

# Integridade científica e pesquisa em saúde no Brasil: revisão da literatura

Gabriela Cristina Cantisani Pádua<sup>1</sup>, Dirce Guilhem<sup>2</sup>

## Resumo

O Brasil é um país com ciência emergente, em rápida expansão, apresentando aumento significativo nos investimentos destinados à pesquisa e capacitação de pesquisadores. Torna-se importante verificar a qualidade e confiabilidade do conhecimento produzido, considerando a aderência aos critérios de integridade e às boas práticas científicas. Buscou-se traçar um panorama sobre o tema da integridade científica no Brasil por meio da análise de reflexões e pesquisas publicadas em periódicos científicos. Foi realizada revisão sistemática nos bancos de dados eletrônicos SciELO, PubMed, Lilacs/Ibecs, Scopus e Web of Science, utilizando-se palavras-chave para capturar os artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas 19 publicações, agrupadas em seis categorias previamente definidas. A discussão sobre a integridade científica é ainda incipiente no Brasil. Os assuntos mais discutidos foram plágio e conflitos de interesses sobre autoria. Torna-se necessária a abordagem precoce desses conhecimentos no processo de formação acadêmica de pesquisadores e jovens cientistas.

**Palavras-chave:** Bioética. Ética em pesquisa. Revisão de integridade científica. Má conduta científica. Fraude. Brasil.

## Resumen

### Integridad científica y investigación en salud en el Brasil: revisión de literatura

El Brasil es un país con ciencia emergente, en rápida expansión, con aumento significativo de investimentos destinados a investigación y capacitación de investigadores. Así, es importante verificar la calidad y confiabilidad de los conocimientos producidos, considerándose la adherencia a los requisitos de integridad y buenas prácticas científicas. Se buscó el objetivo de esbozar un panorama sobre el tema de la integridad científica en el Brasil a través del análisis de reflexiones e investigaciones publicadas en revistas científicas. Se realizó una revisión sistemática en bases de datos electrónicas: SciELO, PubMed, LILACS/IBECs, Scopus y Web of Science, utilizándose palabras-clave para encontrar los artículos. Después de la aplicación de criterios de inclusión y exclusión fueron seleccionadas 19 publicaciones, agrupadas en seis categorías previamente definidas. El debate sobre la integridad científica es aún incipiente en este país. Los temas más discutidos fueron plagio y conflictos de intereses sobre autoría. Es necesario el acercamiento precoz a ese conocimiento en el proceso de formación académica de investigadores y jóvenes científicos.

**Palabras-clave:** Bioética. Ética en investigación. Revisión de integridad científica. Mala conducta científica. Fraude. Brasil.

## Abstract

### Scientific integrity and research in health in Brazil: a review of literature

Brazil is a country with an emerging and rapidly expanding body of scientific research, and is correspondingly experiencing a significant increase in investment in research and researcher training. It is important to verify the quality and reliability of the knowledge arising from such research, in terms of integrity and adherence to good scientific practices. The aim of this study was to provide an overview scientific integrity in Brazil through an analysis of studies published in scientific journals. A systematic review of the SciELO, PubMed, LILACS/IBECs and Web of Science electronic databases was performed, using keywords to select the relevant studies. Following application of inclusion and exclusion criteria, 19 publications were selected and classified into six previously defined categories. However, discussion of scientific integrity remains incipient in Brazil. The subjects discussed were plagiarism and conflicts of interest regarding authorship. Early adherence to principles of integrity are important in the academic training of researchers and young scientists.

**Keywords:** Bioethics. Ethics, research. Scientific integrity review. Scientific misconduct. Fraud. Brazil.

1. **Doutoranda** gabcanti@gmail.com 2. **Pós-doutora** guilhem@unb.br – Universidade de Brasília, Brasília/DF, Brasil.

## Correspondência

Gabriela Cristina Cantisani Pádua – Av. Diógenes Dolival Sampaio, Qd. 16, Lt. 8, Jardins Athenas CEP 74885-500. Goiânia/GO, Brasil.

Declaram não haver conflito de interesse.

A produção científica é um indicador de crescimento econômico que vem ganhando destaque nas últimas décadas. A capacidade tecnológica de um país é vista como fonte de independência financeira, e pode garantir maior autonomia e avanços econômicos significativos <sup>1</sup>. A geração de capital humano, para fornecer suporte à economia do conhecimento, estabelece um cenário no qual nações em desenvolvimento podem competir com grandes produtores de conhecimento, como Estados Unidos e Europa, desde que passem a investir em ciência e tecnologia e busquem qualificar a mão de obra por meio de educação de alto nível. Países que atualmente se destacam por apresentar crescimento econômico e científico, competindo com grandes economias já consagradas, são os Brics (Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul). Seguem, portanto, a tendência de investir cada vez mais no campo da pesquisa, tecnologia, inovação e educação <sup>2</sup>. O desafio da ciência ultrapassou a corrida por novas descobertas e criatividade, uma vez que se tornou alvo de grande especulação financeira.

A produção científica e tecnológica vem obrigatoriamente acompanhada do processo de divulgação do conhecimento. Os dados da Avaliação Trienal 2013 do Ministério da Educação, realizada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) sobre o crescimento do ensino superior no Brasil, demonstraram forte expansão do número de cursos de pós-graduação no país <sup>3</sup>. No relatório *Global Research Report*, divulgado pela agência Thomson Reuters, o Brasil alcançou expressão significativa quanto ao número de publicações científicas. O documento considerou o número total de publicações nas quais pelo menos um dos autores era brasileiro. De 3.000 publicações no ano de 1989, o Brasil passou para 19.000 em 2007, de acordo com pesquisa realizada pela agência <sup>4</sup>.

Os cursos de pós-graduação no Brasil são avaliados por critérios de produtividade, e uma das consequências disso é o aumento do número de publicações científicas. Os pesquisadores brasileiros reproduzem o que acontece no contexto internacional e vivenciam a rotina do “*publish or perish*”. Por essa ótica, a quantidade de publicações e o número de citações passam a ser mais importantes do que a qualidade da produção <sup>5,6</sup>. No entanto, o conhecimento produzido na área da saúde traz uma questão adicional, a ser avaliada quando se examina a qualidade da publicação: a divulgação de resultados que podem ser diretamente aplicados à melhoria da qualidade de vida da população <sup>7</sup>.

A reflexão sobre o tema da integridade científica, bem como a elaboração de normas claras sobre boas práticas éticas e científicas que subsidiem o processo de produção e de divulgação do conhecimento, poderia contribuir para desenvolver maior preocupação com a qualidade da prática científica e dos conhecimentos produzidos <sup>8</sup>. As facetas mais discutidas da conduta imprópria em pesquisa – o plágio, a falsificação e a fabricação de dados ou resultados (FFP) – passam a receber mais atenção não apenas dos países potencialmente criadores de ciência, mas das nações emergentes que buscam tornar visíveis ao mundo os resultados de suas pesquisas <sup>9</sup>.

A centralidade que a integridade científica ocupa na prática da pesquisa começa a ser sentida no Brasil. No ano de 2010 foi realizado o Primeiro Encontro Brasileiro de Integridade Científica e Publicação Ética – I Brispe <sup>10</sup> –, com o propósito de estimular o envolvimento da comunidade científica para que os princípios de integridade científica e boas práticas na ciência sejam adotados no país. Encontros subsequentes foram realizados nos anos de 2012 (II Brispe) e 2014 (III Brispe), e o quarto já tem data marcada para 2015, na cidade do Rio de Janeiro.

No Brasil, a criação e a divulgação de diretrizes sobre integridade científica de abrangência nacional estão sendo inicialmente divulgadas por agências de fomento e periódicos científicos. Uma forma de verificar como estão avançando as discussões e examinar a apropriação desse tema pela comunidade científica brasileira é por meio da análise de artigos sobre integridade científica publicados nos períodos indexados em bases de dados. Dessa forma, o objetivo deste estudo foi traçar um panorama sobre o tema da integridade científica no Brasil mediante a análise de reflexões e pesquisas publicadas em periódicos científicos.

## Método

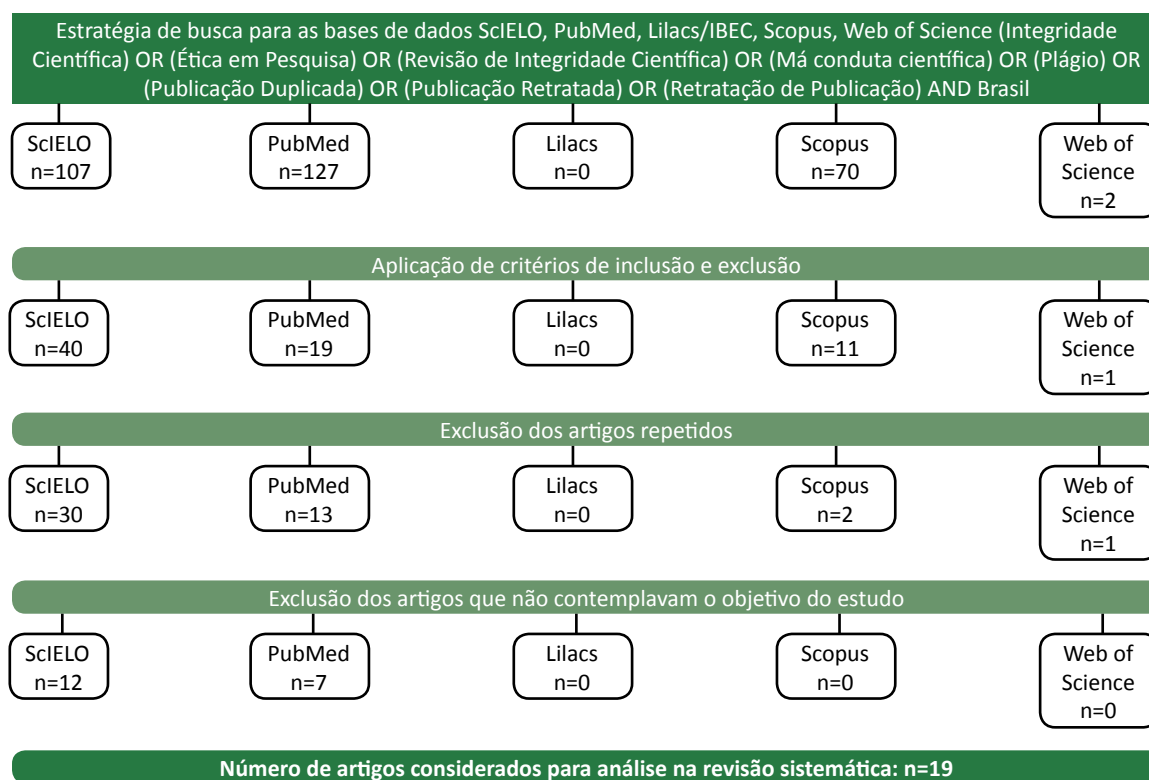
Trata-se de estudo de revisão sistemática da literatura sobre a produção de artigos relacionados à integridade científica no Brasil. Para alcançar o objetivo proposto, foi elaborada a seguinte questão de pesquisa: “Qual é o estado da arte acerca do tema da integridade científica no Brasil?” Buscando promover a transparência sobre métodos e procedimentos utilizados, foram seguidas as recomendações do protocolo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Prisma) <sup>11</sup>.

**Procedimento para coleta de dados: busca da literatura**

Foi realizada pesquisa em bancos de dados eletrônicos, sendo eleitos aqueles que continham preferencialmente periódicos brasileiros e de língua portuguesa. Artigos sobre o tema, escritos em outras línguas e que se referissem ao Brasil, foram também analisados. Os bancos de dados pesquisados foram Scientific Electronic Libray Online (SciELO), Lilacs/Ibecs (Literatura Latino-Americana e do Caribe/Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud), PubMed, Scopus e Web of Science, conforme ilustrado na Figura 1. A busca foi efetuada no período entre janeiro e março de 2014.

Consideraram-se artigos científicos publicados até janeiro de 2014, sem restrição de data anterior a esse período. Uma vez que alguns artigos poderiam estar publicados em língua inglesa ou espanhola, porém tratar de pesquisa brasileira, a mesma matriz de busca foi utilizada para todos os bancos de dados. Empregaram-se as seguintes palavras-chaves, incluídas nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), em suas variantes na língua inglesa, portuguesa e espanhola: “Integridade Científica” OR “Ética em Pesquisa” OR “Revisão de Integridade Científica” OR “Má conduta científica” OR “Plágio” OR “Publicação Duplicada” OR “Publicação Retratada” OR “Retratção de Publicação” AND “Brasil”.

**Figura 1.** Fluxograma representativo da metodologia de inclusão dos artigos neste estudo



**Critérios de inclusão**

Incluíram-se estudos publicados preferencialmente em língua portuguesa. Artigos em inglês e espanhol foram considerados apenas se publicados por autores brasileiros, representativos do cenário nacional. Os artigos estavam disponíveis em versão eletrônica e tratavam estritamente da integridade científica em sua interface com os tópicos: ética em pesquisa, qualidade das pesquisas brasileiras, percepção de pesquisadores e estudantes sobre o tema e reflexões teóricas envolvendo essa temática.

**Critérios de exclusão**

Excluíram-se da análise artigos sobre pesquisa clínica ou observacional na área da saúde em que os descritores constavam apenas nas palavras-chave e o objeto do estudo não era propriamente integridade científica ou ética em pesquisa. Não foram considerados artigos cujo objeto central se distanciava da discussão sobre integridade científica no Brasil ou editoriais sobre o tema. No caso de artigos duplicados – que estavam presentes em mais de uma base de dados –, um deles foi excluído.

### Seleção e análise

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 19 artigos para revisão. Inicialmente foram analisados nas seções definidas por cada um dos periódicos, quais sejam: 1) Artigos: a) original, b) especial, c) de opinião, d) de atualização; e) artigos em geral; 2) Revisão; 3) Comentário; 4) Ponto de vista; 5) Temas livres. Posteriormente, os artigos foram agrupados em seis categorias, representando os temas previamente definidos para esta pesquisa: 1) Conflitos de autoria; 2) Normas e diretrizes do processo editorial; 3) Normas e diretrizes brasileiras; 4) Plágio; 5) Conflitos de interesses; 6) Percepção sobre integridade científica.

Em casos de dúvida quanto à inclusão ou não de um artigo, a seleção se deu por consenso, depois da avaliação de seu conteúdo pelas autoras. Após a seleção inicial, cada artigo foi analisado no que se referia a título, resumo e palavras-chave, para

verificar sua adequação aos critérios de inclusão/exclusão. Na etapa subsequente, efetuou-se a leitura integral do texto e, em seguida, sua classificação nas categorias temáticas criadas.

Para análise dos artigos selecionados, foram considerados os seguintes aspectos: ano de publicação, periódico no qual o artigo foi publicado, fator de impacto e seção da revista na qual o manuscrito foi incluído. Posteriormente, cada artigo foi analisado observando-se: objetivos, metodologia, evidências produzidas e aplicabilidade e/ou recomendações.

### Resultados

Na Tabela 1 são apresentados os 19 artigos selecionados de acordo com a cronologia das publicações.

**Tabela 1.** Artigos selecionados de acordo com ano de publicação, periódico científico, fator de impacto, tipo de publicação e categoria temática

Ano	Autor(es)	Título do artigo	Periódico	Fator de impacto (2013)	Tipo de publicação	Categoria temática
2005	Grieger MCA <sup>12</sup>	Authorship: An ethical dilemma of science	São Paulo Medical Journal	0,09400	Artigo de revisão	Conflitos de autoria
2006	Gollogly L, Momen H <sup>13</sup>	Ethical dilemmas in scientific publication: Pitfalls and solutions for editors	Revista de Saúde Pública	1,21900	Artigo	Normas e diretrizes do processo editorial
2007	Alves EMO, Tubino P <sup>14</sup>	Conflito de interesses em pesquisa clínica	Acta Cirúrgica Brasileira	0,63000	Artigo especial	Conflitos de interesses
2007	Grieger MCA <sup>15</sup>	Escritores-fantasma e comércio de trabalhos científicos na internet: a ciência em risco	Revista da Associação Médica Brasileira	0,77000	Artigo original	Conflitos de autoria
2008	Silva OSF <sup>16</sup>	Entre o plágio e a autoria: qual o papel da universidade?	Revista Brasileira de Educação	0,02029	Artigo	Conflitos de autoria e plágio
2009	Camargo Jr. KR <sup>17</sup>	Public health and the knowledge industry	Revista de Saúde Pública	1,21900	Comentário	Conflitos de interesses
2009	Vasconcelos S, Leta J, Costa L, Pinto A, Sorenson MM <sup>18</sup>	Discussing plagiarism in Latin American science. Brazilian researchers begin to address an ethical issue	European Molecular Biology Organization Reports	—	Ponto de vista	Plágio
2009	Tavares-Neto J, Azevêdo ES <sup>19</sup>	Destques éticos nos periódicos nacionais das áreas médicas	Revista da Associação Médica Brasileira	0,77000	Artigo original	Normas e diretrizes do processo editorial

Ano	Autor(es)	Título do artigo	Periódico	Fator de impacto (2013)	Tipo de publicação	Categoria temática
2010	Garcia CC, Martrucelli CRN, Rossilho M de MF, Denardin OVP <sup>20</sup>	Autoria em artigos científicos: os novos desafios	Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular	1,23900	Artigo especial	Conflitos de autoria
2010	Santana CC <sup>21</sup>	O tema da integridade científica nas pós-graduações em saúde no Brasil	Revista Bioética	—	Artigo	Percepção sobre integridade científica
2011	Berlinck RGS <sup>22</sup>	The academic plagiarism and its punishments: A review	Revista Brasileira Farmacognosia	0,79600	Artigo de opinião	Plágio
2011	Fernandes MR, Queiroz MCCAM, Moraes MR, Barbosa MA, Souza ALL <sup>23</sup>	Padrões éticos adotados pelas revistas científicas brasileiras das especialidades médicas	Revista da Associação Médica Brasileira	0,77000	Artigo original	Normas e diretrizes brasileiras
2011	Krokosc M <sup>24</sup>	Abordagem do plágio nas três melhores universidades de cada um dos cinco continentes e do Brasil	Revista Brasileira de Educação	—	Artigo	Plágio
2012	Schmitz PD, Menezes M, Lins L <sup>25</sup>	Percepção de integridade científica para o estudante de medicina	Revista Brasileira de Educação Médica	—	Artigo	Percepção sobre integridade científica
2013	Guerriero ICZ, Minayo MCS <sup>26</sup>	O desafio de revisar aspectos éticos das pesquisas em ciências sociais e humanas: a necessidade de diretrizes específicas	Physis	0,03450	Temas livres	Normas e diretrizes brasileiras
2013	Souza RP, Rapoport A, Dedivitis RA, Cernea CR, Brandão LG <sup>27</sup>	Conflitos de interesses na pesquisa médico-farmacológica	Revista Bioética	—	Artigo de atualização	Conflitos de interesses
2013	Malafaia G, Guilhem D, Talvani A <sup>28</sup>	Do Brazilian scientific journals promote the adherence of Chagas disease researchers to international ethical principles?	Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo	0,95900	Artigo	Normas e diretrizes brasileiras
2014	Russo M <sup>29</sup>	Ética e integridade na ciência: da responsabilidade do cientista à responsabilidade coletiva	Estudos Avançados	0,09470	Artigo	Normas e diretrizes brasileiras
2014	Watanabe EH <sup>30</sup>	A não linearidade entre a reação de quem copia e de quem é copiado	Estudos Avançados	0,09470	Artigo	Plágio

Verificou-se que os 19 artigos analisados foram incluídos em diferentes seções dos periódicos científicos, contabilizados da seguinte forma: artigos em geral: oito; artigos especiais: dois; artigos originais: três; artigo de opinião: um; artigo de atualização: um. As seções de Revisão, Comentário, Ponto de

vista e Temas livres apresentaram um artigo cada. Os principais temas tratados foram computados em ordem decrescente de abordagem nos artigos analisados: 1) Plágio: cinco; 2) Conflitos de autoria: quatro; 3) Normas e diretrizes brasileiras: quatro; 4) Conflitos de interesses: três; 5) Normas e diretrizes

do processo editorial: dois; 6) Percepção sobre integridade científica: dois. Cabe ressaltar que um dos artigos abordou dois temas distintos – conflitos de autoria e plágio –, e foi incluído nas duas categorias.

Na Tabela 2, ao final do artigo, são apresentados os resultados de acordo com a categoria temática na qual o artigo foi incluído, observando-se aspectos relacionados à classificação científica de cada um deles. No que se refere à metodologia adotada, verificaram-se os seguintes delineamentos:

1) Estudo exploratório: cinco; 3) Pesquisa qualitativa: três; 3) Revisão narrativa: três; 4) Pesquisa descritiva documental: uma; 5) Revisão bibliográfica e estudo de caso: uma; 6) Sem metodologia científica, baseando-se em experiência e registro: uma; 7) Metodologia não mencionada: cinco. Foi possível encontrar ou inferir, em todos os artigos selecionados, os objetivos propostos e as evidências produzidas a partir da pesquisa ou da argumentação apresentada.

**Tabela 2.** Distribuição dos artigos selecionados, observando-se os seguintes aspectos: objetivos, metodologia, evidências produzidas e aplicabilidade e/ou recomendações

Autor(es)	Título do artigo	Objetivo(s)	Metodologia	Evidências produzidas	Aplicabilidade e/ou recomendações
<b>CATEGORIA TEMÁTICA: PLÁGIO</b>					
Vasconcelos S, Leta J, Costa L, Pinto A, Sorenson MM <sup>18</sup>	Discussing plagiarism in Latin American science. Brazilian researchers begin to address an ethical issue	Verificar a concepção sobre plágio entre cientistas brasileiros	Pesquisa qualitativa Procedimento: 2 grupos focais, incluindo 16 pesquisadores de distintas áreas do conhecimento	1) O conceito de plágio não está claro para os pesquisadores 2) O plágio é questão delicada que ainda não é discutida de modo apropriado, e praticamente inexitem diretrizes específicas nas instituições latino-americanas	1) Trata-se de tema que precisa ser introduzido no processo de formação acadêmica 2) Indica a necessidade de criação de diretrizes específicas para orientar as políticas institucionais no Brasil e na América Latina
Berlinck RGS <sup>22</sup>	The academic plagiarism and its punishments: A review	Apresentar o conceito de plágio, suas implicações, consequências e possibilidades de punição	Não mencionada	1) O conceito de plágio é complexo e deve ser entendido a partir de sua inserção histórico-cultural 2) Os professores devem introduzir precocemente a discussão sobre o tema, incluindo noções de autoria e de autenticidade das fontes	Discussão precoce do tema no processo de formação acadêmica, incluindo questões relacionadas à detecção precoce e possíveis punições
Krokosc M <sup>24</sup>	Abordagem do plágio nas três melhores universidades de cada um dos cinco continentes e do Brasil	1) Identificar e analisar as abordagens sobre o plágio adotadas nessas instituições 2) Comparar as abordagens das melhores universidades do mundo com as abordagens das melhores universidades brasileiras 3) Apresentar proposta de enfrentamento do plágio no Brasil	Pesquisa descritiva documental	1) Apresentação de dados comparativos sobre plágio nos cinco continentes e nas três melhores universidades brasileiras 2) Sistematização das informações sobre plágio: a) <i>Hotsite</i> institucional com conteúdo exclusivo sobre plágio; b) política institucional sobre o plágio; c) disponibilização de guias, manuais e/ou documentos oficiais sobre o assunto; d) comissão de integridade acadêmica, comitê disciplinar, de sindicância etc. 3) Adoção de medidas preventivas, diagnósticas e corretivas	1) O enfrentamento do plágio deve incluir um conjunto de ações e estratégias de formação e capacitação 2) Adoção de abordagem formativa para a promoção da cultura de integridade científica 3) Elaboração e adoção de políticas institucionais para prevenção do plágio 4) Introdução do tema e de estratégias específicas para minimizar esse problema



Autor(es)	Título do artigo	Objetivo(s)	Metodologia	Evidências produzidas	Aplicabilidade e/ou recomendações
Watanabe EH <sup>30</sup>	A não linearidade entre a reação de quem copia e de quem é copiado	Apresentar algumas medidas tomadas no âmbito do Coppe/UFRJ para prevenir plágio e certos problemas correlatos	Não foi adotada metodologia científica específica. Experiência e registro ao longo dos anos	Discussão sobre os seguintes aspectos: a) declaração de não violação de direitos de terceiros; b) definições importantes; c) Portaria 13/2006 da Capes; d) inclusão de partes copiadas de terceiros ou do próprio autor; e) exemplos interessantes de violações de direitos autorais	Construção de cultura de prevenção do plágio, adotando-se as seguintes ações: a) conscientizar da necessidade de respeitar os direitos autorais de terceiros; b) indicar a autoria de material publicado (ou não publicado) sempre que utilizar citações, ideias de terceiros; c) obter autorização de proprietários dos direitos autorais sempre que utilizar material protegido; d) acabar com a cultura do “copiar e colar”; e) respeitar os artigos 297 a 299 do Código Penal brasileiro
<b>CATEGORIA TEMÁTICA: CONFLITOS DE AUTORIA E PLÁGIO</b>					
Silva OSF <sup>16</sup>	Entre o plágio e a autoria: qual o papel da universidade?	Refletir sobre autoria, conflitos de autoria e plágio	Pesquisa qualitativa realizada com 20 estudantes de graduação em letras cursando disciplina semipresencial	1) A interface com a tecnologia permite a utilização de hipertextos virtuais como principal fonte de informação 2) A facilidade de acesso predispõe o estudante a utilizar material de terceiros como se fossem seus 3) A constituição da autoria deve ser vista como exercício de autonomia e consciência do outro	1) Torna-se necessário ampliar a discussão sobre o tema da autoria e do plágio no contexto acadêmico 2) Indica a necessidade de promover ações para minimizar a ocorrência desse problema no meio acadêmico
<b>CATEGORIA TEMÁTICA: CONFLITOS DE AUTORIA</b>					
Grieger MCA <sup>12</sup>	Authorship: An ethical dilemma of science	1) Analisar artigos na literatura acerca da conduta imprópria em autoria: seus tipos, causas, consequências e diretrizes éticas 2) Propor alternativas para compromisso ético nas publicações científicas	Revisão narrativa	1) Tipos frequentes de conduta imprópria são casos de <i>ghost-writer</i> e de publicações compartilhadas e redundantes 2) As principais causas dessas práticas são a pressão para publicar e o desejo de ascensão social e profissional 3) Essas práticas continuam presentes apesar dos critérios definidos pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE)	Instituições acadêmicas, agências de fomento à pesquisa, agências regulatórias e associações profissionais devem estabelecer políticas de avaliação da qualidade das publicações e aderência aos princípios éticos da pesquisa científica

Autor(es)	Título do artigo	Objetivo(s)	Metodologia	Evidências produzidas	Aplicabilidade e/ou recomendações
Grieger MCA <sup>15</sup>	Escritores-fantasma e comércio de trabalhos científicos na internet: a ciência em risco	Analisar o comércio de trabalhos científicos na internet e de que modo são oferecidos esses serviços	Estudo exploratório. Análise de 18 páginas na internet que oferecem serviços de elaboração de artigos científicos, monografias, dissertações e teses	1) Dez empresas aceitaram a encomenda e, exceto uma delas, não se opuseram às condições impostas: pesquisa de campo, aprovação por comitê de ética em pesquisa (CEP) e utilização das normas de Vancouver. Seis não responderam e duas não aceitaram a encomenda alegando não ter colaboradores disponíveis 2) O comércio de trabalhos científicos é uma realidade que pode interferir negativamente na formação ética, científica e profissional de graduandos e pós-graduandos, bem como na produção científica, falseando dados e informações da literatura	Necessidade de desenvolver estratégias fidedignas de avaliação dos trabalhos de conclusão de cursos e de monografias
Garcia CC, Martrucelli CRN, Rossilho MMF, Denardin OVP <sup>20</sup>	Autoria em artigos científicos: os novos desafios	Refletir sobre critérios utilizados para atribuição da autoria, as razões do crescimento dos índices de coautoria e os desafios de estabelecer a autoria em periódicos eletrônicos	Revisão bibliográfica e estudo de caso (base de dados)	1) Existem estratégias para evitar que condutas impróprias quanto à atribuição de autoria abalem a credibilidade da ciência 2) Maus comportamentos em relação à autoria são: autoria e coautoria convidada, pressionada e fantasma	1) Práticas disseminadas, como autoria convidada, pressionada ou fantasma, devem ser combatidas 2) Os periódicos devem exigir transparência sobre a contribuição de cada um dos coautores
<b>CATEGORIA TEMÁTICA: NORMAS E DIRETRIZES BRASILEIRAS</b>					
Fernandes MR, Queiroz MCCAM, Moraes MR, Barbosa MA, Souza ALL <sup>23</sup>	Padrões éticos adotados pelas revistas científicas brasileiras das especialidades médicas	Analisar padrões éticos contidos nas orientações aos autores de periódicos científicos brasileiros de diversas especialidades médicas e verificar se existe padronização disponível	Estudo exploratório realizado no Portal de Ciências da Saúde da BVS. Foram incluídos 95 periódicos	Do total de periódicos analisados: a) 80% faziam referência à aprovação do estudo por um CEP; b) 43,15% mencionavam a <i>Declaração de Helsinki</i> e o consentimento informado; c) 32,63% reportavam requisitos uniformes; d) 15,78% referiram proteção da confidencialidade; e) 9,47% não fizeram nenhuma menção a aspectos éticos para submeter artigos; f) 90% mencionaram aspectos éticos para a submissão de artigos	Os periódicos científicos brasileiros devem aprimorar os requisitos para submissão e avaliação de artigos, a fim de garantir a qualidade e fidedignidade dos resultados apresentados



Autor(es)	Título do artigo	Objetivo(s)	Metodologia	Evidências produzidas	Aplicabilidade e/ou recomendações
Guerriero ICZ, Minayo MCS <sup>26</sup>	O desafio de revisar aspectos éticos das pesquisas em ciências sociais e humanas: a necessidade de diretrizes específicas	Problematizar a padronização indevida dos procedimentos éticos direcionados às pesquisas nas áreas das ciências sociais e humanas	Revisão narrativa	As normas brasileiras sobre ética em pesquisa são inadequadas para avaliar os projetos de pesquisa provenientes das ciências sociais e humanas	Necessidade de discutir a especificidade da ética nas pesquisas em ciências sociais e humanas
Malafaia G, Guilhem D, Talvani A <sup>28</sup>	Do Brazilian scientific journals promote the adherence of Chagas disease researchers to international ethical principles?	Analisar os aspectos éticos das publicações sobre doença de Chagas no período 1966-2010 e as políticas para publicação adotadas por periódicos médicos brasileiros	Estudo exploratório realizado na base de dados SciELO	1) Dos 158 artigos analisados, 58,9% não mencionaram os aspectos éticos utilizados no estudo 2) Entre os 25 periódicos avaliados, apenas 13 indicavam claramente os aspectos éticos requeridos para publicação dos artigos	Os periódicos científicos brasileiros devem aperfeiçoar os requisitos éticos exigidos para submissão e avaliação de artigos, de forma a adequar-se às diretrizes brasileiras sobre ética em pesquisa envolvendo seres humanos
Russo M <sup>29</sup>	Ética e integridade na ciência: da responsabilidade do cientista à responsabilidade coletiva	Mostrar que questões sobre ética e integridade em pesquisa devem ser abordadas tanto a partir da discussão sobre a responsabilidade do cientista quanto a partir da responsabilidade coletiva	Revisão narrativa	Foram elaboradas três questões para subsidiar a discussão sobre o tema: a) “Somos menos éticos e menos íntegros que nossos antepassados?”; b) “Que valores estão acoplados ao trabalho e à publicação científica hoje?”; c) “Vigiar, punir, prevenir ou transformar? Onde estamos e para onde queremos ir?”	1) É preciso retomar valores na prática científica como forma de oposição ao impulso da fraude 2) A responsabilidade emerge como possibilidade que permitirá orientar a própria investigação científica na direção da ética
<b>CATEGORIA TEMÁTICA: CONFLITOS DE INTERESSES</b>					
Alves EMO, Tubino P <sup>14</sup>	Conflito de interesses em pesquisa clínica	Refletir sobre as questões relacionadas aos conflitos de interesses em pesquisa clínica	Não mencionada	1) Os conflitos de interesses são generalizados e inevitáveis na vida acadêmica 2) O desafio não consiste em erradicá-los, mas o seu reconhecimento permite manejá-los adequadamente	1) Todas as pesquisas envolvendo seres humanos devem ser avaliadas por comitês de ética em pesquisa; 2) Os resultados dos estudos devem atender a normas para o manejo de conflitos de interesses propostas pelo ICMJE

Autor(es)	Título do artigo	Objetivo(s)	Metodologia	Evidências produzidas	Aplicabilidade e/ou recomendações
Camargo Jr KR <sup>17</sup>	Public health and the knowledge industry	Analisar questões relacionadas à interface entre saúde pública e a indústria do conhecimento	Não mencionada	1) Existe uma indústria do conhecimento que confere poder à países, instituições e pesquisadores 2) Muitas vezes o conhecimento está ligado ao <i>marketing</i> como forma de possibilitar a sua venda aos possíveis interessados	A produção e distribuição do conhecimento deveriam ser abordadas como um componente estratégico da saúde pública
Souza RP, Rapoport A, Dedivitis RA, Cernea CR, Brandão LG <sup>27</sup>	Conflitos de interesses na pesquisa médico-farmacológica	Refletir sobre as questões relacionadas aos conflitos de interesses em pesquisa médico-farmacológica	Não mencionada	1) Pesquisas realizadas com financiamento da indústria farmacêutica têm proporção mais alta de resultados favoráveis 2) Conflitos de interesses representam vieses que podem interferir nos resultados	1) Transparência na declaração de conflitos de interesses envolvidos nas pesquisas 2) Contribuir para análise rigorosa dos projetos de pesquisa clínica, que devem ser revisados por comitês de ética em pesquisa
<b>CATEGORIA TEMÁTICA: PERCEPÇÃO SOBRE INTEGRIDADE CIENTÍFICA</b>					
Santana CC <sup>21</sup>	O tema da integridade científica nas pós-graduações em saúde no Brasil	Conhecer a preocupação dos programas de pós-graduação em saúde acerca do tema da integridade em pesquisa	Estudo exploratório por meio de pesquisa em 126 páginas de programas brasileiros na área da saúde	1) Ainda não existe preocupação com o tema da integridade em pesquisa na maioria dos programas de pós-graduação em saúde no país 2) A honestidade científica ainda não é prioridade nas instituições de ensino	As instituições de ensino e a comunidade científica devem assumir papel fundamental na formação de pesquisadores eticamente responsáveis
Schmitz PD, Menezes M, Lins L <sup>25</sup>	Percepção de integridade científica para o estudante de medicina	1) Conhecer a percepção do estudante de medicina sobre integridade científica 2) Discutir a necessidade de abordar a temática na formação de pesquisadores eticamente responsáveis 3) Esclarecer a importância da existência de práticas educacionais que objetivem a educação ética na formação desse estudante	Estudo qualitativo. Técnica de análise temática. Procedimento: entrevista semiestruturada	1) Evidenciou-se a necessidade de abordagem mais efetiva sobre o Sistema CEP/Conep 2) O tema da integridade científica parece ser pouco discutido no meio acadêmico, o que pode gerar a prática de condutas inadequadas na produção científica, por falta de reconhecimento dessas condutas por parte dos discentes	1) Devem ser adotadas estratégias teórico-práticas para o ensino da integridade científica no currículo médico 2) O tema deve ser introduzido precocemente no processo de formação acadêmica

Autor(es)	Título do artigo	Objetivo(s)	Metodologia	Evidências produzidas	Aplicabilidade e/ou recomendações
<b>CATEGORIA TEMÁTICA: NORMAS E DIRETRIZES DO PROCESSO EDITORIAL</b>					
Gollogly L, Momen H <sup>13</sup>	Ethical dilemmas in scientific publication: Pitfalls and solutions for editors	Fornecer definições, formas de documentar a extensão do problema e exemplos de iniciativas para conter fraudes editoriais	Não mencionada	<p>1) São problemas comuns de conduta imprópria na ciência: fabricação, falsificação, duplicação, autoria-fantasma, autoria concedida, falta de ética na aprovação de manuscritos, não divulgação desses fatos, publicação “salame” (fracionada), conflitos de interesses, autocitação, submissão e publicação duplicadas e plágio</p> <p>2) A conduta editorial inadequada inclui: falha em seguir o processo devido, atraso nas decisões e comunicação com os autores, falhas na revisão e confundir o conteúdo de um periódico com seu potencial promocional e de propaganda</p>	<p>1) Os editores assumem posição privilegiada no processo de promoção de práticas adequadas para publicação</p> <p>2) Os periódicos devem adotar orientações éticas claras sobre os procedimentos adotados para publicação</p>
Tavares-Neto J, Azevêdo ES <sup>19</sup>	Destaque éticos nos periódicos nacionais das áreas médicas	Avaliar os destaques éticos existentes nas instruções aos autores de periódicos nacionais citados conjuntamente pelas quatro áreas médicas da Capes e qualificados nível “A” nacional ou “I” internacional	Estudo exploratório. Procedimento: análise das instruções aos autores de 20 revistas nacionais	<p>1) No que se refere à ética em pesquisa, 50% dos periódicos analisados exigem que o estudo tenha sido aprovado por um CEP</p> <p>2) Em relação à integridade científica, 55% dos periódicos exigem declaração de conflitos de interesses. Todavia, todos (100%) os periódicos são omissos quanto à verificação de conflitos de interesses entre autores e revisores, assim como à prevenção de fraudes, plágios e fabricação de dados</p> <p>3) Sobre política editorial, 65% dos periódicos exigem que os direitos autorais lhes sejam cedidos e os demais (35%) não se manifestam sobre o assunto</p>	A prevenção da desonestidade científica deve ser uma responsabilidade compartilhada por pesquisadores, agências de fomento, instituições de ensino, periódicos científicos e a sociedade em geral

## Discussão

Pode-se verificar que o tema da integridade científica é ainda recente no contexto brasileiro, considerando que o primeiro artigo encontrado que trata do assunto data do ano de 2005. No entanto, tal discussão tem se ampliado no Brasil, já que evidencia a necessidade de estabelecer regras claras sobre as condutas adotadas por pesquisadores. Agências de fomento, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), desenvolveram diretrizes para

garantir a adoção de boas práticas científicas nos projetos que recebem financiamento dessas instituições <sup>31,32</sup>. Tal estratégia é muito bem-vinda, tendo em vista o crescimento da ciência brasileira.

Os artigos trataram de assuntos variados acerca da integridade científica, entre eles os mais discutidos pelos autores foram o plágio <sup>16,18,22,24,30</sup> e os conflitos de autoria envolvendo vários colaboradores <sup>12,15,16,20</sup>. Essa preocupação é compreensível em um cenário científico no qual os pesquisadores são pressionados a aumentar a produção de artigos para publicação, pondo em risco a qualidade e a validade dos resultados apresentados <sup>33</sup>.

Embora o conceito de plágio seja complexo e deva ser compreendido a partir de sua inserção histórico-cultural<sup>22</sup>, trata-se de uma questão delicada, que ainda não foi discutida a contento, até porque praticamente inexistem diretrizes específicas sobre o assunto nas instituições de ensino latino-americanas<sup>18</sup>. Observou-se que esse tema, justamente por afetar de maneira indistinta as áreas do conhecimento, foi alvo de publicações em periódicos provenientes de diversos campos, como biologia molecular, farmacologia, educação e multidisciplinar. Outro aspecto importante nessa discussão refere-se à possibilidade de violação de direitos de terceiros, de direitos autorais, o que implica a utilização indevida de textos e ideias sem a devida menção e/ou autorização quando se tratar de documentos protegidos<sup>30</sup>. Os autores são unânimes em apontar a necessidade de abordar precocemente o tema durante a formação acadêmica, valendo-se de estratégias educativas e da promoção de cultura de prevenção do plágio<sup>16,18,22,24,30</sup>.

Os conflitos de autoria passaram a integrar o repertório da integridade científica especialmente quando se constata o número crescente de artigos publicados em periódicos científicos a partir dos anos 1990. Esse fato é atribuído às formas de avaliação da qualidade do pesquisador pelo número de artigos científicos que publica<sup>12</sup>. A alta demanda por produtividade em menor tempo pode ser prejudicial à criatividade e originalidade dos trabalhos publicados. Diante disso, a coautoria cresceu significativamente, como forma de demonstrar o estabelecimento de parcerias nacionais e/ou internacionais dos pesquisadores e grupos de pesquisa, o que também aumentou as chances de publicação em periódicos de visibilidade internacional. Uma estratégia interessante em trabalhos de coautoria é estabelecer critérios de transparência que demonstrem a efetiva participação e colaboração de cada um dos autores na preparação do material submetido à avaliação para publicação<sup>20</sup>.

Quanto à categoria temática Normas e diretrizes brasileiras<sup>23,26,28,29</sup>, os autores apontaram aspectos interessantes. Dois artigos focalizaram a análise da aderência aos requisitos éticos do arcabouço normativo brasileiro por parte de periódicos científicos de distintas especialidades médicas. Observaram que ainda existem lacunas na padronização das orientações aos autores contidas nos periódicos. Nesse sentido, faz-se urgente aprimorar os requisitos para submissão e avaliação de artigos, a fim de garantir a qualidade e fidedignidade dos resultados apresentados<sup>23,28</sup>.

Um artigo é bastante contundente ao apontar a inadequação da regulamentação brasileira para pesquisas envolvendo seres humanos quando aplicadas às pesquisas nas áreas das ciências sociais e humanas. As autoras argumentam sobre a necessidade de definir regulamentação específica para avaliação de projetos oriundos dessas áreas<sup>26</sup>. Outro texto considera que é preciso retomar valores na prática científica, a fim de manter a ética e a integridade na ciência. Essa é uma responsabilidade compartilhada por pesquisadores e pela sociedade em geral, princípio este que emerge como elemento que permitirá subsidiar a condução de pesquisas e opor-se ao impulso da fraude<sup>29</sup>. Ou seja, torna-se necessário avançar na consolidação de uma regulamentação específica que contribua para a adoção de condutas confiáveis e fidedignas.

Os conflitos de interesses em pesquisas clínicas emergiram como tema digno de atenção e causador de preocupação entre os pesquisadores que se propõem a discutir integridade científica<sup>14,17,27</sup>. Surgiu também a questão relacionada à interface entre os financiamentos provenientes da indústria farmacêutica e a distribuição do conhecimento como componente estratégico para o processo de atenção em saúde pública<sup>17</sup>. Os autores apontam que os conflitos de interesses são inevitáveis e constitutivos da vida acadêmica e da prática científica. O grande desafio, portanto, não consiste em erradicá-los, mas abordá-los de forma transparente, pois seu reconhecimento permite manejá-los adequadamente<sup>14</sup>.

Para minimizar os conflitos de interesses provenientes da realização de pesquisas biomédicas, todos os estudos envolvendo seres humanos devem ser avaliados por comitês de ética em pesquisa antes de seu início<sup>27</sup>. Essa ideia deve ser amplamente difundida e adotada como forma de garantir a segurança e dignidade dos participantes dos estudos, e precocemente apresentada aos estudantes.

Dois estudos apresentaram resultados de pesquisa acerca do tema da integridade científica: um deles focalizando a concepção de programas de pós-graduação em saúde sobre esse tema<sup>21</sup>, e outro abordando a percepção da integridade científica por parte de estudantes de medicina<sup>25</sup>. No primeiro, foram analisadas as páginas eletrônicas de 126 programas brasileiros na área da saúde. Evidenciou-se que, além da ausência de preocupação com o tema da integridade em pesquisa na maioria dos programas de pós-graduação, a honestidade científica ainda não é prioridade para as instituições de

ensino<sup>21</sup>. No segundo estudo, foram entrevistados estudantes de medicina por meio de pesquisa qualitativa, e seus resultados apontaram três necessidades distintas: 1) abordagem mais efetiva sobre o Sistema CEP/Conep; 2) maior discussão no meio acadêmico acerca do tema da integridade científica; 3) adoção de estratégias teórico-práticas para o ensino da integridade científica no currículo médico<sup>25</sup>.

A última categoria temática – Normas e diretrizes do processo editorial – incluiu dois artigos que apresentaram abordagens distintas<sup>13,19</sup>. No primeiro, os autores definiram como objetivo fornecer definições, formas de documentar a extensão do problema e exemplos de medidas para conter fraudes editoriais. Indicaram como problemas comuns de conduta imprópria na ciência: fabricação, falsificação, duplicação, autoria-fantasma, autoria concedida, falta de ética na aprovação de manuscritos, não divulgação desses fatos, publicação “salame” (fracionada), conflitos de interesses, autocitação, submissão e publicação duplicadas, além de plágio. Paralelamente a isso, a conduta editorial inadequada inclui falha em seguir o processo devido, atraso nas decisões e na comunicação com os autores, falhas na revisão, bem como confundir o conteúdo de um periódico com seu potencial promocional e de propaganda. Identificam também que os editores assumem posição privilegiada no processo de promoção de práticas adequadas de publicação<sup>13</sup>. No segundo artigo, buscou-se avaliar os destaques éticos das instruções aos autores nos periódicos nacionais em conjunto pelas quatro áreas médicas da Capes e qualificados nos níveis “A” nacional ou “I” internacional. Embora tenham sido encontradas muitas lacunas nas orientações aos autores, considera-se que a prevenção da desonestidade científica deve ser responsabilidade compartilhada por pesquisadores, agências de fomento, instituições de ensino, periódicos científicos e a sociedade em geral<sup>19</sup>.

Um dos aspectos recorrentes nos artigos analisados foi a necessidade de inserção precoce do tema da integridade científica e de suas diferentes facetas no processo de formação acadêmica. Torna-se necessário o desenvolvimento de estratégias para o ensino-aprendizagem de valores e da integridade

científica nos currículos de graduação e pós-graduação<sup>15,16,18,19,21,22,24,25,29,30</sup>. A incorporação de valores éticos e a consolidação de condutas apropriadas para a prática científica devem ser amplamente difundidas durante a capacitação de estudantes e pesquisadores. Esse procedimento deve vir acompanhado de metodologias adequadas e estimuladoras do fortalecimento pessoal e coletivo, tendo em vista as boas práticas éticas e científicas. Dessa forma, será possível prepará-los para enfrentar as situações conflituosas que emergirem no contexto da prática científica<sup>34</sup>.

### Considerações finais

É importante salientar que as limitações desta pesquisa estão relacionadas a aspectos técnicos como: a utilização restrita ou inadequada dos descritores usados para a indexação dos artigos, o que impediu a captura de algumas publicações que poderiam mostrar-se relevantes para a discussão; e a indisponibilidade de alguns artigos no formato eletrônico.

No entanto, este estudo permitiu verificar a complexidade que o tema da integridade científica assume na atualidade, diante do crescimento acelerado da produção científica. A abordagem precoce dessa discussão torna-se mandatória, a fim de que os jovens cientistas e pesquisadores possam apropriar-se de terminologias e conceitos vinculados à integridade na ciência, o que contribuirá para a adoção de uma cultura ética e de integridade científica.

O Brasil precisa avançar na discussão desse tema, incorporando-o ao processo de formação acadêmica e de educação continuada dos pesquisadores. No entanto, tal responsabilidade não se restringe às instituições de ensino. Deve ser compartilhada por distintos atores e instituições sociais, estendendo-se à sociedade em geral. É preciso trabalhar de forma conjunta no sentido de estabelecer padrões a serem seguidos sem prejuízos para a ciência e os produtores do conhecimento. É preciso, ainda, definir as punições cabíveis em casos de conduta imprópria em pesquisa para que os comportamentos abusivos possam ser reconhecidos e corrigidos.

### Referências

1. Organisation for Economic Co-operation and Development. Policy Brief: Science, technology and innovation in the new economy. [Internet]. Paris: OECD; 2000 set [acesso 10 out 2014]. Disponível: <http://www.oecd.org/science/sci-tech/1918259.pdf>

2. Scientific Electronic Library Online. Países em desenvolvimento liderados pela China ameaçam domínio norte-americano na ciência. SciELO em Perspectiva. [Internet]. 2014 abr [acesso 8 out 2014]. Disponível: <http://blog.scielo.org/blog/2014/04/17/paises-em-desenvolvimento-liderados-pela-china-ameacam-dominio-norte-americano-na-ciencia>
3. Brasil. Ministério da Educação/Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Capes divulga resultado final da avaliação trienal 2013 após análise de recursos. [Internet]. 2014 maio [acesso 10 out 2014]. Disponível: <http://www.capes.gov.br/36-noticias/6908-capes-divulga-resultado-final-da-avaliacao-trienal-2013-apos-analise-de-recursos>
4. Adams J, Christopher K. Global research report Brazil: Research and collaboration in the new geography of science. New York: Thomson Reuters; 2009 jun [acesso 10 out 2014]. Disponível: <http://sciencewatch.com/sites/sw/files/sw-article/media/grr-brazil-Jun09.pdf>.
5. Fischer J, Ritchie EG, Hanspach J. Academia's obsession with quantity. Trends Ecol Evol. 2012;27(9):473-4.
6. Reverter Masià J. Publicaciones científicas y evaluación de la vida profesional de un científico. Nutr Hosp. 2012;27(4):1.368-9.
7. Chaudhry B, Wang J, Wu S, Maglione M, Mojica W, Roth E *et al.* Systematic review: Impact of health information technology on quality, efficiency, and costs of medical care. Ann Intern Med. 2006;144(10):742-52.
8. Macrina FL. Scientific integrity: Text and cases in responsible conduct of research. 3ª ed. Washington: American Society for Microbiology (ASM) Press; 2005.
9. Fanelli D. How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data. PLoS ONE. [Internet]. 2009 [acesso 15 out 2014]; 4(5):e5738; 2009. Disponível: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0005738>
10. First Brazilian Meeting on Research Integrity, Science and Publication Ethics. I Brasília; 2010 dez 10-16 [acesso 15 ago 2014]; Rio de Janeiro e São Paulo, Brasil. Disponível: <http://www.ibrispe.coppe.ufrj.br/port.php>
11. PRISMA Statement. Transparent reporting of systematic reviews and meta-analyses. [Internet]. [acesso 22 maio 2014]. Disponível: <http://www.prisma-statement.org>
12. Grieger MCA. Authorship: An ethical dilemma of science. São Paulo Med J. 2005;123(5):242-6.
13. Gollogly L, Momen H. Ethical dilemmas in scientific publication: Pitfalls and solutions for editors. Rev Saúde Pública. 2006;40(N Esp):24-9.
14. Alves EMO, Tubino P. Conflito de interesses em pesquisa clínica. Acta Cir Bras. 2007;22(5):412-5.
15. Grieger MCA. Escritores-fantasma e comércio de trabalhos científicos na internet: a ciência em risco. Rev Assoc Med Bras. 2007;53(3):247-51.
16. Silva OSF. Entre o plágio e a autoria: qual o papel da universidade? Rev Bras Educ. 2008;13(38):357-414.
17. Camargo Jr KR. Public health and the knowledge industry. Rev Saúde Pública. 2009;43(6):1.078-83.
18. Vasconcelos S, Leta J, Costa L, Pinto A, Sorenson MM. Discussing plagiarism in Latin American science. Brazilian researchers begin to address an ethical issue. EMBO Reports. 2009;10(7):677-82.
19. Tavares-Neto J, Azevêdo ES. Destaques éticos nos periódicos nacionais das áreas médicas. Rev Assoc Med Bras. 2009;55(4):400-4.
20. Garcia CC, Martrucelli CRN, Rossilho MMF, Denardin OVP. Autoria em artigos científicos: os novos desafios. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2010;25(4):559-67.
21. Santana CC. O tema da integridade científica nas pós-graduações em saúde no Brasil. Rev. bioét. (Impr.). 2010; 18(3):637-44.
22. Berlinck RGS. The academic plagiarism and its punishments: A review. Rev Bras Farmacogn. 2011;21(3):365-72.
23. Fernandes MR, Queiroz MCCAM, Moraes MR, Barbosa MA, Souza ALL. Padrões éticos adotados pelas revistas científicas brasileiras das especialidades médicas. Rev Assoc Med Bras. 2011;57(3):267-71.
24. Krokosz M. Abordagem do plágio nas três melhores universidades de cada um dos cinco continentes e do Brasil. Rev Bras Educ. 2011;16(48):745-68.
25. Schmitz PD, Menezes M, Lins L. Percepção de integridade científica para o estudante de medicina. Rev Bras Educ Med. 2012;36(4):447-55.
26. Guerriero ICZ, Minayo MCS. O desafio de revisar aspectos éticos das pesquisas em ciências sociais e humanas: a necessidade de diretrizes específicas. Physis. 2013;23(3):763-82.
27. Souza RP, Rapoport A, Dedivitis RA, Cernea CR, Brandão LG. Conflitos de interesses na pesquisa médico-farmacológica. Rev Bioét. (Impr.). 2013;21(2):237-40.
28. Malafaia G, Guilhem D, Talvani A. Do Brazilian scientific journals promote the adherence of Chagas disease researchers to international ethical principles? Rev Inst Med Trop São Paulo. 2013;55(3):159-65.
29. Russo M. Ética e integridade na ciência: da responsabilidade do cientista à responsabilidade coletiva. Estud Av. 2014;28(80):189-98.
30. Watanabe EH. A não linearidade entre a reação de quem copia e de quem é copiado. Estud Av. 2014;28(80): 199-212.



31. Brasil. Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Diretrizes sobre integridade científica. [Internet]. Brasília: CNPq; 2012 [acesso 20 out 2014]. Disponível: <http://www.cnpq.br/pt/web/guest/documentos-do-cic>
32. Estado de São Paulo. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. Código de boas práticas científicas. [Internet]. São Paulo: Fapesp; 2014 [acesso 20 out 2014]. Disponível: [http://www.fapesp.br/boaspraticas/FAPESP-Codigo\\_de\\_Boas\\_Praticas\\_Cientificas\\_2014.pdf](http://www.fapesp.br/boaspraticas/FAPESP-Codigo_de_Boas_Praticas_Cientificas_2014.pdf)
33. Tijdink JK, Vergouwen ACM, Smulders YM. Publication pressure and burn out among Dutch medical professors: Anationwidesurvey. PLoS ONE. [Internet]. 2013 [acesso 10 out 2014]; 2013;8(9):e73381. Disponível: <http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0073381>
34. Guilhem D. Ética em pesquisa: avanços e desafios. RECIIS – R. Eletr. de Com. Inf. Inov. Saúde. [Internet]. 2008 [acesso 10 out 2014]; 2008;2(Sup 1):91-7. Disponível: <http://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/212/191>

#### Participação das autoras

Gabriela Cristina Cantisani Pádua participou da concepção do artigo, do processo de pesquisa em base de dados, da análise dos resultados, da redação e versão final a ser publicada. Dirce Guilhem participou da concepção do artigo, da análise e interpretação dos resultados, da redação, revisão crítica e versão final a ser publicada.

