos documentos indexados no *Google Scholar*. A análise dessas citações permitiu identificar a incidência de oito citações neutras e quatro citações positivas.

#### 4. Flores *et al.* (2006)

O artigo de autoria de Flores *et al.* (2006), intitulado “*Exercise Improves Insulin and Leptin Sensitivity in Hypothalamus of Wistar Rats*”, também foi publicado no *Diabetes*. Alguns coautores deste artigo também aparecem como coautores em artigos aqui já analisados no mesmo periódico, e, por esse motivo, ele também foi alvo de expressão de preocupação em 2015. Os motivos também não diferem – suspeitas de duplicação e manipulação de imagens.

Segundo nota de retratação, emitida em abril de 2016, o autor correspondente admitiu a duplicação, e a comissão instaurada na instituição dos autores recomendou a retratação do artigo, que foi endossada pela comissão de investigação instituída pelo periódico. Todavia, antes de sua retratação, o artigo recebeu 153 citações, resultando em média 14 citações por ano, e após sua retratação, continuou sendo citado, apesar do decréscimo, conforme mostra a Figura 31.

**Figura 31** – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Flores *et al.*



**Fonte:** Elaboração própria - Extraído de *Google Scholar*, com base em citações ao artigo.

Tomando como premissa a nota de retratação publicada em abril de 2016, uma análise foi conduzida nos documentos citantes compreendidos entre maio de 2016 a dezembro de 2019. Para esse fim, o levantamento inicial feito no *Scite* retornou três citações, distribuídas em quatro artigos. Destes, um artigo foi suprimido da análise, por não estar no *Google Scholar*. Com o levantamento manual complementar, foi possível identificar os 16 documentos citantes restantes. No total, foram analisadas 25 citações, distribuídas em 16 documentos citantes. A partir da análise dessas citações, identificou-se que 76% dessas consistiam em citações neutras ( $n= 19$ ) e 25% em citações positivas ( $n= 6$ ).

##### 5. Romanatto *et al.* (2009)

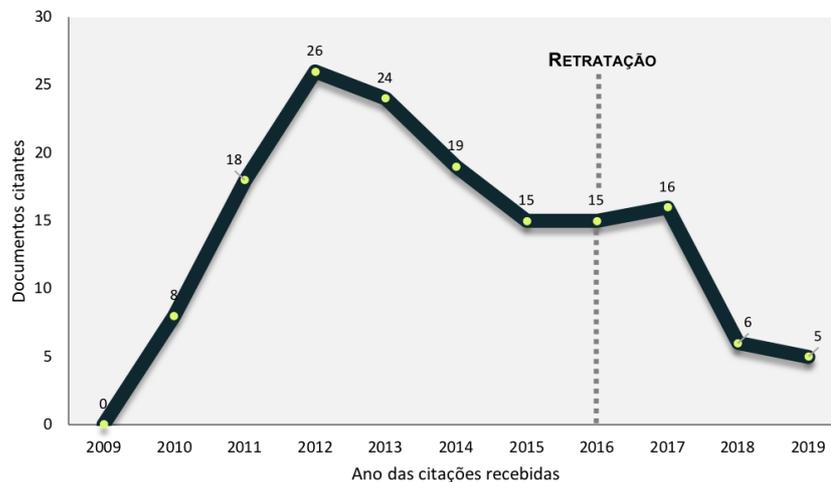
Já o artigo de autoria de Romanatto *et al.* (2009), intitulado “*Deletion of Tumor Necrosis Factor-Alpha Receptor 1 (TNFR<sub>1</sub>) Protects Against Diet-Induced Obesity by Means of Increased Thermogenesis*”, foi publicado em 2009 no *Journal of Biological Chemistry*, periódico editado pela *American Society for Biochemistry and Molecular Biology*, existente desde 1905.

Curiosamente, o artigo foi retratado a pedido dos autores, diferente dos casos analisados anteriormente. Cabe destacar que o autor correspondente deste artigo é também coautor em Tsukumo *et al.* (Estudo de Caso 1), Ropelle *et al.* (Estudo de Caso 3), Flores *et al.* (Estudo de Caso 4) e Carvalho *et al.* (Estudo de Caso 8).

Na base *Retraction Watch*, o artigo é marcado com as seguintes razões quanto às retratações: duplicação de imagem, erro em imagem e eufemismos para duplicação. Em nota de retratação publicada em 23 de dezembro de 2016, o autor correspondente esclarece que apesar dos experimentos terem sido conduzidos adequadamente, e os resultados reproduzidos em laboratório do grupo, ocorreram “erros não intencionais durante a preparação das figuras”, cujo fato, de acordo com a nota de retratação, deu-se por conta da primeira autora não estar envolvida na montagem final das figuras, como também, pelos demais coautores, com exceção do autor correspondente, não estarem envolvidos na preparação dos números.

A análise do número de documentos citantes, conforme Figura 32, mostra que, entre os anos de 2010, quando começou a ser citado, e 2016, ano da retratação do artigo, o mesmo foi citado por 125 documentos, com uma média de 16 citações por ano, e que, mesmo após sua retratação, continuou sendo citado.

**Figura 32** – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Romanatto *et al.*



**Fonte:** Elaboração própria - Extraído de *Google Scholar*, com base em citações do artigo.

Nesse ínterim, a análise conduzida entre 2017 e 2019, permitiu identificar 27 documentos citantes e 30 citações distribuídas entre estes documentos. O levantamento no *Scite* retornou 13 citações, fragmentadas em 10 artigos. O levantamento manual complementar identificou 18 artigos citantes, sendo um duplicado. Ao todo, no conjunto dos 17 artigos válidos coletados manualmente no *Google Scholar*, foram tipificadas 18 citações. A análise do contexto

das citações no texto desses documentos citantes identificou a incidência de 73 % de citações neutras ( $n= 22$ ) e de 27% de citações positivas ( $n= 8$ ).

## 6. Marcolino *et al.* (2007)

O artigo de autoria de Marcolino *et al.* (2007), intitulado “*Hospital Anxiety and Depression Scale: A study on the Validation of the Criteria and Reliability on Preoperative Patients*”, foi publicado na Revista Brasileira de Anestesiologia, em língua portuguesa e em língua inglesa. Em sua fonte original (SciELO), o artigo é marcado com selo de ‘*retracted article*’, e seu texto desfocado, o que nos leva a concluir, a partir dos conceitos teóricos adotados, que o artigo foi despublicado, conforme mostra a Figura 33.

**Figura 33** – Espelho do artigo na Plataforma SciELO



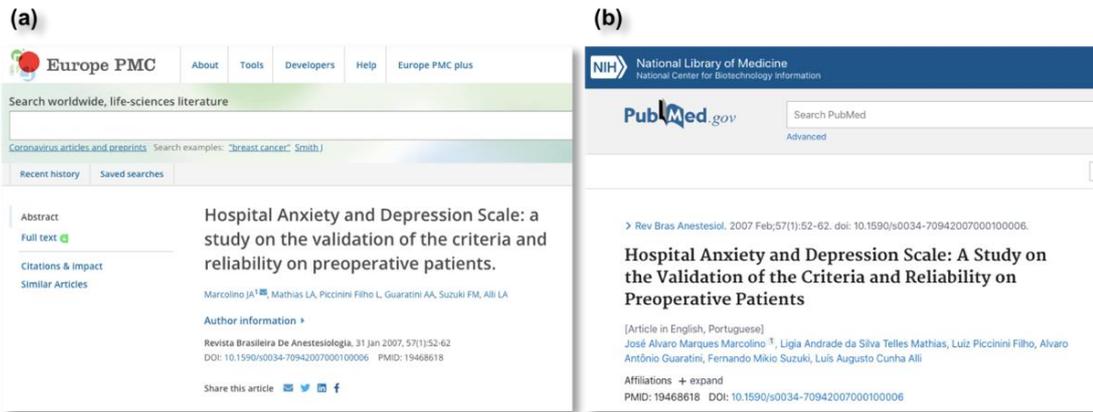
**Fonte:** Plataforma SciELO, DOI: 10.1590/S0034-70942007000100006

A qualidade das notas de retratações torna-se, aqui, também, um objeto de discussão, uma vez que, ao analisar a nota de retratação percebe-se que não são apresentados os motivos para a retratação do artigo. Na nota consta a seguinte afirmação: “artigo retratado por solicitação do editor”. Wager *et al.* (2009), representantes do COPE, assinalam que (i) os avisos de retratação devem mencionar os motivos e a base da retratação e/ou despublicação, a fim de que sejam claramente diferenciados os casos de má conduta dos erros honestos; (ii) o selo de

retratação deve aparecer em todas as pesquisas feitas para o artigo retratado e/ou despublicado; (iii) os editores e o periódico devem garantir que tais artigos sejam claramente identificados e rotulados em seus próprios sites e em todas as fontes eletrônicas (bases de dados), a fim de garantir que sejam identificadas pelas bases de dados.

Além de não apresentar a data de retratação, nem os motivos para tal, constatou-se também que o artigo continua indexado em algumas bases de dados como *Pubmed* (Figura 34a) e *Europe PMC* (Figura 34 b), sem a marca de “*retracted paper*”.

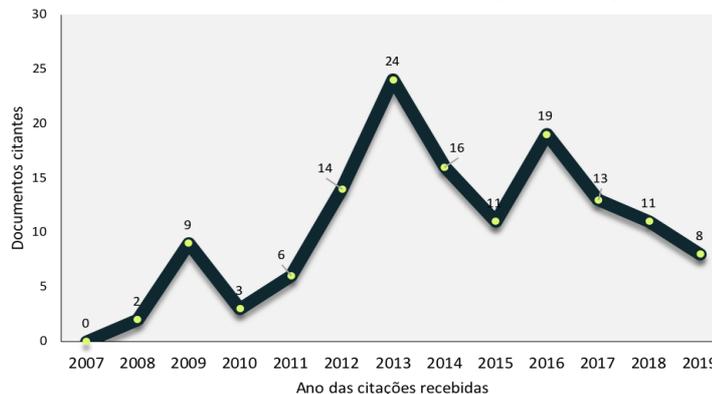
**Figura 34** – Espelho das bases (a) *Europe PMC* e (b) *Pubmed*



**Fonte:** Espelho das bases de dados citadas na figura (2020).

Diante dos fatores apresentados, os quais limitam nossa análise no sentido investigar o contexto das citações pós-retratação, a estratégia aqui utilizada foi a de analisar os documentos citantes compreendidos nos últimos três anos ( $n= 32$ ), a fim de compreender a dinâmica das citações neste estudo de caso. Identificou-se que, até 2019, este artigo foi citado por 136 documentos, fato este que o coloca em sexta posição no ranking dos artigos retratados mais citados de autoria de pesquisadores brasileiros, conforme Figura 35.

**Figura 35** – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Marcolino *et al.*



**Fonte:** Elaboração própria - Extraído de *Google Scholar*, com base em citações ao artigo.

A estratégia de busca no *Scite* para esta análise apenas recuperou citações compreendidas até o ano de 2018. Dessa forma, para evitar disparidades, foi feita uma busca manual para todo o período analisado (2017 a 2019). Dois documentos citantes duplicados foram analisados apenas uma vez. Ao analisar a dinâmica dessas citações ( $n=43$ ), constata-se que este artigo se difere dos demais aqui analisados, pois a taxa de citações positivas é a que prevalece, tendo alcançado 51% destas ( $n=22$ ), apesar da pouca diferença da taxa de citações neutras (49% |  $n=21$ ).

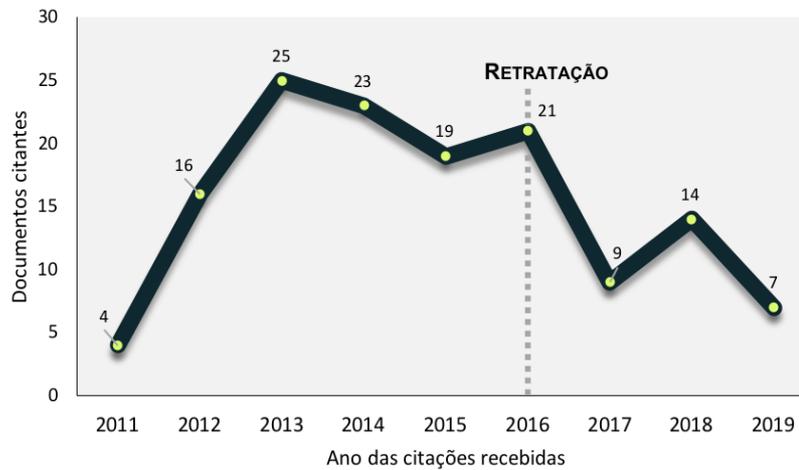
#### 7. Oliveira *et al.* (2011)

O artigo de autoria de Oliveira *et al.* (2011), intitulado “*Physical Exercise Reduces Circulating Lipopolysaccharide and TLR4 Activation and Improves Insulin Signaling in Tissues of DIO Rats*”, foi publicado em 2011, no periódico *Diabetes*. As primeiras preocupações sobre a confiabilidade e credibilidade dos dados começaram a surgir em 2015. Nota-se que o autor correspondente deste artigo também aparece como autor correspondente do primeiro estudo de caso aqui analisado, o de Tsukumo *et al.*, Caricilli *et al.* e que em ambos, os motivos para retratação são semelhantes.

Segundo nota oficial de retratação publicada pelo periódico em março de 2016, os motivos para retratação sugerem que houve duplicação e manipulação de figuras anteriormente publicadas em outro periódico. Após análise da comissão instaurada na universidade do autor correspondente, ficou clara a duplicação e manipulação nas imagens, confirmadas pelo depoimento do autor principal. No entanto, a sugestão da comissão ao periódico foi a de que fosse feita uma retratação parcial, apenas de uma das figuras apresentadas. O *Diabetes*, responsável pela análise final das considerações apresentadas, assinalou que uma retratação parcial de parte importante dos dados da pesquisa não seria correto e suscitaria mais dúvidas sobre a confiabilidade do estudo, e, por esses motivos, prosseguiu com a retratação completa do artigo.

Com base nas informações apresentadas, uma análise foi conduzida nos documentos citantes compreendidos entre abril de 2016 e 2019. A média calculada com base na análise do número de citações recebidas, conforme Figura 36, mostra que, entre os anos de 2011 e 2016, ano da retratação, o artigo recebia em média 18 citações por ano.

**Figura 36** – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Oliveira *et al.*



**Fonte:** Elaboração própria - Extraído de *Google Scholar*, com base em citações ao artigo.

Para a análise dos documentos citantes, foram considerados os publicados entre abril de 2016 e 2019. Assim, foi constatada a ocorrência de 34 documentos citantes.

A busca no *Scite* retornou 21 citações no texto, distribuídas em 13 documentos citantes. Destes, 5 documentos citantes e 9 citações distribuídas entre eles, foram descartadas por terem sido publicados antes da retratação efetiva do artigo citado. A busca complementar no *Google Scholar* permitiu identificar os 26 documentos citantes restantes. Desses, dois não foram possíveis localizar e um era duplicado, portanto, considerado apenas uma vez. Em síntese, foram analisadas 45 citações distribuídas entre 31 documentos citantes.

Das citações analisadas, identificou-se que 69% consistiam em citações neutras ( $n=31$ ), 29%, citações positivas ( $n=13$ ) e 2% ( $n=1$ ) em citações negativas. Esta última, fazendo menção sobre a confiabilidade dos dados apresentados no artigo retratado.

#### 8. Flores *et al.* (2012)

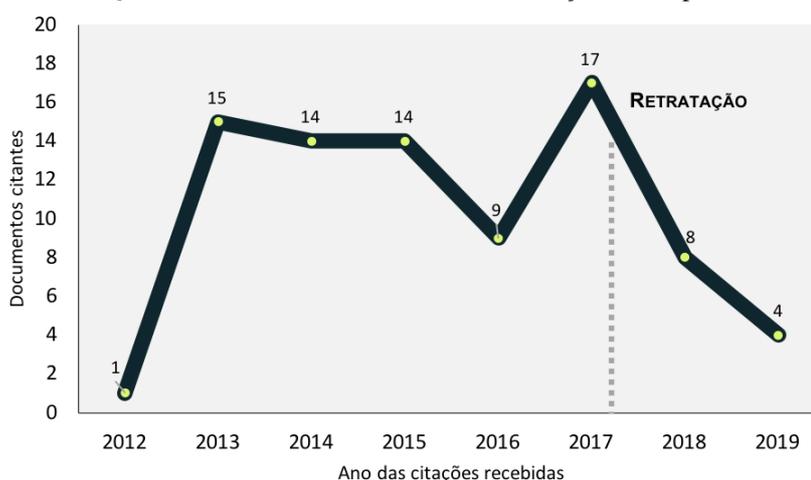
O artigo de autoria de Flores *et al.* (2012), intitulado “*Obesity-induced Increase in Tumor Necrosis Factor- $\alpha$  Leads to Development of Colon Cancer in Mice*”, foi publicado no periódico *Gastroenterology*, editado pela *American Gastroenterological Association*, existente desde 1943. Ao analisar as características gerais da retratação do artigo, nota-se que alguns autores já aparecem como coautores ou autores correspondentes de outros artigos aqui analisados, sendo o autor principal deste já responsável pela autoria, também principal, de outro

artigo retratado (Estudo de Caso 4). Assim sendo, as causas para retratação não diferem das outras encontradas nos artigos anteriormente analisados.

De acordo com a nota de retratação, emitida em setembro de 2017, o artigo foi retratado a pedido do editor-chefe após investigação sobre dados apresentados em algumas imagens, sendo essas imagens duplicadas. Os autores, por sua vez, afirmaram que um erro inadvertido, resultante de uma inserção de imagens de borrões no manuscrito, foi o catalisador para o erro. Diferentemente das outras vezes em que a comissão instaurada na instituição do primeiro autor respondeu às questões apontadas pela revista, desta vez não houve resposta, conforme assinalado na nota de retratação.

A Figura 37 mostra que o artigo recebeu, até sua retratação 66 citações, uma média de 11 citações por ano. Após sua retratação, foram contabilizados 16 documentos citantes.

**Figura 37** – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Flores *et al.*



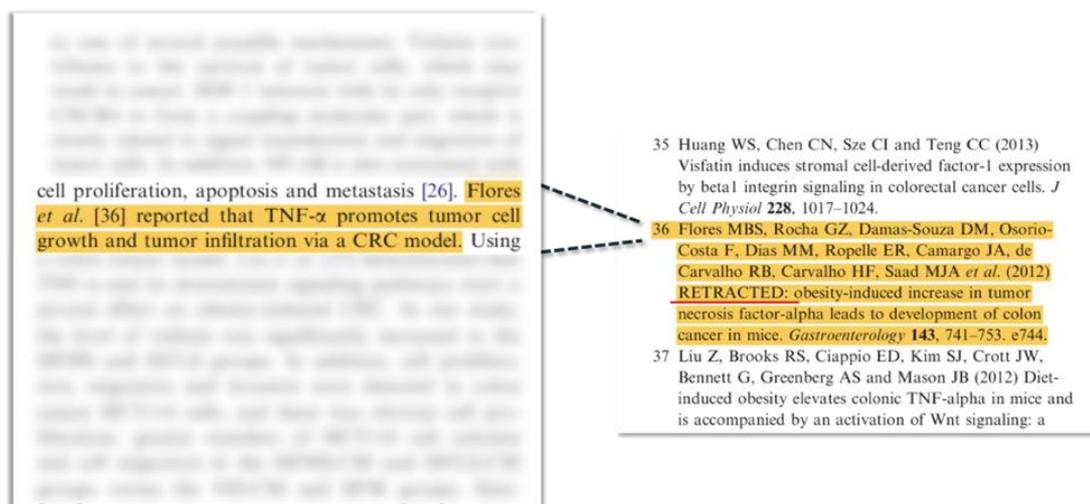
**Fonte:** Elaboração própria - Extraído de *Google Scholar*, com base em citações ao artigo.

Foram analisados 16 documentos citantes compreendidos entre outubro de 2017 a dezembro de 2019. O levantamento no *Scite* recuperou 13 citações, distribuídas em 9 documentos citantes. Desses documentos, oito foram suprimidos, pois haviam sido publicados antes da retratação. Uma análise manual complementar foi feita no *Google Scholar*, que identificou 15 documentos citantes, no entanto, não foi possível acesso a um livro.

A análise contida nas citações ( $n=26$ ) nos 15 documentos citantes, permitiu identificar que 61,5% consistiam em citações neutras ( $n=16$ ), 34,6% das citações eram positivas ( $n=9$ ), e 3,8% eram de citações negativas ( $n=1$ ).

Ao analisar cada documento citante, um fato atípico foi encontrado (Figura 38). O artigo citante apresenta uma citação no texto como positiva, mas, na lista de referências bibliográficas, o artigo citado é expressamente marcado como “RETRACTED”, fato esse que se difere dos demais até aqui identificados.

**Figura 38** – Exemplo de uma citação positiva a um artigo retratado



**Fonte:** Reprodução de Zhang et al. (2019), grifos nosso.

A esse respeito, Bar-Ilan e Halevi (2018) pontuam que cabe aos editores a verificação da lista de referências, a fim de detectar citações de artigos retratados e/ou despublicados. As autoras assinalam que os editores devem questionar aos autores as razões de uma citação a um artigo nessas condições, e que, a menos que o editor e o revisor estejam convencidos de que a citação é essencial, esta pode ser mantida. Além disso, caso a citação seja essencial, esta deverá ser expressamente marcada na lista de referências como artigo retratado e/ou despublicado.

#### 9. Carlotto e Câmara (2006)

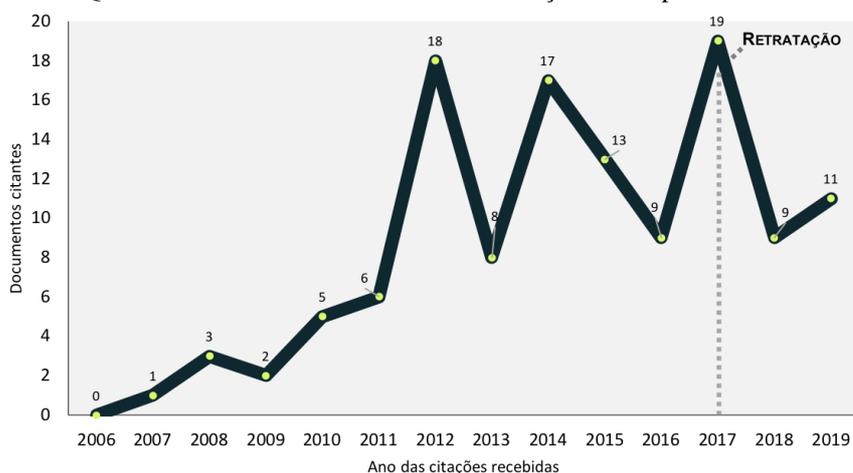
O artigo de autoria de Carlotto e Câmara (2006), intitulado “Características psicométricas do *Maslach Burnout Inventory – Student Survey* (MBI-SS) em estudantes universitários brasileiros”, foi publicado em 2006, no periódico *PsicoUSF*, editado pela Universidade de São Francisco, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Psicologia.

Em sua nota de retratação, emitida em 2017, onze anos após sua publicação, o editor-chefe do periódico comunica que o artigo foi retratado, com a anuência dos autores, após receber uma notificação, em abril de 2016 da editora detentora dos direitos autorais do

instrumento *Maslach Burnout Inventory*, utilizado para fundamentar os dados da pesquisa. Ou seja, não havia o claro direito de exploração do uso da ferramenta. Assim como o exemplo apontado no Estudo de Caso 6, o artigo continua sem o selo de retratado em algumas bases de dados.

Partindo do princípio de que a nota de retratação foi publicada na edição de set./dez. do periódico, conduziu-se uma análise das citações recebidas entre 2018 e 2019. Apesar de ter sido retratado por questões de direitos autorais, e compreendendo toda a problemática por trás desse fato, inclusive com sanções penais previstas em lei, entende-se que um artigo retratado por esse motivo não invalida os resultados obtidos e publicados nele. Todavia, foi conduzida uma análise nos 19 documentos citantes após a sua retratação, a fim de entender como se configuram (Fig. 39).

**Figura 39** – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Carlotto & Câmara



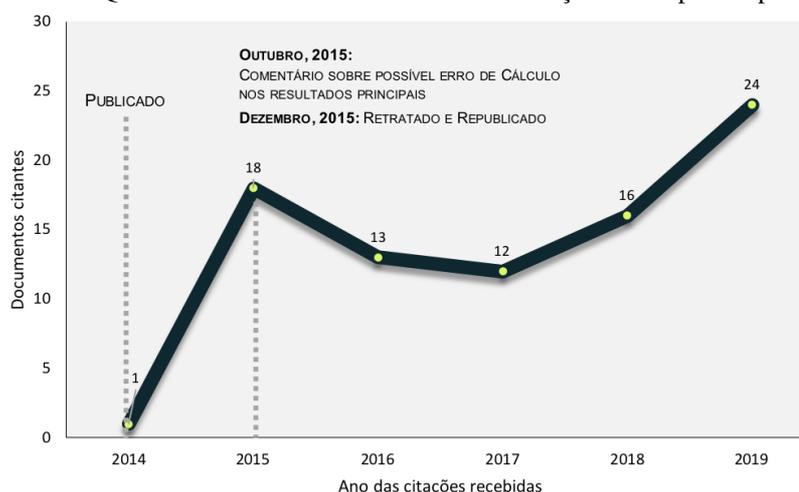
**Fonte:** Elaboração própria - Extraído de *Google Scholar*, com base em citações ao artigo.

O levantamento realizado no *Scite* retornou dois artigos, entretanto nenhum desses estavam no *Google Scholar*, e, assim, ambos foram suprimidos da análise e suas citações desconsideradas. Dessa forma, toda a análise das citações foi feita por meio do levantamento manual, que contabilizou 20 artigos citantes, sendo que, não foi possível ter acesso a um desses documentos. Assim, do conjunto de artigos coletados manualmente ( $n=19$ ), foram identificadas 32 citações. A análise do contexto dessas, permitiu tipificar que 78% das citações recebidas eram neutras ( $n=25$ ) e 22% consistiam em citações positivas ( $n=7$ ), não tendo sido detectada nenhuma citação negativa.

10. Lopes *et al.* (2014)

Intitulado “*Gamma ventral capsulotomy for obsessive-compulsive disorder: a randomized clinical trial*”, o artigo, publicado em 2014 no periódico *JAMA Psychiatry* é um exemplo factual do mecanismo de autocorreção da ciência. Uma reportagem<sup>37</sup>, feita por um pesquisador da Universidade de Colônia, da Alemanha, em outubro de 2015, relata um achado que poderia ser “um pequeno erro no cálculo do resultado principal”. Em resposta, Lopes *et al.* confirmam que de fato houve uma errônea classificação inadvertidamente feita nos cálculos do ensaio clínico randomizado. Ao detectar o erro, o artigo foi corrigido, retratado e substituído. Ao todo, o artigo já foi citado por 83 documentos. Após sua retratação e republicação, foram encontrados 64 artigos citantes, conforme mostrado na Figura 40.

**Figura 40** – Quantidade de documentos citantes em função do tempo - Lopes *et al.*



**Fonte:** Elaboração própria - Extraído de *Google Scholar*, com base em citações ao artigo.

Apesar de ter sido retratado e republicado devido a um erro não-intencional, conduziu-se uma análise nos documentos citantes, a fim de identificar em quais contextos este artigo permaneceu sendo citado após a republicação. Considerando que a nota de retratação e republicação foi emitida em dezembro de 2015, a análise contemplou documentos citantes compreendidos entre 2016 e 2019.

O levantamento no *Scite* retornou 42 citações divididas em 16 documentos citantes. Destes, 1 artigo foi suprimido da análise por não estar identificado no *Google Scholar*. O levantamento manual complementar encontrou 67 artigos citantes. Destes, foram suprimidos

<sup>37</sup> Documento acessível por este DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2015.0667.

dois artigos erroneamente classificados como citantes, e não foi possível recuperar 1 (um) documento citante. Desse modo, foram analisadas 73 citações fragmentadas em 63 artigos.

Os resultados obtidos a partir das análises mostram a prevalência das citações neutras, visto que as análises das citações nos documentos citantes mostraram que 70% ( $n= 54$ ) consistiam em citações dessa ordem. Vinte e cinco por cento foi de citações positivas ( $n= 18$ ), e 1 documento contava com uma citação negativa, fazendo menção à retratação do artigo, conforme mostrado na Figura 41.

**Figura 41** – Distribuição das citações pós-retratação – Lopes *et al.*



**Fonte:** Elaboração própria, com base nos documentos analisados.

### 5.2.1 Apontamentos sobre as citações pós-retratações

Ao empreender uma visão sobre os resultados, em sua forma quantitativa, na tentativa de identificar o número de citações neutras, positivas e negativas recebidas por esses artigos citados, não se pode deixar de lado a complexidade que norteia as práticas dos campos científicos.

Assim, ao analisar quantitativamente essas citações, esforços também foram empreendidos para investigar as razões das retratações, conforme introdução apresentada em cada estudo de caso. Em sua maioria, esses artigos são autorados por pesquisadores das áreas das Ciências da Saúde, área que mais publica artigos, segundo último levantamento realizado pela *Clarivate Analytics* em 2019. Se observarmos com atenção tal resultado, esse fato se torna ainda mais sensível e preocupante, uma vez que estas pesquisas podem ter impacto direto na saúde pública.

Com efeito, apesar da notória queda no número das citações após retratação nos artigos analisados, constata-se que, mesmo após retratados, continuam a ser citados. A partir da análise, identificou-se os referidos artigos foram citados em 407 documentos. Dessas citações, 75,8% ( $n= 388$ ) referem-se a citações neutras, ou seja, indicam que o artigo aparece na literatura, não incluindo julgamento sobre sua validade. Quanto às citações positivas, elas aparecem em segundo lugar, em 23% das citações analisadas ( $n= 118$ ), assumindo que o artigo citado é um estudo válido, e suas conclusões utilizadas para corroborar com o estudo citante. Já as citações negativas, ocupam uma pequena parcela de 1,2% ( $n= 6$ ) nos documentos citantes analisados. Essas seis citações negativas fazem menções ao artigo citado como sendo um estudo retratado na literatura, e suas conclusões suspeitas de validade científica.

Importa destacar que nenhum artigo do corpus apresentou mais citações após retratado do que antes de ser retratado, resultado diferente do encontrado por Teixeira da Silva e Dobránszki (2017) e Bolboacă *et al.* (2019).

Ao analisar o Fator de Impacto das revistas, com base no índice de FI publicado no JCR pela *Clarivate Analytics* 2019, importa observar que 80% dos artigos ( $n= 8$ ) utilizados para análise dos documentos citantes foram publicados em periódicos com Fator de Impacto entre quatro e oito. O maior FI encontrado no corpus foi de 17.471, e o menor, de 0.867. Apenas um periódico não continha FI. Assim, o que se pode notar, é que uma das razões para que esses artigos citantes se utilizem dessas citações, seria para conceber uma espécie de confiabilidade ao estudo, visto que, a maioria desses artigos foram publicados em revistas de Fator de impacto considerável, o que se aproxima da afirmação de Frohmann (2004) ao dizer que “muito da autoridade da informatividade dos documentos depende dos locais institucionais de sua produção” (p. 397, tradução nossa).

Guardadas as proporções de nosso corpus, nossos achados endossam algumas considerações já feitas na literatura, que nos levam a dois caminhos, que estão inter-relacionados:

1. Artigos publicados em periódicos de maior Fator de Impacto têm maior probabilidade de serem retratados do que artigos publicados em periódicos de menor FI (STEEN; FANG; CASADEVALL, 2011). Isso se deve, em parte, à adoção de um sistema claro de diretrizes éticas, como também pelo fato de terem sido publicados em periódicos de reconhecido prestígio, estando sujeitos a uma maior probabilidade de tentativas de reprodutibilidade e ao crivo dos especialistas na área; o fator de que um periódico de alto fator de impacto, que cobra taxas de processamento de artigos ou funcione em modo híbrido disponha de recursos

financeiros para contratação de especialistas que revisem os trabalhos publicados também pode ser colocado em pauta.

2. O sistema de avaliação do pesquisador e suas idiossincrasias, amparadas pelo reconhecimento e prestígio (BOURDIEU, 2001), que proporcionam oportunidades de emprego, fomento, progressões na carreira em que publicar em periódicos de alto FI podem impulsionar tal almejo, também são vistos como fatores influenciadores das possibilidades de retratações na literatura.

A esse respeito, pode-se observar, também, que os indicadores de produção e citação, como o Fator de Impacto e Índice-h, podem apresentar falhas, visto que, continuam a considerar os artigos retratados e/ou despublicados em seu cálculo. Nesse ínterim, muitos pesquisadores reincidentes que publicaram seus artigos em revistas de alto FI, e que continuam a ser citados, continuam também inflando seu Índice h, o que Teixeira da Silva e Dobránszki (2018) cunharam por “inflação de citação”. Dessa forma, o uso de indicadores distorcidos, que não refletem a realidade “pode resultar em recompensas injustas, tanto para os periódicos cujos artigos são citados após a retratação [...] e para acadêmicos cujos trabalhos retratados são citados indevidamente após” (DOBRÁNSZKI; TEIXEIRA DA SILVA, 2019, p. 389).

Contudo, não tendo sido ainda detectadas, muitas pesquisas derivadas de má conduta e seus afins (plágio, fabricação e falsificação de dados, manipulação intencional de dados e figuras etc.) ainda permanecem na literatura como estudos válidos.

É salutar acrescentar à discussão que os Dados de Pesquisa Abertos, sob o escopo do movimento de Ciência Aberta, além de contribuir para a eficiência por meio do reuso dos dados de pesquisa, pode auxiliar a coibir más práticas na pesquisa científica, como fabricação ou falsificação de dados.

Importa destacar que este estudo apresenta limitações inerentes ao próprio corpus delimitado. Neste escopo, observa-se que, o fato de um artigo submetido muitas vezes demorar para ser publicado, no ínterim desse processo, um artigo citante mencionar um artigo retratado sem ele figurar como retratado no momento da redação do manuscrito. Assim, em estudos subsequentes, analisar a data de submissão possibilitaria uma análise mais assertiva. Todavia, a validação da metodologia de análise aqui proposta, por meio de análise de citação no texto, servirá de base para uma análise futura dos 162 artigos do corpus inicial, como também preenche uma lacuna e oportuniza discussões para estudos subsequentes sobre o tema.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Talvez fosse melhor para a ciência que todas as críticas fossem confessadas. Certamente teria o efeito de torná-la mais madura e menos severa; mas, por outro lado, teria o mal de frequentemente reprimi-la totalmente, porque existe entre as camadas mais baixas da ciência, um 'genus irritabile', que se dispõe a argumentar que toda crítica é pessoal. É claramente do interesse de todos os que temem indagações levar esse princípio o mais longe possível, enquanto àqueles cujo único objetivo é a verdade, não podem ter apreensões do mais severo escrutínio*  
(BABBAGE, 1830, tradução nossa, p. x)

Na busca pela compreensão de como se caracterizam as retratações e despublicações na ciência brasileira e quais seus possíveis impactos e consequências, retornar às concepções teóricas de Pierre Bourdieu torna-se indispensável para o entendimento da dinâmica do campo científico e de suas associações com as especificidades do objeto de pesquisa. Assim, a partir de uma discussão norteada pela perspectiva praxiológica, que compreende a articulação dialética entre as ações dos atores, suas relações sociais e suas condições objetivas de existência, a consolidação dos objetivos desta investigação fez-se possível.

Nas seções teóricas, a busca pelo entendimento do sistema da comunicação científica e da dinâmica do campo científico pretendeu a reflexão de que, nas condições em que estamos inseridos, nós, pesquisadores e cientistas, não seria necessário nos interrogarmos, se como partes orgânicas do campo científico, estamos conservando as estruturas ou transformando-as? Por mais que possa parecer um tanto simplista afirmar que o *modus operandi* de avaliação do pesquisador, em associação a um ambiente cada vez mais competitivo, remete ao uso do artigo científico como uma mercadoria, é fato que o produtivismo acadêmico e seu pano de fundo atual, baseado em “publicar ou perecer”, revela fatores associados à própria incorporação do artigo científico em mercadoria. Percebe-se, então, que o campo científico está não somente à margem de uma conjuntura semelhante a uma linha de produção industrial, mas sim, insere-se nessa condição, imposta por índices de produtividade cada vez mais quantitativos. Em tempo, não se trata de abandoná-los, mas sim, de usá-los de forma salutar, compreendendo-se as especificidades e complexidades das áreas do conhecimento, sobretudo as particularidades das regiões, dos dispêndios, entre outros indicadores a estas associados.

Sob esta ótica, acrescenta-se à literatura que os artigos retratados são uma forma de desinformação na ciência, uma vez que artigos que apresentam falhas metodológicas, plágios, fraudes, constituem-se, portanto, de informações prejudiciais ao desenvolvimento científico-tecnológico da sociedade.

Considerando as problemáticas associadas ao objeto aqui estudado, além das discussões teóricas aportadas, esta investigação, amparada pelos estudos métricos da informação, caracterizou as retratações e despublicações no cenário brasileiro, entre 2002-2019, incluindo os aspectos quantitativos sobre as razões das retratações, estratificação por áreas do conhecimento, tempo entre publicação e retratação, associação entre os periódicos e fator de impacto, reincidência de pesquisadores, colaboração institucional entre instituições brasileiras e de outros países, e fontes de financiamento. As considerações associadas aos objetivos da pesquisa são expressas a seguir:

- 1) No que se refere aos indicadores quantitativos, dos 162 artigos analisados no primeiro estudo de caso, 59,9% ( $n=97$ ) foram retratados por algum caso de má conduta; 19,1% ( $n=31$ ) devido a algum tipo de erro não-intencional, e 14,8% ( $n=24$ ) por erros editoriais. Um percentual de 6,1 ( $n=10$ ) foi despublicado e recolhido das bases de dados.
  - 1.1) Os resultados apresentados mostram que o plágio apresentou o maior percentual (12,2%) dentre as razões pelas quais os artigos publicados por pesquisadores brasileiros foram retratados e/ou despublicados no período analisado. Considerando a soma das razões das retratações e/ou despublicações em associação às grandes causas, a má conduta na pesquisa se destaca, com o percentual de 52,9%;
  - 1.2) No que se refere às áreas do conhecimento, identificou-se a prevalência das áreas de Biociências (28,1%), Medicina Clínica e experimental II (18%) e Química (17,2%);
  - 1.3) O tempo médio para retratação dos artigos do corpus da pesquisa foi de 2,7 anos. Observou-se que periódicos com Fator de Impacto maior que cinco parecem levar menos tempo para retratar um artigo;
  - 1.4) No que se refere às instituições, constatou-se que a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), seguida da Universidade de São Paulo (USP) lideram o ranking das universidades com mais retratações, com 35 e 19 retratações, respectivamente;

- 1.5) Notou-se a prevalência de artigos retratados quando a equipe de autoria era entre 2 e 4 autores (38,8%); artigos com autoria única apresentaram o menor percentual (2,5%) de retratações;
- 1.6) O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) foram as instituições mais apontadas como financiadoras nos estudos retratados, com, respectivamente, 53 e 41 artigos retratados.
- 2) Como impactos e consequências dessas retratações e despublicações, elencam-se os seguintes tópicos: (i) invalidações de teses e dissertações e outras pesquisas; (ii) direitos autorais; (iii) perda de empregos e cargos; (iv) o reconhecimento pelo capital não-científico; (v) atrasos no desenvolvimento científico; (vi) e o mau exemplo que permanece para os jovens pesquisadores numa era em que há sucessivas tentativas de deslegitimação da ciência, o que pode desmotivar gerações subsequentes para as áreas científicas, além de minar, na esfera pública global, a confiança na ciência.
- 3) Ao conduzir uma tipificação das características desses artigos citantes e as citações a estes, identificou-se o percentual de 75,8% de citações neutras, sendo a prevalência dessas citações neutras um indicativo de que esses artigos continuaram a ser citados como documentos presentes na literatura, sem o julgamento de sua validade científica. Grosso modo, esses documentos citantes continuam se apoiando em artigos retratados para fins de sustentação e/ou exemplificação.<sup>38</sup> Nesse ínterim, tais citações pós-retratações constituem-se de uma forma de persistência da desinformação na ciência.

Soluções de mitigação à má conduta na pesquisa e seus afins poderiam compor as reflexões aqui trazidas, no entanto, as inferências de soluções simplistas, como a realização de cursos e treinamentos obrigatórios à comunidade científica no que diz respeito à má conduta na pesquisa, já não parecem ser dispositivos de mitigação suficientes. Kornfeld (2012, p. 877), por exemplo, ao reproduzir uma fala de um entrevistado em sua pesquisa, assinala que “se uma pessoa escolhe fazer algo antiético, não é porque ela nunca fez um curso de ética”. Dessa forma, considera-se, a seguir, alguns caminhos possíveis:

- a) repensar a lógica neoliberal e seus instrumentos avaliativos que foram incorporados ao campo científico;

---

<sup>38</sup> Conforme interpretação do esquema de classificação das razões de citações proposto por Silveira, Caregnato e Bufrem (2014).

- b) propor melhorias nas políticas institucionais, de modo a estarem aptas a lidar tanto com a celeridade na investigação de casos de má conduta, quanto à proteção dos denunciantes;
- c) melhorar a qualidade das mentorias e orientações dos discentes.

Salienta-se que este estudo apresenta limitações inerentes à própria delimitação do corpus de análise. Entende-se que, apesar da base *Retraction Watch* indexar importantes informações sobre as retratações, sem distinção de editoras, não abrange a totalidade dos artigos retratados e/ou despublicados. Como também, os apontamentos aqui destacados não findam as questões associadas à complexidade deste objeto de pesquisa e tampouco encerram as discussões sobre o tema.

Por fim, destaca-se, aqui, que é salutar reconhecer que os mecanismos de correção e autocorreção da ciência, e, em casos extremos, a despublicação, são fundamentos essenciais para que a ciência se desenvolva amparada pelo seu próprio processo e progresso científico.

## REFERÊNCIAS

ABOUT Philosophical Transactions. **The Royal Society**, c2019 [s.d]. Disponível em: <<https://royalsocietypublishing.org/rstl/about>> Acesso em: 05 jan. 2020.

ABBOTT, A.; CYRANOSKI, D.; JONES, N. MAHER, B.; SCHIERMEIER, Q.; VAN NOORDEN, R. Do metrics matter? **Nature**, v. 465, 2010. Editorial.

ALVAREZ, G. R. N.; CAREGNATO, S. N. E. A ciência da informação e sua contribuição para a avaliação do conhecimento científico. **BIBLOS**, v. 31, n. 1, 2017.

ANDRADE, J. S.; CASSUNDÉ, F. R. S. A.; BARBOSA, M. A. C. Da liberdade à “gaiola de cristal”: sobre o produtivismo acadêmico na pós-graduação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 9, n. 1, p. 169–197, 2019.

BABBAGE, C. **Reflections on the Decline of Science in England, and on Some of Its Causes**. London: B. Fellowes, 1830.

BAR-ILAN, J.; HALEVI, G. Post retraction citations in context: a case study. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 113, n. 1, p. 547-565, 2017.

BAR-ILAN, J.; HALEVI, G. Temporal characteristics of retracted articles. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 116, p.1771–1783, 2018.

BARROS, M. A. de. **O modelo brasileiro de governança acadêmica e seus efeitos na produtividade científica**. Tese (Doutorado) — Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia, Rio de Janeiro, 2014.

BERTIN, M. *et al.* The invariant distribution of references in scientific articles. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, New York, v. 67, n. 1, p. 164-177, 2016.

BOLAÑO, C. **Indústria Cultural: Informação e Capitalismo**. São Paulo: Hucitec/Polis, 2000.

BOLAÑO, C. R. S; KOBASHI, N.; SANTOS, R. N. M. dos. A lógica econômica da edição científica certificada. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, p. 119–131, jul, 2006. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2006v11nesp1p119>>. Acesso em: 05 jan. 2020.

BOLBOACĂ, S. D. *et al.* Post retraction citations among manuscripts reporting a radiology-imaging diagnostic method. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 14, n. 6, 2019.

BORDIGNON, F. Self-correction of science: a comparative study of negative citations and post-publication peer review. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 124, p. 1225–1239, 2020.

BOURDIEU, P. **Le champ scientifique**. Actes de la Recherche en Sciences Sociales, n. 2/3, jun. 1976, p. 88–104.

\_\_\_\_\_. **Sociologia**. In: ORTIZ, Renato (org). São Paulo: Ática, 1983.

\_\_\_\_\_. **Lições da aula**. São Paulo: Ática, 1994.

\_\_\_\_\_. **Razões práticas: sobre a teoria da ação**. 8. ed. Campinas: Papyrus, 2008.

\_\_\_\_\_. **Para uma sociologia da ciência**. Lisboa: Edições 70, 2001.

\_\_\_\_\_. **Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico**. São Paulo: Ed. da UNESP, 2004.

BORNMANN, L.; DANIEL, H. What do citation counts measure? A review of studies on citing behavior. **Journal of Documentation**, v. 64, n. 1, p. 45–80, 2008.

BOYACK, K. W. *et al.* Characterizing in-text citations in scientific articles: A large-scale analysis. **Journal of Informetrics**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 59–73, 2018.

BRIET, S. **Qu'est-ce que la documentation?** Paris: Éditions Documentaires Industrielles et Techniques, 1951.

BRUYNE, P. de; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. de. **Dinâmica da pesquisa em Ciências Sociais: os polos da prática metodológica**. 5.a ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1991.

BUDD, J.; SIEVERT, M.; SCHULTZ, T.R. Phenomena of Retraction: Reasons for Retraction and Citations to the Publications, **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 280, v.3, p. 296–297, 1998.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. **Budapest Open Access Initiative**. Budapeste: BOAI, 2002.

BUFREM, L. S. Configurações da Pesquisa em Ciência da Informação. **DataGramaZero**, v.14, n.6, p. 1–13, 2013.

BUFREM, L. S.; GARCIA, T. M. A editora universitária e o compromisso da universidade com as práticas de divulgação do conhecimento produzido. **Em Questão**, Porto Alegre, v.20, n.1, 2014.

CAFÉ, A. L. P.; RIBEIRO, N. M.; PONCZEK, R. L. A fabricação dos corpos dóceis na pós-graduação brasileira: em cena o produtivismo acadêmico. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 22, n. 49, p. 75–88, 2017.

CAPURRO, R. On the genealogy of information. *In*: KORNWACHS, K.; JACOBY, K. (Ed.). **Information: New questions to a multidisciplinary concept**. Berlin: Akademie, 1996, p. 259–270. Disponível em <http://www.capurro.de/cottinf.htm>. Acesso em 08 out. 2019.

CASTIEL, L. D.; SANZ-VALERO, J. Entre fetichismo e sobrevivência: o artigo científico é uma mercadoria acadêmica? **Cad. Saúde Pública**, 2007, v. 23, n. 12, p. 3041–3050.

CHEN, W. *et al.* Retracted publications in the biomedical literature with authors from mainland China. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 114, p. 217–227, 2018.

CONSELHO Federal de Educação. Parecer CFE n. 977/65, aprovado em 3 dez. 1965. Seção Documentos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro e Campinas, n. 30, p. 162–173, set/dez, 2003.

CORREIA, A.E.G.C.; ALVARENGA, L.; GARCIA, J.C.R. Publicar é preciso, transformar cientistas em máquinas de produção não é preciso. **DataGramZero**, v.12 n.2, p.01–13, 2011.

CORREIA, A.E.G.C.; **A influência exercida pelo sistema de avaliação da capes na produção científica dos programas de pós-graduação em Física**. 2012. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Minas Gerais, 2012.

DAS, A. K. **Scholarly communication**. Paris: UNESCO, 2015.

DATA paper instructions. **Ecological Society of America**, c2020 [s.d]. Disponível em: [https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/hub/journal/19399170/resources/data\\_paper\\_inst\\_ecy](https://esajournals.onlinelibrary.wiley.com/hub/journal/19399170/resources/data_paper_inst_ecy). Acesso em: 05 set. 2020.

DECULLIER, E. MAISONNEUVE, H. **Journal of Medical Ethics**, v. 46, p. 255–258, 2020.

EDITORIAL NATURE MATERIALS. The cost of salami slicing. **Nature Materials**, London, v. 4, n. 1, 2005.

ELANGO, B.; KOZAK, M.; RAJENDRAN, P. Analysis of retractions in Indian science. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 119, p. 1081–1094, 2019.

ELSEVIER, c2020. <https://www.elsevier.com/about/policies/article-withdrawal>

ELSTEIN, A. S. *et al.* Salami Science: Are We Still Allowing It? **Science Editor**, [s. l.], v.21, 1998.

ERIKSSON, S., HELGESSON, G. The false academy: predatory publishing in science and bioethics. **Medicine, Health Care and Philosophy**, v. 20, p. 163–170, 2017.

ESTÁCIO, L. S. D. S.; KERN, V. M. O uso do qualis-capes para avaliação de indivíduos. *In*: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, 19, 2018, Londrina. **Anais [...]**. Londrina: UEL, 2018. p. 481–489. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/103289>. Acesso em: 25 set. 2020.

FANELLI, D. How Many Scientists Fabricate and Falsify Research? A Systematic Review and Meta-Analysis of Survey Data. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 4, n.5: e5738, 2009.

FANELLI, D. Why growing retractions are (mostly) a good sign. **PLOS MEDICINE**, [s. l.], v. 10, n. 12: e1001563, 2013.

FANG, F. C.; STEEN, R. G.; CASADEVALL, A. Misconduct accounts for the majority of retracted scientific publications. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, Washington, v. 109, n. 42, p. 17028–17033, 2012.

FLORIDI, L. Brave.Net.World: the Internet as a disinformation superhighway? **The Electronic Library**, Champaign, v. 14, n. 6, p. 509–514, 1996.

FREITAS, M. H. Considerações acerca dos primeiros periódicos científicos brasileiros. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 54–66, 2006.

FROHMANN, Bernd. Documentation Redux: Prolegomenon to (Another) Philosophy of Information. **Library Trends**, Champaign, v. 52, n. 3, p. 387–407, 2004.

GARFIELD E. What do we know About fraud and other forms of intellectual dishonesty in science? Part 2. Why Does Fraud Happen and What Are Its Effects? **Current Contents**, Woodbury, v. 10, p. 93–100, 1987.

GARFIELD, E. What is the primordial reference for the phrase 'Publish Or Perish'? **The Scientist**, v. 10, n. 12, 1996.

GLÄNZEL, W., SCHUBERT, A. A new classification scheme of science fields and subfields designed for scientometric evaluation purposes. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 56, p. 357–367, 2003.

GOODSTEIN, D. Scientific fraud. **American Scholar**, Washington, v. 60, n. 4, p. 505, 1991.

GODOI, C. K; XAVIER, W. G. O produtivismo e suas anomalias. **Cadernos EBAPE**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 2, p. 456–465, 2012.

GRIEGER, M. C. A. Authorship: an ethical dilemma of science. **São Paulo Med. J.**, São Paulo, v. 123, n. 5, p. 242–246, nov. 2005.

GUEDÓN, J. C. Sustaining the 'Great Conversation': The future of scholarly and scientific journals. In: B. Cope & A. Phillips (Eds.), **The future of the academic journal**. (2nd ed., pp. 85–112). Oxford, England: Chandos Publishing, 2014.

HAGSTROM, W. O. **The scientific community**. New York: Basic Books, 1965.

HARVEY, L.A. Gift, honorary or guest authorship. **Spinal Cord.**, v.56, n. 2, p. 91. Editorial.

KIMKONG, K.; HAMID, O.; KHAN, A. Factors influencing academics' research engagement and productivity: A developing countries perspective. **Issues in Educational Research**, v. 30, n. 3, p. 965–987, 2020

HOUGHTON, B. **Scientific Periodicals: Their Historical Development, Characteristics, and Control**, Bradford, England: Bingley, 1975.

INSTITUTE for scientific information. *In*: WIKIPÉDIA: the free encyclopedia. Wikimedia, 2020. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Institute\\_for\\_Scientific\\_Information#:~:text=The%20Institute%20for%20Scientific%20Information,a%20field%20pioneered%20by%20Garfield](https://en.wikipedia.org/wiki/Institute_for_Scientific_Information#:~:text=The%20Institute%20for%20Scientific%20Information,a%20field%20pioneered%20by%20Garfield). Acesso em: 29 jun 2020.

JHA, A. False positives: fraud and misconduct are threatening scientific research. **The Guardian**, London, Thursday 13 Sept. 2012. Disponível em: <https://www.theguardian.com/science/2012/sep/13/scientific-research-fraud-bad-practice>. Acesso em: 20 set. 2020.

JOURNAL. *In*: WIKIPEDIA: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation, 2010]. Disponível em: [https://en.wikipedia.org/wiki/Journal\\_des\\_s%C3%A7%C3%A0vans](https://en.wikipedia.org/wiki/Journal_des_s%C3%A7%C3%A0vans). Acesso em: 30 mar 2020.

KENT, A.; H. LANCOUR (eds), **Encyclopedia of Library and Information Science**, v.48, Supplement II. New York: M. Dekker, 1968–2003.

KERN, V. M.; URIONA-MALDONADO, M. Cenários da dinâmica de hipercrescimento e colapso das revistas científicas brasileiras líderes na ciência da informação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 24, p. 258–277, 2018. Acesso em: 25 set. 2020.

KORNFELD, D. S. Research Misconduct: The Search for a Remedy. **Academic Medicine**, Philadelphia, v. 87, n. 7, p. 877–882, 2012.

LARIVIÈRE, V.; HAUSTEIN, S., MONGEON, P. The Oligopoly of Academic Publishers in the Digital Era. **PLOS ONE**, [s. l.], v.10, n. 6: e0127502, 2015. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0127502>

LE COADIC, Y.F. **A Ciência da Informação**. tradução de Maria Yêda F. S. de Filgueiras Gomes. Brasília: Briquet de Lemos, 1996.

LUWEL, M. *et al.* The Schön case: Analyzing in-text citations to papers before and after retraction. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY INDICATORS, 23., 2018, Leiden. **Proceedings** [...]. Leiden: Centre for Science and Technology Studies, 2018.

MABE, M. Does journal publishing have a future? *In*: CAMPBELL, R. PENTZ, E. BORTHWICK, I. **Academic and Professional Publishing**. UK: Chandos Publishing, 2015.

MACRINA, F. L. **Scientific Integrity: Text and Cases in Responsible Conduct of Research**. 4. ed. Washington, DC: ASM Press. 2014.

MARCUS, A.; ORANSKY, I. Is there a retraction problem? And, if so, what can we do about it?. *In*: JAMIESON, K. H.; KAHAN, D.; SCHEUFELE, D. A. (ed.). **The Oxford handbook of the science of science communication**. Oxford: Oxford University Press, 2018. p. 119-126.

MARTINS, H. C. Open Science: os caminhos da produção científica aberta no Brasil. **SciELO em Perspectiva: Humanas**, 2020. Disponível em:

<https://humanas.blog.scielo.org/blog/2020/02/06/open-science-os-caminhos-da-producao-cientifica-aberta-no-brasil/> Acesso em: 15 mar. 2020.

MARX, K. O capital: crítica de economia política. Livro I: O processo de produção do capital. Tradução de Rubens Enderle. São Paulo: Boitempo, 2013.

MATTELART, Armand. **A História da utopia planetária**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MERTON, R. K. **The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations**. University of Chicago Press, 1962.

MERTON, R. K. The Matthew Effect in Science: The reward and communication systems of science are considered. **Science**, Washington, v. 159, n. 3810, p. 56–63, 1968.

MERTON, R. K. The ambivalence of scientists. In: \_\_\_\_\_. *The sociology of science: theoretical and empirical investigations*. Chicago: University of Chicago Press, 1973, p. 383–412.

MORAVCSIK, M. J.; MURUGESAN, P. Some results on the function and quality of citations. **Social Studies of Science**, London, v. 5, n. 1, p. 86–92, 1975. Disponível em: <http://garfield.library.upenn.edu/classics1985/A1985AUG6400001.pdf>. Acesso em: 31 maio de 2020.

MUELLER, S.P.M. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27–38, maio/ago, 2006.

MUGNAINI, R. **Caminhos para adequação da avaliação da produção científica brasileira: impacto nacional versus internacional**. 2006. 253 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de São Paulo, Escola de Comunicações e Artes, São Paulo, 2006a.

MUGNAINI, R.; CARVALHO, T.; CAMPANATTI-OSTIZ, H. Indicadores de produção científica: uma discussão conceitual. In: POBLACION, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. da. **Comunicação & produção científica: contexto, indicadores e avaliação**. São Paulo: Angellara, 2006b. p. 313–340.

MOWATT, G.; SHIRAN, L.; GRIMSHAW, J.M.; *et al.* Prevalence of Honorary and Ghost Authorship in Cochrane Reviews. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 287, n. 21, p. 2769–2771, 2002.

NEWTON, I. **The Principia: Mathematical Principles of Natural Philosophy**. London: Benjamin Motte, 1729, vol. 2.

NIELSEN, P.; DAVISON, R.M. Predatory journals: A sign of an unhealthy publish or perish game? **Information Systems Journal**, v. 30, p. 635–638, 2020. Editorial.

OCDE. **Relatórios Econômicos da OCDE Brasil**, 2015.

<<http://www.oecd.org/eco/surveys/Brasil-2015-resumo.pdf>> Acesso em 09 de julho de 2020.

O'DONNELL, M. Understanding Predatory Publishers. **website**. 2019. Iowa State University Disponível em: <https://instr.iastate.libguides.com/predatory>. Acesso em: 06 mar. 2019.

OSTP. Federal policy on research misconduct. **Federal Register**, [versão eletrônica] 65, 76260–76264. Disponível em: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2000-12-06/pdf/00-30852.pdf>. Acesso em: 05 julho, 2019.

OTLET, P. **Traité de Documentation** - le livre sur e livre - Théorie et pratique. Bruxelas: Éditiones Mundaneum, 1934.

PINFIELD, S.; SALTER, J.; BATH, P.A. The “total cost of publication” in a hybrid open-access environment: Institutional approaches to funding journal article-processing charges in combination with subscriptions. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, New York, v. 67, p. 1751–1766, 2016.

PIWOWAR, H.; PRIEM, J.; ORR, R. The Future of OA: A large-scale analysis projecting Open Access publication and readership. **bioRxiv preprint**, 9 Out. 2019.

PRADO, P. I.; KRAENKEL, R. A.; COUTINHO, R. M. 2017. **Preda Qualis**. [s. l.], 21 nov. 2017. Disponível em: <https://predaqualis.netlify.com/>. Acesso em: 15 mar. 2020.

PUBLICAÇÃO científica. **Biblioteca FEUP**, Porto, c2020 [s.d]. Disponível em: <https://feup.libguides.com/publicacao-cientifica/tipos>. Acesso em: 02 setembro 2020.

REIFICAÇÃO. *In*: WIKIPEDIA: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation, 2010]. Disponível em: [https://pt.wikipedia.org/wiki/Reifica%C3%A7%C3%A3o\\_\(marxismo\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Reifica%C3%A7%C3%A3o_(marxismo)). Acesso em: ago 2019.

REINACH, F. Darwin e a prática da "Salami Science". **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v.12, especial, p. 402–403, dez. 2013. Editorial.

REPORT OF THE EXPERT GROUP TO THE EUROPEAN COMMISSION. Future of scholarly publishing and scholarly communication. Directorate-General for Research and Innovation (European Commission). **Report**, 2019. Disponível em: <https://op.europa.eu/s/oblI> Acesso em: 02 abr. 2019.

RESNIK, D. B.; STEWART, N. Misconduct versus Honest Error and Scientific Disagreement. **Accountability in Research**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 56–63, 2012.

RETRACTION WATCH. **Controversial essay at German chemistry journal leads to suspensions, mass resignations**. 2020. Disponível em: <https://retractionwatch.com/2020/06/08/controversial-essay-at-german-chemistry-journal-leads-to-suspensions>. Acesso em: 02 jun. 2020.

RIBEIRO, M.D.; VASCONCELOS, S.M.R. Retractions covered by Retraction Watch in the 2013-2015 period: prevalence for the most productive countries. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 114, p. 719–734, 2018.

ROBINSON, D. H.; BLIGH, R. A. Educational Muckrakers, Watchdogs and Whistleblowers. *In: Kendeou, P. et al. **Misinformation and Fake News in Education***. Charlotte: Information Age Publishing, 2019.

ROMANCINI, R. O que é uma citação? A análise de citações na ciência. **Intexto**, Porto Alegre, n. 23, p. 5–17, dez. 2010. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/intexto/article/view/15885>. Acesso em: 02 jun. 2020.

ROSA, A. R. “Nós e os Índices” – um Outro Olhar sobre a Pressão Institucional por Publicação. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 48, n. 4, out-dez, p.108–114, 2008.

SANTOS, A. R. dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

SARMENTO E SOUSA, M. F. **Periódicos científicos eletrônicos: apresentação de um modelo para análise de estrutura**. 2002. 154f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2002.

SCHLENDLINDWEIN, S. L. Viver e publicar. **Boletim Informativo da SBCS**, Viçosa, 2009. p. 10–11.

SELBACH, H. V.; MOTTA-ROTH, D.; SCHMIDT, A.P.C. Academic Literacies: Appraisal and social sanction about authorship and scientific integrity. **Rev. Bras. linguist. apl.**, Belo Horizonte, v. 18, n. 4, p. 703–736, Dec, 2018.

SHEN, C.; BJÖRK, B. C. ‘Predatory’ open access: a longitudinal study of article volumes and market characteristics. **BMC Medicine**, [s. l.], 2015, 13:230.

SHU, F.; MONGEON, P.; HAUSTEIN, S.; SILER, K. ALPERIN, J. P.; LARIVIÈRE, V. Is It Such a Big Deal? On the Cost of Journal Use in the Digital Era. **College & Research Libraries**, Chicago, v. 79, n. 6, p. 785–798, 2018.

SILVEIRA, M. A. A.; CAREGNATO, S. E.; BUFREM, L. S. Estudo das razões das citações na ciência da informação: proposta de classificação. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Paraíba, v. 7, n. 2, 2014.

SILVEIRA, M. A. A. da. **Produção e distinção no domínio da Organização e Representação do Conhecimento no Brasil**. Porto Alegre, 2016. 154f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Comunicação e Informação, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016.

SOLLA PRICE, D. J. **Little science, big science**. New York: Columbia University Press, 1963.

SOLLA PRICE, D. J. **O desenvolvimento da ciência: análise histórica, filosófica, sociológica e econômica**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1976.

SOLLA PRICE, D. J. **Little science, big science – and beyond**. New York: Columbia University Press, 1986.

STATEMENT of retraction. **Diabetes**, New York, v. 65, p. 1126–11237, 2016. Disponível em: <https://diabetes.diabetesjournals.org/content/65/4/1126.full-text.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2020.

STAVALE, R.; FERREIRA, G. I.; GALVÃO J. A. M.; ZICKER F.; NOVAES, M. R. C. G.; OLIVEIRA, C. M. de; GUILHEM, D. Research misconduct in health and life sciences research: A systematic review of retracted literature from Brazilian institutions. **PLOS ONE**, [s. l.], v. 14, n.4: e0214272, 2019.

STEEN, R. G. Retractions in the scientific literature: do authors deliberately commit research fraud? **Journal of Medical Ethics**, London, v. 37, n.2, p. 113–117, 2011.

STEEN, R. G., CASADEVALL, A.; FANG, F. Why has the number of scientific retractions increased? **PLOS ONE**, [s. l.], v. 8, n. 7, 2013.

STENGEL, R. **Information Wars**. How We Lost the Global Battle Against Disinformation and What We Can Do About It. New York: Atlantic Monthly Press, 2019. E-book. Available at: <https://groveatlantic.com/book/information-wars>. Acessado em: 14 dez. 2019.

STUMPF, I. R. C. Passado e futuro das revistas científicas. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 25, nº 3, 1996.

TARGINO, M. das. G. Comunicação Científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação e Sociedade: Estudos**, Paraíba, v.10, n. 2, 2000.

TENNANT *et al.* Ten Hot Topics around Scholarly Publishing. **Publications**, Basel, v. 7, n. 2, 2019.

TEIXEIRA DA SILVA, J. A.; DOBRÁNSZKI, J. Highly cited retracted papers. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 110, p. 1653–1661, 2017.

TEIXEIRA DA SILVA, J.A.; TSIGARIS, P. What Value Do Journal Whitelists and Blacklists Have in Academia? **Journal of Academic Librarianship**, Ann Arbor, v. 44, n.6, p. 781–792, 2018.

TREIN E; RODRIGUES J. O mal-estar na academia: produtivismo científico, o fetichismo do conhecimento-mercadoria. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 48, 2011.

TULESKI, S. C. A necessária crítica a uma ciência mercantilizada: a quem servem o publicismo, o citacionismo e o lema “publicar ou perecer”? **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 17, n. 1, p. 1–4, jan./mar. 2012.

VAN DER BURGHT, S.; BRACKE, N. **Research Integrity**. Apresentação no Workshop Knowledge 2 Connect, maio 2018 [Gent, BE]. Disponível em: [https://www.kcgg.ugent.be/pdf/2018.05.25\\_K2C\\_%20Scientific\\_integrity.pdf](https://www.kcgg.ugent.be/pdf/2018.05.25_K2C_%20Scientific_integrity.pdf) Acesso em 02 set. 2020.

VAN ECK, N.J.; WALTMAN, L. How to normalize cooccurrence data? An analysis of some well-known similarity measures. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, New York, v. 60, n. 8, p. 1635–1651, 2009.

VELHO, L. Estratégias para um sistema de indicadores de C&T no Brasil. **Parcerias estratégicas**, v. 13, p. 109–21, 2001. Disponível em: [http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias\\_estrategicas/article/viewFile/207/201](http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/207/201) Acesso em: 02 jun. 2020.

VILAÇA, M.; PALMA, A. Diálogo sobre cientometria, mal-estar na academia e a polêmica do produtivismo. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 53, p. 467–484, abr./jun. 2013.

VILAÇA, M. A publicação como obsessão, a pressão como efeito e a integridade como discurso/desafio: uma análise crítico-provocativa da cientometria vigente. **Motrivivência**, Florianópolis, v. 30, n. 54, p. 51–73, 2018.

VIOTTI, E. B. Fundamentos e evolução dos indicadores de CT&I. In: VIOTTI, E. B.; MACEDO, M. de M. (Orgs.) **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil**. Campinas, SP: Ed. Da UNICAMP, p. 41–87, 2003.

VOOS, H; DAGAEV, K. S. Are all citations equal? Or, did we op. cit. your idem? **Journal of Academic Librarianship**, Ann Arbor, v. 1, n. 6, p. 19–21, 1976.

WAGER, E.; BARBOUR, V.; YENTIS, S; KLEINERT, S; Retractions: Guidance from the Committee on Publication Ethics (COPE). **Maturitas**, Amsterdam, v. 64, n. 4, p. 201–203, 2009.

WERSIG, G. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing and Management**, Elmsford, v. 29, v. 2, p. 229–239, 1993.

WRAY, K.B.; ANDERSEN, L.E. Retractions in Science. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 117, 2009–2019, 2018.

WRIGHT, Alex. **Cataloging the World: Paul Otlet and the Birth of the Information Age**. Oxford/New York: Oxford University Press, 2014.

YOUNG, M. **The rise of meritocracy**. Bristol: Pelican Books, 1958.

ZAKI S.A. Gift authorship - A cause for concern. **Lung India**, [s. l.], v. 28, n.3, p. 232-233, 2011.

ZIJLSTRA, J. The University Licensing Program (TULIP): a large-scale experiment in bringing electronic journals to the desktop. **Serials: The Journal for the Serials Community**, Witney, v. 7, n. 2, 1994.

ZUIN, A. A. S; BIANCHETTI, L. O produtivismo na era do “publique, apareça ou pereça”: um equilíbrio difícil e necessário. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 45, n.158, p.726–750, out./dez. 2015.

## ANEXO A – CRITÉRIOS PARA DETERMINAR PERIÓDICOS E EDITORES PREDATÓRIOS

Por Jeffrey Beall

3ª edição, 1 de janeiro de 2015

[Tradução livre por Karen Santos d'Amorim]

Os critérios abaixo destinam-se a fornecer uma estrutura para a análise de editoras e periódicos acadêmicos de acesso aberto. Os critérios reconhecem dois documentos publicados pelo Comitê de Ética em Publicações (COPE):

[Código de Conduta para Editores de Periódicos](#)<sup>39</sup>

[Princípios de Transparência e Melhores Práticas na Publicação Científica](#)<sup>40</sup>

A avaliação de editores acadêmicos de acesso aberto é um processo que inclui um exame atento, cauteloso, minucioso e, às vezes, cético do conteúdo, práticas e websites da editora: contatar a editora, se necessário, ler declarações dos autores da editora sobre suas experiências com a editora, e determinar se a editora comete alguma das seguintes práticas (abaixo) que se sabe serem cometidas por editores predatórios, examinando qualquer evidência credível adicional sobre a editora, compilando feedbacks de autores acadêmicos, e levando em conta o contra-feedback dos próprios editores.

Alguns periódicos, claro, são "títulos únicos". Eles publicam independentemente de qualquer editora com vários títulos. Na maioria dos casos, no entanto, avaliamos as revistas que fazem parte da plataforma multi-título de uma editora. Isto é, muitas vezes descrito como uma "frota", um termo destinado a esclarecer que mesmo uma nova editora lança subitamente muitos novos periódicos, variando de várias dezenas a centenas de títulos de uma só vez.

As práticas descritas abaixo destinam-se a ser aplicadas tanto a periódicos independentes com um título como a editoras com ou múltiplos ou "frota" de periódicos em suas carteiras.

### **Editor e equipe**

---

<sup>39</sup> Disponível em: [http://publicationethics.org/files/Code\\_of\\_conduct\\_for\\_publishers\\_FINAL\\_1\\_0.pdf](http://publicationethics.org/files/Code_of_conduct_for_publishers_FINAL_1_0.pdf). Acesso em: 09 set. 2019.

<sup>40</sup> Disponível em: <https://publicationethics.org/core-practices>. Acesso em: 09 set. 2019.

- O proprietário da editora é identificado como o editor de cada uma das revistas publicadas pela organização.
- Nenhum indivíduo é identificado como editor de uma revista específica.
- A revista não identifica um conselho editorial /comissão de revisão.
- Nenhuma informação acadêmica é fornecida em relação ao editor, redação e/ou membros do conselho de revisão (por exemplo, afiliação institucional).
- Existem provas de que o editor e/ou os membros do conselho de revisão não possuem conhecimentos acadêmicos que os qualifiquem razoavelmente para serem guardiões de publicação na área da revista.
- Duas ou mais revistas têm conselhos editoriais duplicados (ou seja, o mesmo conselho editorial para mais de uma revista).
- As revistas têm um número insuficiente de membros do conselho, (por exemplo, 2 ou 3 membros), têm conselhos editoriais (nomes compostos), que nomeiam bolsistas no seu conselho editorial sem o seu conhecimento ou permissão ou têm membros do conselho que são pesquisadores proeminentes, mas os isentam de qualquer contribuição para a revista, exceto o uso de seus nomes e/ou fotografias.
- Há pouca ou nenhuma diversidade geográfica entre os membros do conselho editorial, especialmente para as revistas que afirmam ser de âmbito ou cobertura internacional.
- O conselho editorial se envolve em preconceitos de gênero (ou seja, exclusão de qualquer membro do sexo feminino).

## **Gestão de negócios**

### A editora

- Demonstra uma falta de transparência nas operações de publicação.
- Não possui políticas ou práticas de preservação digital, o que significa que se a revista cessar as operações, todo o conteúdo desaparece da internet.
- Inicia as operações com uma grande frota de periódicos, muitas vezes usando um modelo comum para criar rapidamente a *home page* de cada revista.
- Fornece informações insuficientes ou esconde informações sobre taxas de autor, oferecendo-se para publicar um trabalho de autor e posteriormente enviar uma fatura "surpresa" não antecipada.
- Não permite que os motores de busca rastreiem o conteúdo publicado, impedindo que o conteúdo seja indexado em índices acadêmicos.

- Provas de cópia (bloqueios) de seus PDFs, dificultando assim a verificação de plágio.

## **Integridade**

- O nome da revista é incongruente com a sua própria missão.
- O nome de uma revista não reflete adequadamente a sua origem (por exemplo, uma revista com a palavra "canadense" ou "suíço" no seu nome quando nem a editora, nem o editor, nem qualquer suposto afiliado institucional se relaciona de forma alguma com o Canadá ou a Suíça).
- Em seu e-mail de spam ou em seu website, a editora alega falsamente que uma ou mais de suas revistas têm fatores de impacto reais (*Thomson-Reuters*)<sup>41</sup>, ou anuncia fatores de impacto atribuídos por falsos serviços de "fator de impacto", ou usa alguma medida composta (por exemplo, fator de visão), fingindo/reclamando uma posição internacional exagerada.
- A editora envia pedidos de revisão por "*spam*" a acadêmicos não qualificados para revisar os manuscritos enviados, no sentido de que as especialidades dos revisores convidados não correspondem aos trabalhos enviados a eles.
- A editora alega falsamente ter seu conteúdo indexado em serviços legítimos de indexação ou alega que seu conteúdo está indexado em recursos que não são serviços de indexação.
- A editora dedica recursos insuficientes para prevenir e eliminar a má conduta do autor, na medida em que a revista ou periódicos sofrem de casos repetidos de plágio, autoplágio, manipulação de imagem e afins.
- A editora pede ao autor correspondente que sugira revisores e a editora utiliza subsequentemente os revisores sugeridos sem verificar suficientemente suas qualificações ou autenticidade. (Este protocolo também pode permitir que os autores criem identidades on-line falsas para que possam rever seus próprios trabalhos).

## **Outros**

Uma editora predatória pode...

---

<sup>41</sup> Hoje, Clarivate Analytics.

- Reeditar artigos já publicados em outros locais/locais sem fornecer créditos apropriados.
- Usar linguagem presunçosa alegando ser uma "editora líder", mesmo que a editora possa ser apenas uma organização iniciante ou uma organização iniciante.
- Operar em um país ocidental principalmente com o propósito de funcionar como uma imprensa de vaidade para acadêmicos de um país em desenvolvimento (por exemplo, utilizando um endereço de correio ou endereço de caixa postal nos Estados Unidos, enquanto na verdade opera a partir de um país em desenvolvimento).
- Fornecer o mínimo ou nenhum tipo de cópia ou revisão das submissões.
- Publicar trabalhos que não sejam nada acadêmicos, por exemplo, ensaios de leigos, editoriais polêmicos ou pseudociência óbvia.
- Ter uma página de "contate-nos" que inclua apenas um formulário web ou um endereço de e-mail, e a editora esconde ou não revela a sua localização.

### **Normas/práticas ruins do periódico**

As seguintes práticas são consideradas como reflexo de padrões de revista ruins e, embora não se equiparem a critérios predatórios, os autores potenciais devem dar a devida consideração a esses itens antes da submissão dos manuscritos:

- A editora copia "orientações ao autor" literalmente (ou com edição menor) de outras editoras.
- A editora relaciona informações de contato insuficientes, incluindo informações de contato que não indicam claramente o local da sede ou que não representam claramente o local da sede (por exemplo, através do uso de endereços que são na verdade gotas de correio).
- A editora publica revistas que são excessivamente amplas (por exemplo, *Journal of Education*), a fim de atrair mais artigos e obter mais receitas com as taxas de autor.
- A editora publica revistas que combinam dois ou mais campos normalmente não tratados em conjunto (por exemplo, *International Journal of Business, Humanities and Technology*).

- A editora cobra dos autores pela publicação, mas exige a transferência dos direitos autorais e retém os direitos autorais sobre o conteúdo das revistas. Ou a editora exige a transferência dos direitos autorais no momento da submissão do manuscrito.
- A editora tem sites mal mantidos, incluindo links mortos, erros ortográficos proeminentes e erros gramaticais no site.
- A editora faz uso não autorizado de imagens licenciadas em seu website, retiradas da web aberta, sem permissão ou licenciamento dos proprietários dos direitos autorais.
- A editora se envolve no uso excessivo de e-mails de spam para solicitar manuscritos ou membros do conselho editorial.
- Os diretores da editora usam endereços de e-mail que terminam em “gmail.com, yahoo.com”, ou algum outro fornecedor de e-mail gratuito.
- O editor não declara informações sobre a política de licenciamento de artigos ou mostra falta de compreensão dos conhecidos padrões de licenciamento de artigos de periódicos da OA, ou fornece informações contraditórias de licenciamento.
- A editora não tem uma política de retratação de artigos publicados ou retira artigos sem uma declaração formal (*stealth retractions*); também a editora não publica correções ou esclarecimentos e não tem uma política para essas edições.
- A editora não utiliza identificadores padrão como ISSNs ou DOIs, ou os utiliza de forma imprópria.
- No nome da editora são usados nomes como "Rede", "Centro", "Associação", "Instituto", e similares, quando, na verdade se trata apenas uma operação solitária, proprietária e não atende à definição do termo usado ou missão implícita sem fins lucrativos.
- A editora tem publicidade excessiva e desordenada em seu site na medida em que interfere na navegação do site e no acesso ao conteúdo.
- A editora não é membro de associações do setor e/ou intencionalmente não segue os padrões do setor.
- A editora inclui links para conferências e associações legítimas em seu site principal, como se fosse emprestar a legitimidade de outras organizações.
- A editora exhibe declarações proeminentes que prometem publicação rápida e/ou revisão por pares excepcionalmente rápida.
- Existem evidências de que a editora não conduz realmente uma revisão por pares de boa fé.

- A editora parece focar exclusivamente na obtenção de taxas de processamento de artigos, sem fornecer serviços para os leitores, ou na cobrança de taxas, abdicando de qualquer esforço para vetar submissões.
- A editora cria uma operação editorial que demonstra um comportamento empreendedor voraz que se eleva ao nível de pura ganância. O indivíduo pode ter experiência em administração de empresas, e o site pode até ter revistas de negócios, mas o proprietário parece alheio à ética empresarial.
- A editora ou seus periódicos não estão listados em diretórios de periódicos padrão ou não estão amplamente catalogados em bancos de dados de bibliotecas.
- A editora copia ou imita de forma flagrante títulos de periódicos de outras editoras.
- A editora inclui em seu site textos que descrevem o movimento de acesso aberto e, em seguida, imita a editora como se ela estivesse ativa no cumprimento dos valores e objetivos do movimento.
- Nenhum dos membros do conselho editorial de uma determinada revista já publicou um artigo na revista.
- Há pouca ou nenhuma diversidade geográfica entre os autores de artigos em uma ou mais revistas da editora, uma indicação de que a revista se tornou um meio fácil para autores de um país ou região obterem publicações acadêmicas.
- A editora tem um serviço opcional "*fast-track*" baseado em taxas para revisão rápida por pares, que parece fornecer publicação garantida com pouca ou nenhuma avaliação.

## **ANEXO B – REPRODUÇÃO DAS DIRETRIZES SOBRE INTEGRIDADE NA PESQUISA DO CNPQ**

Fonte: Relatório da Comissão de Integridade de Pesquisa do CNPq (CIAC)  
estabelecidas em 2011.

- 1:** O autor deve sempre dar crédito a todas as fontes que fundamentam diretamente seu trabalho.
- 2:** Toda citação *in verbis* de outro autor deve ser colocada entre aspas.
- 3:** Quando se resume um texto alheio, o autor deve procurar reproduzir o significado exato das ideias ou fatos apresentados pelo autor original, que deve ser citado.
- 4:** Quando em dúvida se um conceito ou fato é de conhecimento comum, não se deve deixar de fazer as citações adequadas.
- 5:** Quando se submete um manuscrito para publicação contendo informações, conclusões ou dados que já foram disseminados de forma significativa (p.ex. apresentado em conferência, divulgado na internet), o autor deve indicar claramente aos editores e leitores a existência da divulgação prévia da informação.
- 6:** Se os resultados de um estudo único complexo podem ser apresentados como um todo coesivo, não é considerado ético que eles sejam fragmentados em manuscritos individuais.
- 7:** Para evitar qualquer caracterização de autoplágio, o uso de textos e trabalhos anteriores do próprio autor deve ser assinalado, com as devidas referências e citações.
- 8:** O autor deve assegurar-se da correção de cada citação e que cada citação na bibliografia corresponda a uma citação no texto do manuscrito. O autor deve dar crédito também aos autores que primeiro relataram a observação ou ideia que está sendo apresentada.
- 9:** Quando estiver descrevendo o trabalho de outros, o autor não deve confiar em resumo secundário desse trabalho, o que pode levar a uma descrição falha do trabalho citado. Sempre que possível consultar a literatura original.
- 10:** Se um autor tiver necessidade de citar uma fonte secundária (p.ex. uma revisão) para descrever o conteúdo de uma fonte primária (p. ex. um artigo empírico de um periódico), ele

deve certificar-se da sua correção e sempre indicar a fonte original da informação que está sendo relatada.

**11:** A inclusão intencional de referências de relevância questionável com a finalidade de manipular fatores de impacto ou aumentar a probabilidade de aceitação do manuscrito é prática eticamente inaceitável.

**12:** Quando for necessário utilizar informações de outra fonte, o autor deve escrever de tal modo que fique claro aos leitores quais ideias são suas e quais são oriundas das fontes consultadas.

**13:** O autor tem a responsabilidade ética de relatar evidências que contrariem seu ponto de vista, sempre que existirem. Ademais, as evidências usadas em apoio a suas posições devem ser metodologicamente sólidas. Quando for necessário recorrer a estudos que apresentem deficiências metodológicas, estatísticas ou outras, tais defeitos devem ser claramente apontados aos leitores.

**14:** O autor tem a obrigação ética de relatar todos os aspectos do estudo que possam ser importantes para a reprodutibilidade independente de sua pesquisa.

**15:** Qualquer alteração dos resultados iniciais obtidos, como a eliminação de discrepâncias ou o uso de métodos estatísticos alternativos, deve ser claramente descrita junto com uma justificativa racional para o emprego de tais procedimentos.

**16:** A inclusão de autores no manuscrito deve ser discutida antes de começar a colaboração e deve se fundamentar em orientações já estabelecidas, tais como as do *International Committee of Medical Journal Editors*.

**17:** Somente as pessoas que emprestaram contribuição significativa ao trabalho merecem autoria em um manuscrito. Por contribuição significativa entende-se realização de experimentos, participação na elaboração do planejamento experimental, análise de resultados ou elaboração do corpo do manuscrito. Empréstimo de equipamentos, obtenção de financiamento ou supervisão geral, por si só não justificam a inclusão de novos autores, que devem ser objeto de agradecimento.

**18:** A colaboração entre docentes e estudantes deve seguir os mesmos critérios. Os supervisores devem cuidar para que não se incluam na autoria estudantes com pequena ou nenhuma

contribuição nem excluir aqueles que efetivamente participaram do trabalho. Autoria fantasma em Ciência é eticamente inaceitável.

**19:** Todos os autores de um trabalho são responsáveis pela veracidade e idoneidade do trabalho, cabendo ao primeiro autor e ao autor correspondente responsabilidade integral, e aos demais autores responsabilidade pelas suas contribuições individuais.

**20:** Os autores devem ser capazes de descrever, quando solicitados, a sua contribuição pessoal ao trabalho.

**21:** Todo trabalho de pesquisa deve ser conduzido dentro de padrões éticos na sua execução, seja com animais ou com seres humanos.