



ACADEMIA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS

Rigor e Integridade na Condução da Pesquisa Científica

- Guia de Recomendações de Práticas Responsáveis -

2013

Introdução

Este Guia estabelece valores, princípios e orientações para a condução da pesquisa científica e a comunicação de seus resultados. A iniciativa da Academia Brasileira de Ciências é complementar a outras na mesma direção, com propósitos específicos, por parte de instituições de pesquisa, associações profissionais, agências de fomento, entre outras.

Seu objetivo é reforçar a adesão dos cientistas brasileiros às boas práticas na condução da pesquisa científica. Sua motivação, a crença de que Rigor e Integridade são pré-requisitos para a credibilidade e liberdade da atividade científica e, como tal, essenciais para o contínuo progresso da ciência.

Neste Guia, Ciência e Pesquisa são compreendidas de forma ampla. A Ciência envolve todo conhecimento sistematizado, obtido por meio de observação, experimentação e raciocínio. Ela busca aumentar a compreensão do mundo natural, físico e social, assim como da mente humana. Nessa dimensão, a Ciência abrange as chamadas Ciências Exatas, Naturais, Sociais e as Humanidades.

A pesquisa diz respeito a todo trabalho original de investigação teórica ou experimental para a aquisição de novos conhecimentos, visando ou não a qualquer aplicação específica¹.

Sem desconhecer as especificidades das diferentes formas do conhecimento e de seus métodos de investigação, identificam-se valores fundamentais para a boa prática de pesquisa, comuns aos distintos campos científicos.

Este Guia não prescinde dos tradicionais mecanismos de autorregulação da atividade de pesquisa, que se refletem num conjunto de práticas responsáveis comumente aceitas pela maior parte da comunidade científica e transmitidas informalmente por pesquisadores mais experientes, com base em seus valores e suas percepções, a pesquisadores mais jovens. A assimilação de padrões de conduta por meio da experiência permanece como o meio mais adequado para fortalecer o ambiente de pesquisa.

¹ Manual Frascati, Capítulo 2 (2002).

A confiança é o pilar da atividade de pesquisa. Os pesquisadores devem ter confiança de que seus colegas levantaram dados e informações de forma cuidadosa, utilizaram técnicas e métodos apropriados, reportaram os resultados de forma correta e manusearam com respeito o trabalho de outros pesquisadores. Quando esses padrões são violados e a confiança rompida, não são afetados apenas os pesquisadores diretamente envolvidos, mas a própria base da atividade de pesquisa².

Os resultados do trabalho científico têm repercussões importantes na vida social. Alguns deles podem afetar a saúde e o bem-estar dos indivíduos. Outros podem ser utilizados por formuladores de políticas públicas para decisões em assuntos diversos, ações de regulação, de mitigação de impactos negativos etc. Mesmo que os resultados científicos não tenham aplicação imediata, contribuindo para ampliar o estoque de conhecimentos, não são menores as responsabilidades dos pesquisadores envolvidos com o público.

A Sociedade espera que os resultados da pesquisa científica sejam honestos e reflitam de forma correta o trabalho dos cientistas. O seu apoio à ciência depende da confiança na boa conduta dos pesquisadores e das instituições responsáveis pelo acompanhamento da atividade de pesquisa.

A Academia Brasileira de Ciências tem a expectativa de que este Guia seja útil a estudantes e pesquisadores em diversos estágios de suas carreiras, estejam eles em atividade nas instituições de ensino, de pesquisa, em empresas dos setores de agricultura, indústria e serviços ou no governo. Também espera que as diversas instituições que empregam pesquisadores, as agências de fomento e os editores de publicações científicas estejam comprometidos com o estímulo a práticas de pesquisa responsáveis e preparados para lidar com casos de desvio de conduta.

As recomendações apresentadas a seguir não são exaustivas. Elas não abrangem a totalidade das responsabilidades éticas e sociais envolvidas no contexto mais amplo do qual fazem parte os pesquisadores, restringindo-se aos padrões de integridade que devem reger a condução da atividade de pesquisa.

² *The European Code of Conduct for Research Integrity.*

Publicações diversas foram utilizadas como insumo para a elaboração deste Guia, de instituições nacionais e internacionais. Entre as nacionais, destacam-se os documentos produzidos pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - Fapesp. No plano internacional, foram particularmente valiosos para este Guia o Código Europeu (“*The European Code of Conduct*”) da *European Federation of National Academies of Sciences and Humanities* (ALLEA) e a publicação do *National Research Council*, “*On Being a Scientist*”.

Premissas

- Constituem obrigações fundamentais da comunidade científica a formulação de princípios para a prática da pesquisa científica e acadêmica, o estabelecimento de critérios de conduta adequados e a imposição de penalidades em caso de ameaça à integridade científica.
- Os pesquisadores mais experientes têm especial responsabilidade na preservação e difusão de padrões de conduta na atividade científica.
- A pesquisa não é um empreendimento isolado. Ela é essencialmente social e cumulativa, dependendo de colaborações entre pesquisadores e de trabalhos antecedentes.
- Cabe à comunidade científica definir os métodos apropriados de pesquisa e de validação dos resultados. A contribuição da pesquisa científica para o estoque de conhecimento humano só pode ocorrer se os resultados são apresentados a outros que possam julgar sua validade.
- Tanto as definições de má conduta como as especificações de práticas científicas apropriadas baseiam-se em princípios de integridade científica. Estes devem ser observados por pesquisadores individuais, nas relações entre pesquisadores e nas relações com o ambiente externo.
- As más condutas dizem respeito, sobretudo, à fabricação, à falsificação e ao plágio, mas envolvem também a desatenção às boas práticas reconhecidas na atividade de pesquisa.

Princípios

A integridade da pesquisa deve ser um valor absoluto tanto para os pesquisadores individuais como para as instituições envolvidas com essas atividades.

São princípios gerais:

- (i) **Honestidade** na apresentação, execução e descrição de métodos e procedimentos da pesquisa e na interpretação dos resultados].
- (ii) **Confiabilidade** na execução da pesquisa e na comunicação de suas conclusões.
- (iii) **Objetividade** na coleta e no tratamento de dados e informações, na apresentação de provas e evidências e na interpretação de resultados.
- (iv) **Imparcialidade** na execução da pesquisa, na comunicação e no julgamento das contribuições de outros.
- (v) **Cuidado** na coleta, armazenamento e tratamento de dados e informações.
- (vi) **Respeito** por participantes e objetos do trabalho de pesquisa, sejam seres humanos, animais, o meio ambiente ou objetos culturais.
- (vii) **Veracidade** na atribuição dos créditos a trabalhos de outros].
- (viii) **Responsabilidade** na formação e na supervisão do trabalho de jovens cientistas.

Boas práticas

Tais princípios gerais associam-se a um conjunto de boas práticas na atividade de pesquisa, abrangendo, entre outros, os aspectos abaixo relacionados.

- Planejamento do trabalho de pesquisa:
 - a. verificação dos meios materiais e institucionais e dos recursos humanos necessários à realização do projeto;
 - b. averiguação da capacidade científica requerida para a sua condução;
 - c. documentação de dados e informações prévios à estruturação do projeto;
 - d. reconhecimento de potenciais conflitos de interesse que possam interferir sobre resultados;
 - e. exame das questões de propriedade intelectual envolvidas;
 - f. identificação da equipe responsável pela execução da pesquisa.

- Manuseio de dados:
 - a. os dados coletados devem ser registrados pelos pesquisadores de forma objetiva e fidedigna;
 - b. todos os dados primários e secundários devem ser guardados de forma segura e acessível;
 - c. os dados originais de uma pesquisa científica devem ser documentados e arquivados por um período razoável;
 - d. os dados devem, após a publicação de seus resultados, ser colocados à disposição dos colegas que desejem replicar o estudo ou desenvolver projetos a partir de seus resultados.

- Execução do projeto:
 - a. o trabalho de pesquisa deve ser conduzido de forma cuidadosa e responsável, de forma a prevenir a ocorrência de falhas e desperdícios;

- b. os pesquisadores devem estar preocupados em dar conta dos resultados esperados nos projetos realizados individualmente ou em parceria;
- c. todos os objetos da pesquisa, sejam eles humanos, animais, biológicos, físicos, culturais etc. devem ser tratados com respeito e cuidado;
- d. os pesquisadores devem ter compromisso com a saúde, a segurança e o bem-estar de colaboradores e da comunidade;
- e. os pesquisadores devem procurar minimizar impactos negativos do projeto e dar atenção à gestão eficiente de recursos colocados em seus projetos;
- f. a confidencialidade dos dados e dos resultados, quando legitimamente requerida por empregadores ou patrocinadores do projeto, deve ser respeitada pelos pesquisadores;
- g. os pesquisadores devem dar crédito a financiadores e patrocinadores de seus projetos.

- Conflitos de interesses:

- a. o pesquisador deve examinar situações de possível interesse particular, ainda que legítimos, que possam ser razoavelmente percebidas como prejudiciais à objetividade e imparcialidade de sua atuação no âmbito da pesquisa;
- b. Em tais situações, o pesquisador deve ponderar, em função da natureza e gravidade do conflito, sua aptidão para tomar essas decisões e, eventualmente, abster-se de tomá-las.
- c. nos casos em que o pesquisador esteja convencido de que o potencial conflito de interesses não comprometerá sua imparcialidade, ele deve ainda assim declarar a existência do conflito a partes interessadas e em suas publicações.

- Publicação dos resultados
 - a. os pesquisadores devem publicar resultados de seus projetos de pesquisa de forma honesta e precisa;
 - b. o pesquisadores devem publicar ou tornar disponíveis os resultados de seus trabalhos. Quando houver considerações de natureza comercial ou relativas a propriedade intelectual o melhor momento para publicação tem que ser discutido entre as partes interessadas.
 - c. a autoria deve estar associada a uma contribuição significativa para o trabalho de pesquisa, envolvendo concepção do projeto, coleta de dados e informações, análise, elaboração de relatórios etc. A cessão de equipamentos de pesquisa, a supervisão geral de um grupo de pesquisa ou a edição de texto não fazem jus à autoria.
 - d. todos os autores são responsáveis pelo conteúdo de sua publicação, a não ser quando especificada contribuição específica;
 - e. a sequência dos nomes dos autores deve ser acordada no início do projeto, observando códigos e práticas nacionais e internacionais;
 - f. contribuições de colaboradores e assistentes devem ser informadas com o seu consentimento;
 - g. contribuições relevantes de outros pesquisadores para o trabalho de pesquisa devem ser mencionadas de forma apropriada;
 - h. na comunicação com o público devem ser observados os mesmos padrões de honestidade e precisão, ainda que de forma simplificada;
 - i. publicações diferentes de um mesmo artigo só devem ocorrer com consentimento dos editores das publicações e referência à primeira publicação;
 - j. apoio financeiro e de outros tipos devem ser adequadamente mencionados.

k. A inclusão em um trabalho de textos ou ideias de outros autores deve respeitar as convenções internacionais e estar sempre indicada de forma clara e inequívoca.

- Tutoria

a. a tutoria requer que o pesquisador esteja seguro de sua competência científica e disponibilidade de tempo para a função, colocando em primeiro plano o interesse de proporcionar a melhor formação científica ao jovem pesquisador;

b. o pesquisador tutor é responsável pela qualidade científica e pela observância das boas práticas dos pesquisadores em formação;

c. o tutor deve estar atento ao treinamento científico dos pesquisadores em formação.

d. o pesquisador tutor também deve assumir a responsabilidade pelo adequado treinamento dos jovens pesquisadores nas práticas de integridade da pesquisa.

Más condutas científicas

- As violações aos princípios da integridade científica causam danos ao avanço do conhecimento científico e à sociedade e, como tal, devem ser apuradas. Tais violações, decorrentes de má fé ou negligência, podem se apresentar de formas variadas:
 - a. **Fabricação** de resultados e de registros como se fossem reais;
 - b. **Falsificação** ou manipulação de dados, procedimentos e resultados;
 - c. **Plágio** envolvendo a apropriação de ideias e do trabalho de outros sem o crédito devido;
 - d. **Autoplágio** ou republicação de resultados científicos já divulgados, como se fossem novos, sem informar publicação prévia.
- Outras formas de má conduta podem incluir falhas na observação de preceitos éticos e legais, tais como quebra de sigilo, uso de material ou de objetos sem o devido consentimento etc.
- Infrações menores podem não dar origem a processos de investigação, mas são prejudiciais ao ambiente de pesquisa, requerendo a atenção de professores e supervisores.
- Não são consideradas más condutas erros involuntários ou diferenças de opinião.
- A responsabilidade primária pela investigação de suspeita de má conduta é das instituições empregadoras, que devem dispor de comitês específicos com essa finalidade.
- Instituições financiadoras e editores de publicações científicas também têm a responsabilidade de zelar pelas boas práticas no ambiente científico.

- As instituições executoras de atividades de pesquisa devem constituir instâncias e mecanismos com o objetivo de ensinar, divulgar e supervisionar boas práticas.
- Deve ser assegurado aos pesquisadores sob suspeita amplo direito à defesa e ao sigilo do caso até sua completa apuração. Esse compromisso deve ser assumido tanto pelos responsáveis pela denúncia como pela(s) instituição (ões) responsável (eis) pela apuração.
- As medidas corretivas e punitivas devem ser proporcionais à infração cometida, observando a intenção, as consequências do ato, e outros fatores agravantes e atenuantes.
- Cabe enfatizar que a linha divisória entre condutas aceitáveis e inaceitáveis não é clara e frequentemente está sujeita a julgamentos subjetivos. Não obstante, a apuração deve valorizar a diversidade das fontes de informação e a busca de evidências.

Referências

- European Science Foundation; All European Academies. *The European Code of Conduct for Research Integrity*. 2011 (disponível em http://www.esf.org/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&file=fileadmin/be_user/CEO_Unit/MO_FORA/MOFORUM_ResearchIntegrity/Code_Conduct_ResearchIntegrity.pdf&t=1356029785&hash=fa087a17c96eea87ed1efc9ac4919fcc9261b487)
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. *Relatório da Comissão de Integridade de Pesquisa do CNPq*. (disponível em <http://www.cnpq.br/documents/10157/a8927840-2b8f-43b9-8962-5a2ccfa74dda>)
- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. *Código de Boas Práticas Científicas*. São Paulo. 2012 (disponível em http://www.fapesp.br/boaspraticas/FAPESP-Codigo_de_Boas_Praticas_Cientificas_jun2012.pdf)
- InterAcademy Council. *Responsible Conduct in the Global Research Enterprise: A Policy Report*. 2012 (disponível em <http://www.interacademies.net/File.aspx?id=19789>)
- National Academy of Sciences. Committee on the Conduct of Science. *On Being a Scientist: Responsible Conduct in Research*. 3rd Edition. Washington, DC: The National Academies Press. 2009 (disponível em http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=12192&page=1)
- OECD. *Best Practices for Ensuring Scientific Integrity and Preventing Misconduct*. 2007 (disponível em <http://www.oecd.org/science/scienceandtechnologypolicy/40188303.pdf>)
- The Office of Research Integrity. *Introduction to the Responsible Conduct of Research*. Revised Edition. 2007 (disponível em <http://ori.hhs.gov/documents/rcrintro.pdf>)