

ÉTICA NA CIÊNCIA:**RESPONSABILIDADE, INTEGRIDADE E RECONHECIMENTO**Isaac Emanuel da Silva Medeiros¹Isabelle Batista Santos²Alinne da Silva³Wilson Araújo da Silva⁴Cristiane Matos da Silva⁵**INTRODUÇÃO**

A ética na ciência é um conceito fundamental que implica a responsabilidade nas atitudes durante os processos criativos e evolutivos. Essa responsabilidade abrange dimensões pessoais, filosóficas, políticas e científicas, contribuindo para a formação de uma sociedade mais justa e ética. Com a evolução da ciência, surgiram problemas significativos relacionados à certificação de dados e autoria, destacando questões críticas como a falsificação e o plágio. A falsificação envolve a alteração de dados, enquanto o plágio se refere à apresentação do trabalho de outra pessoa como se fosse próprio (Rios, 2010). Ambas as práticas comprometem a veracidade das informações e a confiança pública nas pesquisas.

Este trabalho se propõe a investigar a relação entre ética, falsificação e plágio na ciência. A pesquisa busca compreender as razões subjacentes a essas práticas, a necessidade de criação de normas éticas e a importância da conduta ética para a credibilidade das investigações científicas. A urgência de estabelecer normas éticas na ciência é evidente, especialmente em um contexto em que a confiança pública nas pesquisas é essencial para o progresso científico e social. As reflexões sobre a ética na ciência tornam-se ainda mais relevantes diante de escândalos que abalaram a credibilidade em diversas áreas do conhecimento.

¹ Graduando do Curso de Engenharia Agrônoma da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, isaac.medeiros@uemasul.edu.br;

² Mestra em Zootecnia; Professora Assistente IV Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, isabellebatista@yahoo.com.br

³ Doutora em Energia Nuclear na Agricultura e no Ambiente; Professora Adjunta IV da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL, alinnesilva@uemasul.edu.br;

⁴ Doutor em Ciência do Solo; Professor Associado I da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMASUL; wilson@uemasul.edu.br;

⁵ Professora orientadora; Doutora em Ciência e Tecnologia Ambiental; Professora Assistente II da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão - UEMAS0055L, cristiane.silva@uemasul.edu.br.

Os objetivos desta pesquisa incluem explorar as razões por trás da falsificação e do plágio na ciência, analisar a necessidade de normas éticas para regular a conduta profissional e exemplificar a importância da ética na manutenção da credibilidade das pesquisas científicas.

A metodologia adotada consiste em uma revisão bibliográfica de estudos anteriores, análise de casos históricos de falsificação e plágio, e discussão sobre os Códigos de Ética que regulamentam a prática científica. A pesquisa considera as contribuições de autores como Cardoso (1998), que discute as implicações da ética na ciência após eventos históricos significativos.

A análise realizada revelou que a falsificação e o plágio não apenas comprometem a qualidade da pesquisa, mas também geram desconfiança entre a comunidade científica e o público. O estabelecimento de Códigos de Ética ao longo do tempo mostrou-se fundamental para regular comportamentos inadequados e promover a integridade na pesquisa. Os debates em torno dessas questões evidenciam a necessidade de cultivar uma cultura científica ética.

Em conclusão, a pesquisa destaca que a ética na ciência é essencial para garantir a credibilidade das investigações e a confiança pública nos resultados. A falsificação e o plágio são práticas que devem ser rigorosamente combatidas, e a implementação de normas éticas é um passo crucial para a construção de uma comunidade científica responsável. Este trabalho contribui para a reflexão sobre a importância da ética na ciência e propõe que os profissionais da área adotem uma postura proativa na promoção de práticas éticas.

METODOLOGIA

A metodologia deste estudo consistiu em uma pesquisa bibliográfica abrangente sobre o tema da falsificação em pesquisa. Inicialmente, foram selecionados diversos trabalhos acadêmicos, artigos e livros que discutem a ética na ciência, bem como os fatores que contribuem para a ocorrência de práticas de falsificação. Essa revisão foi estruturada para identificar as principais causas da falsificação, considerando aspectos como pressão por resultados, competitividade acadêmica e falhas na supervisão ética. A análise dos materiais selecionados permitiu uma compreensão mais profunda dos contextos em que essas práticas surgem, além de contribuir para a elaboração de diretrizes que visam a promoção da integridade na pesquisa científica. O objetivo central foi

responder ao questionamento sobre as razões que levam à falsificação, buscando embasamento teórico e prático nas fontes consultadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ética, conforme Pegoraro (2010), é um saber filosófico que investiga as condições para a liberdade de escolha em direção a um fim. Torresi et al. (2008 apud Freitas Neto e Bonaldo, 2020) a entendem como um conjunto de diretrizes sobre as relações humanas. Essa perspectiva torna a ética fundamental nas diversas áreas da ciência, orientando princípios que visam evitar fraudes e deturpações.

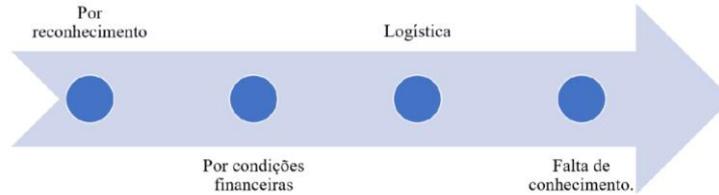
A ciência, por sua vez, é um campo complexo, com definições variadas. Alves (1981) a vê como “uma especialização dos potenciais humanos”, enquanto Chalmers (1993) contesta a necessidade de uma categoria geral para ciência. Para Vaz, Fagundes e Pinheiro (2009), “a ciência é um conhecimento verdadeiro que busca descobrir novas leis e fenômenos”. A interseção entre ética e ciência revela a importância de um compromisso ético para assegurar a integridade das pesquisas e dos resultados obtidos.

Nos últimos anos, a ética em ciência ganhou relevância crescente. O primeiro “Código de Ética em Medicina” no Brasil surgiu em 1988, com a “Resolução 01/1988”, que estabeleceu Comitês de Ética em Pesquisa (Kipper, 2010). No entanto, essa resolução teve pouco impacto, resultando na criação da “Resolução 196/1996”, que regula pesquisas envolvendo seres humanos. O evento “I BRISPE” em 2010 buscou discutir a integridade na pesquisa (Shinkai, 2011) e, desde então, diversos códigos de conduta e conferências internacionais têm surgido, destacando a preocupação crescente com a ética na pesquisa (Vasconcelos et al., 2015).

A falsificação de dados, definida como a manipulação de materiais de pesquisa que altera resultados (Coury, 2012), é um problema ético significativo. Este estudo foca na falsificação de dados, diferenciando-a da falsidade ideológica (Menezes Júnior et al., 2016). Chaves et al. (2011) caracterizam a falsificação como “a manipulação fraudulenta que altera a interpretação dos resultados”, o que compromete a credibilidade da ciência.

As causas da falsificação são multifacetadas, incluindo a pressão por publicações e financiamento, que levam a uma competição desenfreada (Russo, 2014). A busca por reconhecimento, aliada a limitações financeiras, frequentemente resulta em práticas antiéticas, como evidenciado na Figura 1, que ilustra os principais motivos que levam à ocorrência de fraudes em ciência.

Figura 1. Motivos que levam a ocorrência de fraude em ciência.



Fonte: Autores (2024).

Ao analisar a Figura, destacam-se três reflexões principais sobre as causas da fraude em ciência:

a) **Necessidade de reconhecimento:** A pressão por publicações pode levar os pesquisadores a priorizarem quantidade em detrimento da qualidade, resultando em práticas fraudulentas para atender às exigências de produtividade dos órgãos de fomento.

b) **Questões logísticas e financeiras:** A falta de recursos pode dificultar a coleta de dados precisos, levando pesquisadores a falsificar resultados para compensar informações incompletas ou mal coletadas.

c) **Falta de conhecimento:** Pesquisadores que utilizam delineamentos experimentais inadequados podem gerar resultados imprecisos, o que compromete a credibilidade da pesquisa e pode ser classificado como falsificação.

Esses fatores evidenciam que a fraude na ciência muitas vezes é evitável. É fundamental que os pesquisadores compreendam a importância da veracidade dos dados e do rigor científico, pois isso reduz a probabilidade de erros e questionamentos sobre suas investigações.

Os casos de falsificação em ciência são alarmantes e servem como advertências sobre a fragilidade da integridade acadêmica. O caso do **Homem de Piltdown**, em 1912, exemplifica como uma fraude pode enganar a comunidade científica por décadas, sendo exposta apenas em 1953 (Guzzo e Lima, 2020). Outro exemplo é o do **Dr. Hwang**, que fabricou dados sobre clonagem de células-tronco, resultando na retratação de artigos na revista *Science* (Coelho, 2006). O **Dr. Scott Reuben** também se destacou negativamente, falsificando dados em 21 estudos sobre anestesia entre 1996 e 2008 (Teixeira, 2009). Em 2014, a FAPESP expôs cinco casos de fraudes, incluindo plágio e fabricação de dados (Castro, 2014). Recentemente, durante a pandemia de Covid-19, estudos importantes foram retratados devido à falta de confiabilidade dos dados apresentados (Alves e Delduque, 2020).

Esses casos sublinham a importância da ética na pesquisa científica e ressaltam a necessidade de rigor metodológico para manter a integridade do conhecimento. A

promoção de uma cultura ética sólida, que valorize a honestidade e a transparência, é fundamental para garantir que a ciência cumpra seu papel de contribuir com conhecimento verdadeiro e confiável à sociedade. Assim, reforça-se a urgência de estabelecer mecanismos de supervisão e educação contínua para pesquisadores, a fim de mitigar as pressões que podem levar à falsificação e, conseqüentemente, preservar a credibilidade da ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a explanação dos diversos fatores que regem a ética em ciência pode-se inferir que, a ética define quem somos e a ciência procura delinear os métodos, as teorias as conjecturas do mundo vistas sob a ótica das diversas áreas do conhecimento. Por sua vez, o sucesso científico para ser alcançado, perpassa em alguns casos, por caminhos tortuosos que levam erroneamente o pesquisador a cometer erros como: a falsificação de resultados, falsificação de dados e o plágio, pois esse universo chamado ciência se torna cada vez mais competitivo e, para garantir sua “produtividade” muitos preferem o menor caminho gerando esses equívocos que a ciência produz.

Por outro lado, existem aqueles que prezam pela ética, pela autenticidade dos dados, dos resultados do texto que está sendo produzido. Esses são os que serão aclamados pela ciência como verdadeiros cientistas, filósofos, pesquisadores. Por fim, nesse universo extremamente competitivo, toda a minúcia é importante, para que ao final, quando sua pesquisa for confrontada por outrem, todos os créditos devam ser dados a você garantindo que o seu nome será escrito no pedestal da ética em ciência.

Palavras-chave: Ética; Ciência; Falsificação.

REFERÊNCIAS

ALVES Sandra Mara Campos, DELDUQUE, Maria Célia. Má conduta nas publicações científicas: precisamos falar sobre isso!. **Cadernos Ibero-Americanos de Direito Sanitário**. v.9, n.2, p. 09 – 11, abr – jun., 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.17566/ciads.v9i2.685>

CASTRO, F. Pela 1ª vez, Fapesp torna públicas fraudes científicas, publicado no **O Estado de São Paulo**, edição de 07 de outubro de 2014. Disponível em: <https://ciencia.estadao.com.br/noticias/geral,pela-1-vez-fapesp-torna-publicas-fraudes-cientificas,1573170>.

CHALMERS, Alan Francis. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Editora Brasiliense, 1983.

CHAVES *et al.* **Relatório da Comissão de Integridade de Pesquisa do CNPq.** CNPQ, 2011. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/680/o/Relatorio-Comissao_Integridade-do-CNPq.pdf Acesso: 15/12/2020.

COURY, Helenice J. C. G.. Integridade na pesquisa e publicação científica. **Rev. Bras. Fisioter.**, São Carlos, v. 16, n. 1, p. V-VI, fev. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012000100001>.

FREITAS NETO, Décio B.; BONALDO, João Victor. **Ética em publicações científicas.** USP, 2020. Disponível em: <https://sites.usp.br/comcirp/etica-em-publicac%CC%A7o%CC%83es-cientificas/>.

GUZZO, G. B.; LIMA, V. M. do R. O homem de Piltown e o Ceticismo Organizado na Ciência. **Conjectura: Filos. Educ.**, Caxias do Sul, RS, Ahead of Print, v. 25, e020038, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.18226/21784612.v25.e020038>

KIPPER, Délio José. Breve história da ética em pesquisa. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v.54, n.2: 224-228, abr.- jun. 2010. Disponível em: <https://files.ufgd.edu.br/arquivos/arquivos/78/COMITE-ETICA-PESQUISA-HUMANO/Breve%20hist%C3%B3ria%20da%20%C3%A9tica%20em%20pesquisa.pdf>

MENEZES JÚNIOR, Eumar Evangelista; FERREIRA, Rildo Mourão; MARQUES, Paulo Augusto Roriz Amorim. Responsabilidade cível e penal quando da falsificação material e ideológica nos atos notariais. Práticas inovadoras contra o ato ilícito. **Revista Juris Poiesi.** Ano 19, nº 21, set.-dez..2016 ISSN 2448-0517. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/jurispoiesis/article/viewFile/3103/1393>.

PEGORARO, Olinto Antonio. Historicidade da ciência e da ética. **Revista Bioethikos** - Centro Universitário São Camilo, v.4, n. 1, 2010. Disponível em: <https://saocamilo-sp.br/assets/artigo/bioethikos/73/10a18.pdf>

RIOS, Dermival Ribeiro. **Grande dicionário unificado da língua portuguesa.** São Paulo: DCI, 2010. ISBN 978-85-368-0699-0.

RUSSO, Marisa. Ética e integridade na ciência: da responsabilidade do cientista à responsabilidade coletiva. **Estud. Av.**, São Paulo, v. 28, n. 80, p.189-198, Abril, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142014000100016>.

SHINKAI, Rosemary S. Integridade na pesquisa e ética na publicação. **Scientia Medica** (Porto Alegre), v. 21, n.1, p. 2 – 3, 2011. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/8602/6082>