

EDITORIAL

Integridade na Pesquisa Científica

Integrity in Scientific Research

Claudio Tinoco Mesquita

Professor do Departamento de Medicina Clínica do Hospital Universitário Antônio Pedro, Universidade Federal Fluminense (UFF), Niterói, RJ – Brasil

“Science is composed of errors, but errors that it is right to make, for they lead step by step to the truth”.

Jules Verne, Journey to the Centre of the Earth

A publicação de um texto científico é um dos maiores objetivos do cientista, sendo fundamental para o avanço da ciência, a melhoria da sociedade e a soberania das nações. O papel dos editores de periódicos biomédicos é considerado decisivo no zelo da integridade da pesquisa científica.¹ O objetivo deste artigo é trazer dados para reflexão sobre integridade e fraude científica, e ilustrar as iniciativas que têm sido tomadas para promoção e fortalecimento das boas práticas em pesquisa.

O Brasil tem tido progressiva melhoria nas taxas de publicação científica e ocupa atualmente a 15ª posição² no *ranking* de países do SCImago, com mais de 630 mil documentos citáveis publicados nos últimos 20 anos (Figura 1) – apesar de haver considerável debate sobre a qualidade dos artigos produzidos no país, fundamentado pelo baixo Fator de Impacto dos periódicos nos quais os artigos são majoritariamente publicados.²

O sistema que levou ao aumento da produção acadêmica globalmente e também no Brasil tem muitos méritos, mas é imperfeito, e os incentivos para que os pesquisadores publiquem em quantidade crescente podem gerar anomalias. Em recente publicação, Edwards e Roy³ apontam que a hipercompetição por fundos de pesquisa e por recompensas financeiras e/ou acadêmicas tem criado um ambiente propício para o comprometimento do progresso científico e para o aumento de ações antiéticas.³

Palavras-chave

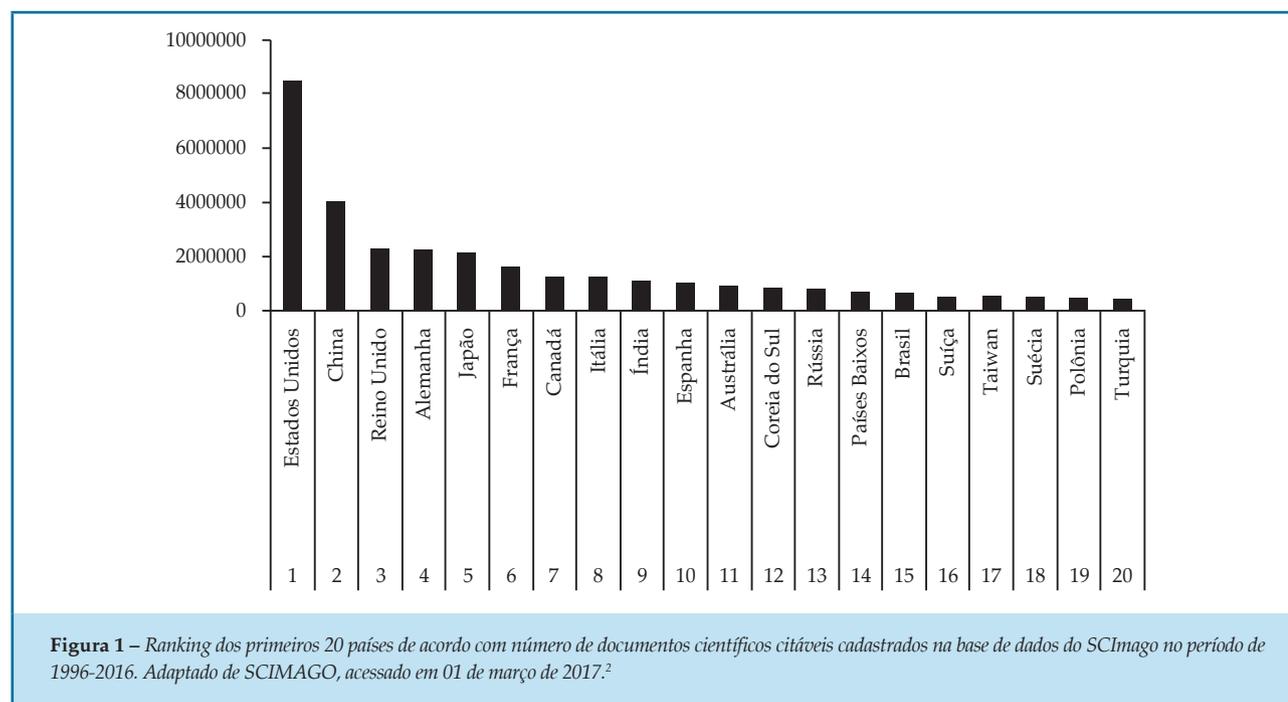
Publicações Científicas e Técnicas; Pesquisa Científica e Desenvolvimento Tecnológico; Revisão de Integridade Científica; Má Conduta Científica; Fraude; Cienciometria; Ética; Plágio.

A métrica quantitativa das publicações científicas é dominante no mundo acadêmico, sendo a base para contratações em universidades, promoções, premiações e obtenção de fomento financeiro.³ A consequência direta deste ambiente é o crescimento das fraudes científicas (*scientific misconduct*) que, segundo a *National Science Foundation*, podem ser assim classificadas: (1) fabricação, que é a criação de resultados na pesquisa; (2) falsificação, definida como a manipulação de materiais da pesquisa, equipamentos ou dos procedimentos da pesquisa, ou a omissão dos dados de forma que a pesquisa não represente acuradamente os achados reais; e (3) plágio, que é a apropriação de ideias, processos, resultados ou palavras de outros, sem o devido crédito.⁴

Estas condutas antiéticas levaram a 291 retratações de artigos de pesquisas financiadas pelo *National Institutes of Health* (NIH) entre 1992 e 2012, ao custo de US\$58 milhões, sem contar os danos decorrentes da utilização dos dados por pesquisadores e profissionais de saúde.³ Fanelli⁵ demonstrou, em uma metanálise, que 2% dos cientistas pesquisados admitem ter fabricado, falsificado ou modificado dados/resultados em pelo menos uma ocasião; ao passo que 14% deles afirmam ter conhecimento de falsificação de dados em pesquisas de seus colegas.⁵ Lins e Carvalho⁶ publicaram uma análise de casos de fraude no Brasil, listando episódios de plágio, falsificação e fabricação de resultados, e apontam a necessidade de maior discussão sobre o assunto. Sugeriram também ampla adoção de boas práticas em pesquisa e publicação, como as publicadas pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP),⁷ bem como vigilância ativa da integridade da pesquisa por órgãos reguladores, como Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Correspondência: Cláudio Tinoco Mesquita

Hospital Universitário Antônio Pedro. Rua Marquês do Paraná, 303 – Centro – CEP 24033-900 – Niterói, RJ – Brasil
E-mail: claudiotinocomesquita@gmail.com



A integridade da pesquisa tem sido dividida em cinco dimensões: (1) manejo de dados; (2) aspectos humanos e contato pessoal; (3) autoria e publicação; (4) patrocínio da pesquisa; e (5) metodologia da pesquisa.⁸ As estratégias que devem ser implementadas por periódicos biomédicos para garantir estas dimensões envolvem a obrigatoriedade de aprovação da pesquisa em Comitês de Ética para submissão, termos de conflito de interesse e que explicitam a contribuição específica de cada autor, revisão estatística independente, *softwares* de avaliação de plágio e adoção integral das recomendações do *International Committee of Medical Journals Editors (ICMJE)*.⁹

Entre as contribuições mais significativas da ICJME está a definição de quem deve ser um autor do trabalho científico, que é o indivíduo que: (1) contribuiu para o conceito ou desenho da pesquisa; ou que obteve, analisou ou interpretou dados da pesquisa; E (2) participou da confecção do manuscrito ou o revisou criticamente para conteúdo intelectual importante; E (3) realizou a aprovação final da versão do texto a ser publicada; E (4) concordou em assegurar que os questionamentos com relação à acurácia ou à integridade de qualquer parte do trabalho estão apropriadamente investigados e resolvidos.⁹

Além da importância da definição da autoria científica, o ICJME pede atenção da comunidade científica para

os chamados “periódicos predatórios”, que utilizam práticas antiéticas para captação de publicações e que têm como foco práticas comerciais, sendo a responsabilidade dos autores avaliar a integridade do periódico ao qual submetem suas pesquisas.⁹

O *International Journal of Cardiovascular Sciences (IJCS)* apoia integralmente e adota as iniciativas de promoção da integridade científica, como a revisão detalhada por pares da pesquisa; a exigência de explicitação de potencial conflito de interesses logo após as conclusões do trabalho; a necessidade de aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição, obedecendo a Resolução CNS 466/12 quando a pesquisa envolve seres humanos em sua totalidade ou partes dele; e o preenchimento de formulário pelo autor explicitando a contribuição de todos os coautores em conformidade com as recomendações do ICJME.⁹ Iniciativas que estimulem comportamento ético na pesquisa são encorajadoras, como as propostas pela *San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA)*, que recomenda a não utilização da métrica de publicações, como Fatores de Impacto, como forma de promover e contratar pesquisadores individuais.¹⁰ A promoção destas ações é essencial para o fortalecimento da prática da pesquisa de qualidade e é crucial para que a sociedade tenha o máximo de benefício dos avanços obtidos pela pesquisa científica de qualidade.

Referências

1. De Caterina R, Griffioen AW, Porreca F. Fraud in biomedical research - the role of journal editors. *Life Sci.* 2011;89(21-22):755-6.
2. SCIMAGO [Internet]. Scimago Journal & Country Rank. 2017 (Online). [Cited in 2017 Mar 01] Available from: <http://www.scimagojr.com/countryrank.php?area=3600&order=h&ord=desc&year=2015>
3. Edwards MA, Roy S. Academic Research in the 21st Century: Maintaining Scientific Integrity in a Climate of Perverse Incentives and Hypercompetition. *Environ Eng Sci.* 2016;34(1):51-61.
4. Kretser A, Murphy D, Dwyer J. Scientific integrity resource guide : Efforts by federal agencies , foundations , nonprofit organizations , professional societies , and academia in the United States. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2017;57(1):163-80.
5. Fanelli D. How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data. *PLoS One.* 2009;4(5):e5738.
6. Lins L, Carvalho FM. Scientific Integrity in Brazil. *J Bioeth Inq.* 2014;11(3):283-7.
7. FAPESP. São Paulo Research Foundation. Code of good scientific practice. São Paulo; 2012. [Cited in 2017 Mar 01] Available from: http://fapesp.br/boaspraticas/FAPESP-Code_of_Good_Scientific_Practice_jun2012.pdf
8. Horbach SPJM, Halfman W. Promoting Virtue or Punishing Fraud: Mapping Contrasts in the Language of "Scientific Integrity." *Sci Eng Ethics.* Springer Netherlands; 2016 (Online). [Cited in 2017 Mar 01]. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-016-9858-y>
9. Matheson A. The ICMJE Recommendations and pharmaceutical marketing - strengths, weaknesses and the unsolved problem of attribution in publication ethics. *BMC Med Ethics (Online).* BMC Medical Ethics; 2016;17(1):20. [Cited in 2017 Mar 01]. Available from: <http://bmcomedethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12910-016-0103-7>
10. ASCB, 2012. San Francisco Declaration on Research Assessment. Annual Meeting of the American Society for Cell Biology) pp.1-10. [Cited in 2017 Mar 01]. Available from: papers3://publication/uuid/1AEB2F37-D0EA-4653-9E41-FBAFBA2CD42E70B.