

A crise na integridade científica e suas implicações

Melania Maria Ramos Amorim ^{1,2}
 <https://orcid.org/0000-0003-1047-2514>

André Demambre Bacchi ³
 <https://orcid.org/0000-0002-5330-3721>

¹ Programa de Pós-graduação em Saúde Integral. Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira. Recife, PE, Brasil. Rua dos Coelhos, 300. Boa Vista. Recife, PE, Brasil. CEP: 50.070-902. E-mail: profmelania.amorim@gmail.com

² Departamento de Ginecologia e Obstetrícia. Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, PB, Brasil.

³ Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade Federal de Rondonópolis. Rondonópolis, MT, Brasil.

Introdução

A ciência, enquanto empreendimento coletivo da humanidade, construiu-se gradativamente sobre pilares epistemológicos, éticos e normativos de modo a assegurar cada vez mais a credibilidade e a consistência de seus achados.¹ O *ethos científico*, proposto pelo sociólogo Robert Merton, 1974, refere-se ao conjunto de valores e normas que orientam a conduta científica e garantem sua integridade. Entre esses valores estão o universalismo (o conhecimento científico deve ser avaliado de maneira objetiva, independentemente de quem o produziu); o desinteresse (os cientistas devem colocar o avanço do conhecimento acima de interesses pessoais ou comerciais); o comunalismo (o compartilhamento aberto dos resultados e métodos, garantindo acesso e verificação por toda a comunidade); e o ceticismo organizado (a avaliação crítica constante, o questionamento sistemático das evidências e teorias apresentadas).¹

Esses valores devem – ou ao menos deveriam – guiar a prática científica, estabelecendo padrões éticos e metodológicos para a produção e validação do conhecimento. Contudo, apesar de em teoria perseguir tais ideais, o sistema contemporâneo de produção científica enfrenta problemas estruturais que minam a integridade da pesquisa e sua capacidade de produzir conhecimento confiável.²

O caso de retratação de 34 artigos de um pesquisador brasileiro pelo periódico *Science of the Total Environment* (STOTEN) em 2024³ expôs fragilidades preocupantes no sistema de publicação científica, chamando a atenção para lacunas nos processos editoriais e de revisão por pares. Acusações que incluem uso de informações fictícias – como e-mails falsos de pareceristas – colocam em xeque não apenas a credibilidade individual do pesquisador, mas deixam clara uma vulnerabilidade estrutural na ciência contemporânea.

Esta “crise de integridade científica” não é um fenômeno isolado. Nos últimos anos, o número de artigos científicos retratados cresceu significativamente, revelando falhas sistêmicas no escrutínio da produção acadêmica. Em 2023, 10 mil artigos sofreram retratação até a primeira semana de dezembro,⁴ sendo que, apenas na temática COVID-19, mais de 450 artigos foram retratados até o final de 2024.⁵ Apenas para ter dimensão deste problema, embora os 34 artigos retratados sejam um marco assustador para os pesquisadores brasileiros, o recorde pertence ao anestesiolologista Joachim Boldt, o primeiro autor com mais de 200 artigos retratados (cerca de metade de suas 400 publicações).⁶

Uma revisão por pares insustentável

Historicamente, a submissão de manuscritos a outros cientistas capazes de avaliar o rigor metodológico, originalidade e relevância consolidou-se como um filtro de qualidade antes



da publicação de um artigo. Seria uma forma de colocar em prática o ceticismo organizado, permitindo que uma amostra da comunidade científica avaliasse o trabalho antes mesmo de ele ser divulgado ao público.⁷

Entretanto, com o tempo, esse processo passou a ser visto como um rito burocrático que confere um “selo de aprovação” imutável que atesta: revisado por partes e publicado na revista “x”. Essa busca por um selo de qualidade, porém, contrasta com a complexidade do sistema, o crescimento exponencial do número de periódicos e artigos, a falta de incentivos aos revisores (que atuam voluntariamente) e as pressões crescentes sobre os pesquisadores. Tudo isso expõe fragilidades no modelo, tornando a revisão por pares mais permeável a falhas.⁸

Os revisores de periódicos possuem uma responsabilidade maior do que muitas vezes lhes é atribuída. A vasta maioria atua voluntariamente, acumulando mais uma função além de suas inúmeras atribuições. Essa sobrecarga se torna insustentável a longo prazo e compromete a qualidade da revisão. Como afirmou Bertrand Russell⁹: “*É óbvio que um sistema que exige qualidades excepcionais dos seres humanos só excepcionalmente terá êxito*”.

Em um cenário de alta pressão, dois ou três revisores sobrecarregados acabam definindo o destino de um artigo, sem que haja uma visão mais ampla da comunidade científica – ou, quando há, é tarde demais. Além disso, brechas sistêmicas agravam a situação, como a prática de sugerir revisores, o que permitiu no recente caso brasileiro o uso de contas de e-mail falsas.¹⁰ A falta de verificação mais rigorosa pelo corpo editorial demonstrou outra grave vulnerabilidade: a ausência de auditorias sistemáticas e mecanismos robustos de autenticação em processos editoriais científicos.¹¹

Produtividade, diluição do rigor e impacto no ecossistema científico

O foco excessivo em métricas quantitativas, como o fator de impacto e o índice H, gera incentivos que se distanciam da integridade científica. Pesquisadores pressionados a “publicar ou perecer” procuram maximizar a quantidade de artigos em detrimento da qualidade, favorecendo a proliferação de revistas predatórias. Essas revistas, em troca de dinheiro, publicam virtualmente qualquer material, ignorando protocolos científicos e éticos e comprometendo a credibilidade da ciência.¹²

Exemplos extremos, como o caso do entomologista Matan Shelomi, que submeteu um artigo fictício sobre o consumo do Pokémon Zubat desencadeando um surto de COVID-19, expõem a ausência de qualquer tipo de escrutínio em revistas predatórias.¹³ Essa foi uma maneira caricatural de escancarar o perigo da desinformação e da

falta de controle de qualidade, prejudicando a credibilidade do sistema editorial científico, cujas falhas impactam em revisões sistemáticas, na síntese de evidências, na tomada de decisão clínica, na saúde pública e na confiança social na ciência.^{12,13}

A questão não é apenas metodológica; é cultural. Em um ambiente em que a produtividade é mais valorizada do que a qualidade intrínseca, o próprio revisor (incluindo a revisão por pares em bancas de mestrado e doutorado) se sente pressionado a cumprir prazos e manter boas relações com os pares, resultando na aprovação de trabalhos com qualidade mediana ou falhas metodológicas. Com isso, a revisão por pares não se sustenta como filtro absoluto de qualidade, precisando ser repensada e complementada por mecanismos mais transparentes e democráticos de escrutínio científico.¹¹

Quando a revisão por pares falha, o artigo inadequadamente publicado provoca danos irreparáveis, mesmo após a retratação. O estudo fraudulento de Andrew Wakefield, associando vacinas ao autismo, deixou um rastro pseudocientífico que até hoje alimenta movimentos antivacina e polui o ecossistema científico.¹⁴ O mesmo pode ser dito do recém-retratado estudo “pioneiro” da cloroquina como tratamento para COVID-19, capitaneado por Didier Raoult.¹⁵ Esses exemplos icônicos mostram que os impactos causados por uma notícia falsa – em especial quando esta nasce em um “berço científico” – raramente são revertidos por completo.

As consequências das retratações vão além dos artigos e das informações em si; elas abalam a confiança no sistema científico como um todo ao revelarem publicamente que grandes editoras falham em prevenir práticas antiéticas, erodindo a confiança da sociedade na ciência em tempos de desinformação. Coautores e colaboradores idôneos e sem envolvimento direto nas irregularidades também veem suas reputações afetadas. Casos como o da revista *STOTEN*, suspensa do *Science Citation Index Expanded*, revelam o preocupante quadro de “produção industrial de artigos” (*paper mills*) e a pressão por produtividade acadêmica.¹⁶

A falta de valorização da reprodutibilidade é outro problema cultural que agrava este cenário. Uma ciência robusta requer que achados possam ser confirmados por diferentes pesquisadores, em contextos diversos. Ainda assim, estudos de reprodutibilidade não recebem o devido reconhecimento.¹⁷ Nesse mesmo contexto, críticas bem fundamentadas a artigos já publicados são marginalizadas, como se a avaliação crítica de publicações que já passaram pela revisão por pares fosse um trabalho de menor relevância. Mais grave que isso: pesquisadores que se dedicam a avaliar criticamente a evidência publicada são muitas vezes taxados de “invejosos” ou “desocupados”, como se apenas a inovação (muitas das vezes acrítica e sem reprodutibilidade) fosse o motor da ciência.

Essa visão é bastante equivocada. A crítica bem fundamentada é parte integrante do progresso científico, corrigindo erros e reforçando a solidez das evidências. Pesquisadores que apontam inconsistências e fraudes contribuem para a saúde do ecossistema científico, ajudando a detectar problemas e a orientar retratações. Iniciativas como o *PubPeer* e o *Retraction Watch* mostram a importância de uma comunidade engajada em críticas sistemáticas da evidência publicada.¹⁸ Ademais, a implementação de políticas institucionais e de agências de fomento inspiradas em diretrizes como a Declaração de São Francisco sobre Avaliação de Pesquisa (DORA) pode ajudar a deslocar o foco do volume de publicações para a qualidade intrínseca, a robustez metodológica e o impacto real no conhecimento.¹⁹

Considerações finais

O aumento do número de retratações de artigos reflete tanto a proliferação de “*paper mills*” quanto a crescente vigilância da comunidade científica. Se a crise de integridade é preocupante, os esforços para identificá-la e corrigi-la demonstram que há fôlego para reformas. Algumas iniciativas podem fortalecer este movimento, como maior transparência no processo editorial, valorização da crítica e da reprodutibilidade, além de revisão pós-publicação que seja capaz de diferenciar estudos corrigíveis de fraudes. Além disso, a educação ética e o combate a práticas antiéticas são fundamentais para reduzir a pressão por publicações a qualquer custo.

Apesar dos desafios, essa crise não invalida a ciência, pois sua força está na capacidade de se corrigir e evoluir. A própria existência de retratações evidencia seus mecanismos de autocorreção, ainda que imperfeitos. A ciência se fortalece ao abraçar a crítica e se ajustar constantemente. O verdadeiro desafio, portanto, é o de reafirmar a Ciência como um processo transparente e rigoroso, essencial para preservar sua credibilidade diante do negacionismo e da desinformação.

Contribuição do autor

Os autores realizaram a concepção do artigo e declaram não haver conflito de interesse.

Referências

1. Merton RK. The sociology of science: theoretical and empirical investigations. 4. Dr. Chicago: Univ. of Chicago Press; 1974.
2. Macfarlane B. The DECAY of Merton’s scientific norms and the new academic ethos. *Oxf Rev Educ.* 2024; 50 (4): 468-83.

3. Alerta de Revistas Predatórias Brasileiras. Pesquisador brasileiro tem 38 artigos retratados por fraude. [Internet]. [acesso em 2025 Jan 15]. Disponível em: <https://www.arpbrasil.org/maconduta/pesquisador-brasileiro-tem-38-artigos-retratados-por-fraude>
4. Van Noorden R. More than 10,000 research papers were retracted in 2023 — a new record. *Nature.* 2023; 624 (7992): 479-81.
5. Retraction Watch. Retracted coronavirus (COVID-19) papers. [Internet]. Retraction Watch. 2024. [acesso em 2025 Jan 15]. Disponível em: <https://retractionwatch.com/retracted-coronavirus-covid-19-papers/>
6. Retraction Watch. A retraction milestone: 200 for one author. [Internet]. Retraction Watch. 2024. [acesso em 2025 Jan 15]. Disponível em: <https://retractionwatch.com/2024/05/22/a-retraction-milestone-200-for-one-author>
7. Huutoniemi KI. Peer review: Organized skepticism. In: Wright J, editor. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences.* Oxford: Elsevier Scientific Publ. Co; 2015. p. 685-9.
8. Manchikanti L. Medical Journal Peer Review: Process and Bias. *Pain Physician.* 2015; 18; 1 (1;1): E1–E14.
9. Russell B. *In praise of idleness and other essays.* London, New York: Routledge; 2004.
10. O Globo. Cientista brasileiro tem 34 estudos cancelados suspeitos de fraude [Internet]. 2024. [acesso em 2025 Feb 19]. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/brasil/noticia/2024/12/06/cientista-brasileiro-tem-34-estudos-cancelados-suspeitos-de-fraude.ghtml>
11. Pierson C. Fake science and peer review: Who is minding the gate? [Editorial]. *J Am Assoc Nurse Pract.* 2014; 26 (1): 1-2.
12. Kurt S. Why do authors publish in predatory journals? *Learn Publ.* 2018; 31 (2): 14-7.
13. Shelomi M. Opinion: Using Pokémon to Detect Scientific Misinformation [Internet]. *Sci. Mag.* 2020 [acesso em 2024 Dec 18]. Disponível em: <https://www.the-scientist.com/opinion-using-pokmon-to-detect-scientific-misinformation-68098>
14. Suelzer EM, Deal J, Hanus KL, Ruggeri B, Sieracki R, Witkowski E. Assessment of Citations of the Retracted Article by Wakefield et al. With Fraudulent Claims of an Association Between Vaccination and Autism. *JAMA Netw Open.* 2019 Nov; 2 (11): e1915552.
15. O’Grady C. Infamous paper that popularized unproven COVID-19 treatment finally retracted [Internet]. *Science.* 2024. [acesso em 2024 Dec 18]. Disponível em: <https://www.>

science.org/content/article/infamous-paper-popularized-unproven-covid-19-treatment-finally-retracted

16. Retraction Watch. eLife latest in string of major journals put on hold from Web of Science. [*Internet*]. Retraction Watch. 2024. [acesso em 2024 Dec 18]. Disponível em: <https://retractionwatch.com/2024/10/24/elife-latest-in-string-of-major-journals-put-on-hold-from-web-of-science/>
17. Wallach JD, Boyack KW, Ioannidis JPA. Reproducible research practices, transparency, and open access data in the biomedical literature, 2015–2017. *PLOS Biol.* 2018; 16 (11): e2006930.

18. Teixeira da Silva JA. The Importance of the Anonymous Voice in Postpublication Peer Review [Letter]. *J Assoc Inf Sci Technol.* 2016; 67 (1): 243.

19. Curry S. The intersections between DORA, open scholarship, and equity [*Internet*]. DORA. 2022. [acesso em 2024 Dec 18]. Disponível em: <https://sfdora.org/2020/08/18/the-intersections-between-dora-open-scholarship-and-equity/>

Recebido em 24 de Janeiro de 2025

Versão final apresentada em 20 de Fevereiro de 2025

Aprovado em 21 de Fevereiro de 2025

À Convite do Editor Chefe: Lygia Vanderlei