

Integridade científica na realidade brasileira: aspectos gerais da 4ª Conferência Mundial em Integridade Científica do Rio de Janeiro

Autor: Bruno Tomio Goto

Recusa às transfusões de sangue: Qual a melhor solução para o conflito médico-usuário?

Autores: Ana Lesia Subotin Tavares e Elias Melo de Oliveira

Tecnologias assistivas e usabilidade para sistemas digitais: diretrizes para profissionais da saúde e desenvolvedores

Autores: Evelin Cristina Cadriest Ribeiro Mello e Flávio Américo Tonnetti

Ética corporativa na perspectiva sociológica

Autor: Renato Santos

A difusão da prática da meditação nas empresas

Autor: Rogério Calia

Integridade científica na realidade brasileira: aspectos gerais da 4ª Conferência Mundial em Integridade Científica do Rio de Janeiro

Bruno Tomio Goto¹



O artigo apresenta os principais dilemas éticos nas produções científicas nacionais e internacionais e os problemas políticos que forçam os pesquisadores a adotarem práticas questionáveis na publicação de seus trabalhos. O autor aponta a ausência projetos para nortear as boas práticas de produções científicas tanto na graduação quanto na pós, além de propor uma revisão na política acadêmica de produção acadêmica em massa.

A primeira pergunta que os pesquisadores se fazem em um evento sobre integridade científica é: somos íntegros e respeitamos as regras morais em nossas pesquisas? Para isso devemos saber o que caracteriza uma má conduta científica. Como a maior parte das discussões na comunidade científica está em torno de crimes como plágio ou dados forjados, deixa a impressão de que a integridade científica se resume a evitar esses dois principais problemas. Isso não é verdade. Além do famoso, discutido e polêmico plágio que já é alvo de aplicativos que fazem buscas na rede e mostram o percentual de semelhança dos textos acadêmicos e material publicado de domínio público, existem a fraude nos resultados de experimentos, uso indevidos de resultados de estudos anteriores do mesmo(s) autor(s) (autoplágio), ausência de regras claras dentro dos laboratórios por parte dos líderes de pesquisa quanto à ordem de autoria, conflitos de interesse em processo de revisão por pares, submissão simultânea de manuscritos a diferentes revistas, fragmentação de dados para multiplicar o número de artigos (*Salami Science*) e declarações fraudulentas no Currículo Lattes etc. Evidencia-se assim a existência de uma série de conflitos e má conduta na construção da ciência moderna, alguns deles relacionados às contingências atuais, como a intensa competitividade (*publish or perish*), demandas institucionais (metas de programas de pós-graduação, bolsas de produtividade em pesquisa, busca de fundos em agências de fomento), teses e dissertações cada dia maiores que têm tentado acompanhar as exigências das agências financiadoras e regulatórias da pós-graduação (CNPq, Capes, FAPs) e graduandos que pretendem enveredar na carreira acadêmica que deparam com a crescente exigência da produção em número e qualidade que o sistema exige.

Um exemplo típico de má conduta científica que tem sido frequente no Brasil, principalmente pelos alunos de pós-graduação em diferentes instituições, é a inclusão nas teses e dissertações de artigos publicados (na íntegra), algumas dessas teses disponíveis nas bases de dados da Capes. Em busca de comprovar sua “eficiência” acadêmica, professores e estudantes dos programas de pós-graduação (PGs) no Brasil se esquecem dos direitos autorais e que estão ferindo esse direito quando disponibilizam *on-line* pela base

¹ Mestre e Doutor em Biologia pela Universidade Federal de Pernambuco. Pertence ao Programa de Pós-graduação em Sistemática e Evolução, Centro de Biociências Universidade Federal do Rio Grande do Norte. brunogoto@hotmail.com.



de dados da Capes documentos que não são de livre acesso. Assim que um aluno de pós-graduação defende sua dissertação ou tese, automaticamente o produto gerado é disponibilizado (*upload*) para facilitar o acesso, mecanismo aceito pelos pesquisadores envolvidos, constituindo o próprio *ethos* da ciência nacional. Isso pode acarretar sérios aborrecimentos futuros, mesmo que essas ações sejam negligência ou uma “cultura” dentro das PGs. Isso deve ser rapidamente evitado!

A atual cultura de produzir teses e dissertações em capítulos, que em geral correspondem a artigos publicados, submetidos ou aceitos, tem gerado uma série de produtos dentro das bibliotecas e, conseqüentemente, na base de teses da Capes, atentado ao direito autoral (*copyright*). É possível identificar textos repetidos de material e métodos em diferentes capítulos (artigos) no corpo da tese, e em alguns casos até introdução repetitiva. Essa prática negligente na formação de recursos humanos (futuros docentes) reflete uma cultura errônea de cópia e cola que, em última instância, pode acarretar a má conduta científica como atentado aos direitos autorais ou processos criminais de plágio.

A chance de ocorrerem plágios por uma cópia fiel de partes dos capítulos, seja material e métodos ou introdução, reflete uma distorcida política de produção acadêmica. É o caso de teses que não são produzidas na forma de capítulos e por conseqüência têm um corpo corrido que, em vários casos, tem incluído nos anexos os artigos (na íntegra) já publicados. Todas essas ações são justificadas pela incessante busca por comprovar a excelência/eficiência do estudante e orientador, mas negligencia as conseqüências danosas para a formação dos novos pesquisadores.

As publicações e o direito autoral

O direito autoral é um conjunto de regras que protege os direitos dos autores sobre suas obras em diferentes esferas, tanto literárias, artísticas quanto científicas. Entretanto, há pelo menos duas vertentes que precisam ser abordadas para uma melhor com-

preensão de suas implicações. Há o reconhecido *copyright* (direito a cópia) que se restringe basicamente ao direito a distribuição (cópia), ou seja, direito à comercialização da cópia do produto gerado pelo autor. Esse é um aspecto estranhamente pouco abordado pelos acadêmicos, mas com forte reflexo na dinâmica científica, já que as regras do *copyright* impedem, por exemplo, a criação de bancos de dados particulares (dos próprios autores) para a divulgação do produto intelectual. Em resumo, se um autor publicar seu trabalho em uma revista, ele está cedendo os direitos da distribuição e comercialização da cópia do produto à editora, permanecendo com o crédito pela produção. Na prática, a editora tem os direitos para explorar o produto e comercializar suas cópias. O direito civil à propriedade intelectual é preservado, entretanto, a liberdade de veiculação da obra fica restrita à editora. Para minimizar esses problemas, algumas revistas têm adotado mecanismos como o *open access*, que permitem a livre divulgação do produto, mas para isso, em muitos casos, é preciso pagar um valor expressivo.

Para combater esse domínio aos direitos de cópia, muitas revistas têm sido recentemente criadas com a política *open access* integral, ou seja, todos os artigos abertos para *download*. Isso obviamente protege os direitos dos autores e permite uma livre e ampla veiculação do conhecimento, mecanismo primordial para o desenvolvimento da ciência.

Existem vários mecanismos para a preservação dos direitos autorais disponíveis semelhantes ao *copyright*, como o *copyleft* (mais frequentemente utilizado em softwares) ou o *creative commons*. Todos atuam com a ideia de preservar a propriedade intelectual, mas em escalas distintas e com finalidades diferentes. Em alguns casos permitem inclusive modificar e redistribuir de forma independente da versão original. Apesar desses avanços na ciência geral, ainda tem prevalecido o sistema comercial do *copyright*.

Repercussões na pós-graduação

Uma parte significativa da ciência brasileira é produzida pelas instituições educacionais, principalmente as de nível superior (IES), notoriamente pelas PGs. A produtividade nas PGs é, em geral, feita pelos estudantes (mestrandos, doutorandos e pós-doutorandos) junto com seus orientadores.

É nesse universo educacional, de certa forma conflitante, que se relacionam formação de recursos humanos e ciência de alto nível (nem sempre, mesmo essa sendo a principal premissa), principalmente no desenvolvimento do doutoramento. Esse conflito se dá pelo distinto nível de experiências e competências entre estudantes e professores, os últimos muitas vezes extremamente sobrecarregados pelas demandas da carreira que envolve ensino, pesquisa, extensão e, na maioria dos docentes envolvidos em PGs, administração, orientação e gestão. Essas últimas valências estão relacionadas a exacerbadas comissões e gestão de diferentes projetos de pesquisa, nos quais os docentes muitas vezes estão envolvidos, já que sem esse recurso dificilmente haveria pesquisa. É nesse contexto de múltiplas facetas que está sendo produzida a ciência brasileira.

Não podemos esquecer que é do contexto cultural da sociedade brasileira que estão inseridos os atores nesse palco. É desse sistema social, que historicamente tem “tolerado” e até enaltecido o “jeitinho” brasileiro, que emergem as agruras e conflitos, para não dizer diretamente desvios morais na condução da ciência brasileira.

Tenho certeza de que todos os docentes, pelo menos aqueles que estão envolvidos em pesquisa nas IES, têm, conhecem ou participaram de algum caso de má conduta científica. Ou ainda foi ator de alguma discussão moral sobre os problemas envolvendo alguma parte da produção científica.

Esta sociedade historicamente possui desvios de conduta moral, em que se destacam desde simples condutas duvidosas no

trânsito até grandes casos de corrupção em empresas de proporções internacionais, em que os principais autores dessa má conduta são os representantes da sociedade nas mais altas estâncias do poder governamental. Fica, de certa forma, fácil de esperar que na carreira científica o cenário não seja muito diferente.

Obviamente que esse reflexo da sociedade também será observado nas PGs, tanto entre os discentes quanto entre os docentes. Engana-se aquele que acredita que a má conduta científica está restrita exclusivamente aos discentes. Seria como imaginar que a má conduta na política brasileira será facilmente radicada com uma simples mudança de partido.

Nesse cenário são formados os atores que irão encenar os próximos atos da construção do conhecimento científico brasileiro. Se a moral não parece ser um adjetivo consoante, de comum entendimento na sociedade, as leis ou regras claras de conduta podem e devem servir para nortear o início da caminhada acadêmica. Esse parece ser o modelo histórico que tem sido de maior sucesso na sociedade brasileira.

O modelo de pós-graduação do Brasil admite a produção de basicamente dois tipos de teses ou dissertações como documentos finais para obtenção dos títulos de mestre e doutor. São eles: a dissertação/tese na forma direta, que discorre de forma contínua todos os dados produzidos como uma unidade que responde a uma hipótese única, mesmo que nesse modelo vários artigos possam ser gerados (*Salami Science*), ou na forma de capítulos, que na verdade funcionam em muitos casos como artigos independentes e fragmentam a tese em vários pedaços. Esse segundo modelo tem ganhado preferência pelos estudantes e orientadores das PGs com a premissa de tornar a produção do artigo mais rápida, com a justificativa de que se diminui o tempo de publicação dos artigos da tese assim como a chance de o estudante abandonar o artigo depois da dissertação/tese defendida, tudo isso prezando a eficiência na produção do conhecimento científico durante a formação do estudante.

De certa forma, o Brasil e a pós-graduação brasileira obtiveram um ganho prático com esse modelo, já que houve, ao longo dos últimos anos, um aumento significativo na produção científica pela comunidade brasileira. Isso tem sido notório nas reuniões de área da Capes. Entretanto, ainda não há dados que correlacionem o modelo da tese com o aumento da produtividades brasileira.

Com esse aumento da produtividade vieram os problemas relacionados à competitividade e ausência de regras ou normativas claras pelos programas de pós-graduação, instituições e agências de fomento que regulem, orientem e eventualmente punam má conduta científica.

Deve-se avaliar sempre com excesso de criticidade os produtos gerados nas PGs, desde a construção de projetos de pesquisa até a produção da tese e, conseqüentemente, dos artigos.

É correto utilizar na dissertação/tese artigos (na íntegra) já publicados? Quando um estudante possui sua revisão de literatura ou sua fundamentação teórica publicada em alguma revista, esta deve estar integralmente no primeiro capítulo da tese? Trabalhos secundários como a descrição de uma espécie, gênero etc. devem constar integralmente na tese, mesmo que seja nos anexos? Todas essas questões levantadas estão pautadas em costumes facilmente observados nas teses e dissertações disponíveis. Conseqüentemente, mesmo que por negligência ou pressão causada pela competitividade do meio acadêmico, os autores desses documentos (teses e dissertações) estão claramente infringindo regras relacionadas à propriedade intelectual, já que estão tornando disponíveis cópias de artigos cuja exploração dos direitos de cópia (*copyright*) pertence às revistas em que estes foram publicados.

De fato, existe um imenso conflito nesses aspectos da produção científica *versus* a obtenção do título almejado. Fica evidente que, mediante a competitividade “comercial”, um estudante de PG precisa transformar sua pesquisa em produto(s) publicável(is), de

preferência inovador(es). Ainda falando em necessidades, o estudante “precisa” publicar seus dados em veículos de ampla divulgação, papel claro das revistas científicas. Contudo, não se pode esquecer que a dissertação/tese também é um documento, porém de menor visibilidade, já que na maioria dos casos fica restrita às bibliotecas das instituições. Porém, com o banco de teses da Capes, essa ideia se acaba, já que as teses ficam disponíveis *on-line* para a consulta pública (*download*), ou seja, torna-se de certa forma um documento de domínio público e de amplo acesso.

Imaginem agora que as principais editoras responsáveis pelas renomadas revistas científicas encontrem seus artigos protegidos pelas regras do *copyright* disponíveis *on-line* com livre acesso. Isso obviamente está em conflito com a política internacional do *copyright*, já que os autores disponibilizam seus produtos (artigos) às regras dos direitos autorais ao publicá-los na revista.

Mais uma vez teremos problemas, nesse caso com as grande editoras, pois estaremos cometendo um grave deslize quanto aos direitos autorais. O pior nisso tudo é a cascata de responsabilidades. O orientador, que também está envolvido nos produtos, assim como a Capes, órgão de fomento e que disponibilizou o documento, também são responsáveis nesse processo. E, assim, precisamos ficar atentos às necessidades de atender a uma política de integridade científica, e para isso as instituições, PGs, Pró-reitorias e IES deveriam ter mecanismos de investigação e punição a casos de má conduta científica.

Cada vez mais estudantes e docentes estão extremamente produtivos, atendendo às exigências das agências de fomento (CNPq, Capes e FAPs) e tornando o mercado acadêmico cada vez mais competitivo. Muitas vezes esse cenário fica notório entre as diferentes gerações de pesquisadores dos IES, em que os mais antigos, em alguns casos, percebem a discrepância na produtividade daqueles que recém chegaram às IES. Isso obviamente não é uma regra e existem vários casos de docentes mais velhos extremamente produtivos.

Seguindo essa tendência, não seria absurdo ver em breve, se é que já não há, uma tese/dissertação em que todos os produtos já foram publicados? Bem, em casos como esses, o que uma banca iria fazer na defesa? Qual seria o papel da banca? O que iria constar no documento final, uma compilação de artigos soltos e que em alguns poderia não estar clara sua ligação? O mérito de uma dissertação/tese está na capacidade de um estudante em produzir artigos? Esse é o real significado das PGs? Nesse sentido, uma tese em biodiversidade poderia ser composta exclusivamente de uma compilação de novas espécies? Quantas espécies seriam necessárias para se ganhar o título de doutor? Isso poderia ser considerado uma tese? Obviamente que não existe problema em descrever novas espécies, muito pelo contrário, isso é de extrema importância biológica. Entretanto, o que se almeja é a formação de um pesquisador que vá além de sua formação taxonômica, incentivando a análises críticas de cenários científicos com questionamentos e buscando soluções, assim como novas hipóteses que fomentem ainda mais novas pesquisas. A formação taxonômica pode levar um pouco mais de tempo do que o período que o discente passou nas PGs. Muitas questões podem vir à tona devido às atuais circunstâncias da ciência brasileira, que devem servir para nortear discussões e soluções para os novos paradigmas.

Obviamente, é preciso avaliar os casos de forma independente, já que existem diferentes contingências para cada um deles. Mas todos esses exemplos não advogam a favor da tese em corpo corrido, sem divisão de artigos em capítulos, mas levantam algumas questões que têm sido frequentes no atual contexto de produtividade *versus* integridade científica.

Um dos temas recorrentes na formação de estudantes de PG no momento da construção do artigos é a ordem de autoria. Quem deve ser autor do trabalho e qual a posição de cada um no artigo? Esse tem sido um tema de intensa discussão dentro dos laboratórios, que em alguns casos extremos são praticamente indiscutíveis como, por exemplo, em artigos com 3.040 autores.

Em 2011, o CNPq publicou um documento com as principais diretrizes de conduta ética que tratam dos principais problemas éticos e morais na ciência em geral, que vão desde plágio até a ideia de *Salami Science* (http://www.memoria.cnpq.br/normas/lei_po_085_11.htm#relatorio).

Estamos utilizando esse relatório de ética como ferramenta rotineira de conduta científica? Um dos tópicos do relatório menciona (item 11) que é inaceitável a inclusão intencional de citações de “relevância questionável” para aumentar a chance de aceitação do trabalho em determinada revista. Atualmente, pode-se adicionar a isso a manipulação intencional por autocitações para melhorar o fator H dos pesquisadores. Seria um mau uso a utilização de citações supostamente irrelevantes nos artigos para aumentar seu fator H? Essas são novas questões que surgem, já que um dos parâmetros de avaliação do corpo docente dos programas de pós-graduação está vinculado ao índice H, ficando evidente que também nesse aspecto pode haver má conduta.

Sistemas de *peer-review double blind* ou duplo cego (quando o revisor também não tem conhecimento dos autores do artigo) poderiam ajudar a diminuir os problemas de conflito de interesse. Mas dificilmente mitigariam uma má conduta dos revisores, já que na maioria dos casos estes são responsáveis pela revisão de artigos em que são *experts*.

A política internacional para incentivo à publicação

A carreira científica tornou-se extremamente competitiva nas últimas décadas em vários níveis, desde a demanda por empregos até a publicação de artigos. Ambos os fatores estão relacionados, já que a carreira científica só é possível quando se produz ciência, que de certa forma é reflexo do número de artigos publicados. Esse cenário competitivo da ciência reflete diretamente a formação de novos pesquisadores, justamente no papel das PGs, já que postos de pesquisadores em instituições particulares ainda não são comuns. No Brasil, esse papel é basicamente desenvolvido pelas universidades, principalmente nas PGs, que são o palco principal para a iniciação na carreira científica. Fica claro por que os nossos jovens pesquisadores acreditam que a única instituição em que podem fazer pesquisa sejam as IES.

Países que possuem renomado conceito científico, como EUA, Canadá e Reino Unido, que já são líderes em pesquisas de ponta, permanecem desenvolvendo novas estratégias políticas nesse cenário de competitividade para incentivar a publicação em revistas de alto impacto, tais como *Science*, *Nature* e *Cell*. Dentre essas iniciativas estão incentivos financeiros governamentais à carreira do pesquisador (aumento do salário ou bônus) e institucionais (melhoria da estrutura de pesquisa). Todos eles ajudaram a promover o crescimento quanto ao número de publicações, aumentando a razão de crescimento do país. Entretanto, os incentivos à carreira do pesquisador trouxeram reflexos mais concretos quanto ao aumento de qualidade na publicação, gerando produtos em revistas de maior qualidade, como na *Science*. Apesar de os incentivos estimularem uma resposta quanto ao aumento no número de submissões nas melhores revistas, não houve o mesmo implemento no índice de aceitação desses jornais (FRANZONI; SCELLATO; STEPHAN, 2011).

Similarmente, aqui no Brasil o CNPq desenvolveu e ampliou nos últimos anos o sistema de editais para projetos de pesquisa, além de bolsas de produtividade à pesquisa, que são os principais sistemas de incentivo à produção científica nos diferentes setores da ciência brasileira. Entretanto, é preciso reestruturar as políticas de progressão da carreira científica no Brasil, visando a melhoria da excelência na produção científica e na formação de recursos humanos. Essas análises que mostram a mudança na qualidade da produção quando se investe na carreira científica devem nortear as políticas institucionais que regulamentam a progressão da carreira docente e científica no país. Pode parecer que esses argumentos sobre carreira científica, mercado de trabalho, qualificação não estão

relacionados à qualidade e integridade científica. Pelo contrário, a pesquisa de alto nível, mesmo tendo vários casos comprovados de fraude, é a que passa por uma avaliação mais crítica e também possui maior repercussão, que por consequência terá imenso reflexo na carreira dos pesquisadores, que não querem macular seus nomes na comunidade científica. Ou seja, investir na qualificação dos pesquisadores, principalmente na carreira, pode ser uma estratégia institucional no Brasil, criando uma cultura nas bancas e processos de progressão que vise gerar, dentro das instituições, o crescimento da qualidade. Isso não significa que a carreira docente, ou de pesquisa, contemple apenas quem faça pesquisa. As universidades precisam de bons gestores, grupos de extensão e pesquisadores que, juntos, tornem a universidade um centro de excelência em ensino, pesquisa e extensão. Mas o corporativismo que visa um processo supostamente igualitário de progressão na carreira em um sistema competitivo como o da ciência moderna negligencia a pesquisa de grande impacto. Esquecem que são essas pesquisas as responsáveis pela atração de novos estudantes, pesquisadores e muitas vezes novos e volumosos recursos financeiros.

O processo de publicação tem mudado significativamente nos últimos anos, com muitas revistas em diferentes áreas cobrando taxas para a publicação. Por outro lado, como um contrabalanço a essa política capitalista de cobrança, surgiram várias revistas e jornais científicos *open access* que publicam sem pagamentos de taxas. Ambos seguem o princípio de *peer-review* (revisão por pares), porém, algumas das revistas pagas também remuneram seus revisores, tornando o processo aparentemente mais rápido.

Nessa revolução apareceram ainda problemas como índices elevados de plágios, mesmo em revistas reconhecidas (FANG; STEEN; CASADEVALL, 2012; ZHANG, 2010), além da falta de critérios eficientes pelas revistas *open access* na revisão por pares, mostrando que fraudes facilmente podem ser publicadas (BOHANNON, 2013).

Por essa razão, tem crescido o número de retratações pelas revistas (<http://retractionwatch.com>; FANG et al., 2012), respostas de agências de fomento (http://www.memoria.cnpq.br/normas/lei_po_085_11.htm#relatorio), punições (CYRANOSKI, 2012; KROKOSZ, 2011) e documentos que orientam a conduta científica (STENECK, 2007).



Considerações finais

O número de casos de má conduta científica tem se popularizado em detrimento a um crescimento inerente às circunstâncias da ciência moderna. Entretanto, tem crescido da mesma forma o número de ações educativas, retratações e punições em resposta a esses casos. A revolução científica foi forjada com a forte influência da razão, mas permanece infectada pela corrupção. E isso não é uma particularidade da ciência brasileira.

Felizmente existem bons documentos que norteiam as boas práticas científicas, que devem ser rotineiramente utilizadas e discutidas nos ambientes de pesquisa. Programas de pós-graduação, assim como disciplinas de graduação, devem ter em sua grade curricular disciplinas que eduquem as novas gerações nas boas práticas científicas.

Esse não é um campo exotérico, muito menos obscuro, tem sido apenas negligenciado em decorrência da aceleração do processo científico, sendo alguns casos reconhecidos como *Sloppy Science*, referência internacional a uma ciência desleixada.

Dentre as boas práticas científicas poderíamos destacar a exclusão de artigos completos já publicados no corpo das dissertações/teses, disciplinas de ética científica na graduação e também nas PGs, discussões frequentes quanto ao papel dos autores nos artigos, valorização da publicação de resultados negativos e não apenas dos positivos, criação de processos que regulamentem (sem burocratizar ainda mais a academia) boas práticas de conduta e punam as más em diferentes instâncias, como regimentos de PGs, comissões de ética científica permanentes, regulamentação das FAPS e dos principais órgãos de fomento.

Criar diretrizes reais que permitam estabelecer uma cultura de boa prática científica, refletindo em resultados duradouros em políticas institucionais que possibilitem nortear a progressão de carreira nas IEs, assim como contratação de novos docentes, terá resultados diretos na qualidade da ciência produzida no Brasil.

Direcionar incentivos financeiros estratégicos que ampliem as chances de produzir mais artigos e em melhores revistas permanece uma boa prática institucional que eleva a produção e facilita a rotina dos pesquisadores.

Apesar das desvantagens desse cenário competitivo, publicar não é uma tarefa difícil que deva ser vinculada exclusivamente a mentes brilhantes. Publicar tem de ser ideológico, refletindo um bem comum, a divulgação de novas ideias, evitando interesses pessoais exclusivamente, como aumento do número de artigos e de índice H.

Quando mudarmos o pensamento, diminuindo o *Salami Science* e o *Sloppy Science*, não sofreremos com “*publique ou pereça*” porque teremos produtos de impacto científico relevante que elevarão os pesquisadores, os programas de pós-graduação e a ciência brasileira.

Referências bibliográficas

BOHANNON, J. Who's afraid of peer review? *Science*, v. 342, p. 60-65, 2013.

CYRANOSKI, D. Zero tolerance. *Nature*, v. 481, p. 134-136, 2012.

FANG, F. C.; STEEN, R. G.; CASADEVALL, A. Misconduct accounts for the majority of retracted scientific publications. *PNAS*, v. 109, n. 42, p. 17028-17033, 2012.

FRANZONI, C.; SCELLATO, G.; STEPHAN. Changing incentives to publish. *Science, Policy Forum*, v. 333, p. 702-703, 2011.

KROKOSZ, M. Abordagem do plágio nas três melhores universidades de cada um dos cinco continentes e do Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, v. 16, n. 48, p. 745-818, 2011.

STENECK, N. H. *Introduction to the responsible conduct of research*. Washington, DC: Office of Research Integrity, 2007. 164 p.

ZHANG, Y. Chinese journal find 31% of submission plagiarism. *Nature*, v. 467, p. 153, 2010.