

# BOAS PRÁTICAS



## A relevância dos resultados nulos

Experimentos que chegam a respostas negativas são mais frequentes do que se imaginava e desconsiderá-los pode gerar vieses, mostra estudo

Um trabalho publicado na plataforma PsyArXiv indica que a proporção de pesquisas que não conseguem confirmar hipóteses formuladas por seus autores é maior do que se calculava – e sugere que o expediente de descartar ou omitir esses resultados negativos por considerá-los irrelevantes sobrevaloriza os achados positivos e pode produzir vieses. Os psicólogos Chris Allen e David Mehler, da Universidade de Cardiff, no Reino Unido, avaliaram pela primeira vez uma prática que vem ganhando espaço para dar mais transparência ao processo científico: a publicação em revistas especializadas dos chamados relatórios registrados, um tipo de *paper* que apresenta métodos e planos de análise de uma pesquisa ainda não iniciada, mas que foram avaliados por pares. Posteriormente, essas revistas se comprometeram a publicar os resultados, mesmo que sejam nulos ou inconclusivos, o que permite comparar a ambição do projeto com o seu desfecho.

Ao analisar 113 desses relatórios, que envolviam experimentos em ciências biomédicas e psicologia,

a dupla de pesquisadores contabilizou 296 hipóteses formuladas – e observou que 61% delas não foram confirmadas pelos resultados alcançados. De acordo com os dois autores, a literatura científica considerava uma proporção em um patamar bem inferior, entre 5% e 20% de resultados negativos. Existem hoje cerca de 140 periódicos que registram previamente objetivos de pesquisas e depois divulgam os resultados, sejam eles quais forem. Boa parte dessas revistas cataloga protocolos de ensaios clínicos de medicamentos e novas terapias, que, por imposição da legislação dos Estados Unidos, precisam ser registrados antes de sua realização. O cuidado em oficializar os objetivos de um experimento científico previne práticas viciadas, como a modificação extemporânea de hipóteses para adaptá-las a dados já encontrados, ou ao menos evita que resultados negativos sejam esquecidos.

Deixar de publicar resultados que ficaram aquém do esperado não configura uma postura desonesta dos autores – eles, com frequência,

encontram dificuldade em publicar achados de pouco impacto. “Os relatórios registrados garantem proteção contra práticas questionáveis e também oferecem aos autores um caminho para a publicação posterior dos resultados, mesmo que sejam nulos”, escreveram Allen e Mehler em seu estudo, publicado na forma *preprint*. Os dois autores querem agora ampliar a avaliação dos relatórios registrados, com um número maior de protocolos de pesquisa. Embora a omissão de dados negativos não seja considerada má conduta, a sobrevalorização de resultados positivos ou a sua publicação seletiva pode comprometer a fidedignidade de descobertas científicas e engrossar o contingente de pesquisas cujos resultados, apesar da aparência promissora, não são reproduzidos por outros pesquisadores.

Um artigo publicado em novembro na revista *Psychological Medicine* mostrou facetas desse problema. Os autores, das universidades de Groningen, na Holanda, e de Bristol, no Reino Unido, analisaram 105 ensaios clínicos de antidepressivos registrados na Food and Drug Administration (FDA), a agência que regula o comércio de remédios e alimentos nos Estados Unidos. Desse universo, 53 chegaram a conclusões consideradas positivas pela FDA, enquanto 52 alcançaram resultados negativos ou inconclusivos. Apesar da divisão meio a meio, 90% dos ensaios com resultados positivos foram publicados em revistas científicas, ante 48% dos negativos. “Em artigos de revisão de literatura sobre o tema, quase todos os estudos referenciados eram positivos, enquanto os negativos acabaram ignorados”, comentou, a propósito do estudo anglo-holandês, o pediatra norte-americano Aaron Carroll, professor da Escola de Medicina da Universidade de Indiana, em um texto de opinião publicado em setembro no jornal *The New York Times*. Foram encontrados outros problemas

também em parte dos estudos com resultados negativos que renderam artigos científicos, como omissões de dados desfavoráveis e alteração da hipótese original para adaptá-la aos achados. Em alguns casos, resultados secundários sem significância estatística foram apresentados como se fossem positivos, assim como foram apontadas tendências sem respaldo nos dados.

#### REPRODUTIBILIDADE

Os relatórios registrados também são utilizados em estudos de reprodutibilidade, um tipo de experimento realizado exclusivamente para verificar se são mesmo robustos os achados obtidos em pesquisas já publicadas. Um trabalho desse tipo venceu a primeira edição de um prêmio criado pelo Colégio Europeu de Neuropsicofarmacologia (ECNP) para reconhecer a contribuição de pesquisas que chegaram a resultados negativos (ver Pesquisa FAPESP nº 261).

### Publicação seletiva de achados favoráveis pode comprometer as tentativas de reproduzir pesquisas



Laura Luyten e Tom Beckers, pesquisadores da Universidade Católica de Leuven, na Bélgica, foram agraciados com um prêmio de € 10 mil em um congresso da ECNP realizado em outubro em Barcelona. Em artigo publicado há um ano na revista *Neurobiology of Learning and Memory*, eles mostraram que um tipo de treinamento comportamental realizado com ratos e que teria o condão de atenuar memórias de medo, na verdade, baseou-se em parâmetros falhos e apresentou dados inflados. Esse treinamento, proposto em 2009 pelo grupo da psicóloga Marie Monfils, da Universidade do Texas, em Austin, parecia ter um potencial para tratamento de ansiedade em seres humanos, mas nenhum pesquisador havia conseguido obter os mesmos efeitos. Os pesquisadores belgas tentaram reproduzir, em vão, três experimentos-chave realizados por Monfils, utilizando os mesmos procedimentos originais, mas não encontraram diferenças significativas entre as respostas dos animais submetidos ao treinamento e as de um grupo de controle.

Thomas Steckler, pesquisador da empresa farmacêutica Janssen e membro da ECNP, defendeu a relevância dos resultados negativos. “A ciência tem seus mecanismos de autocorreção, mas esse processo é mais eficiente quando resultados positivos e negativos são conhecidos”, afirmou, de acordo com o site da entidade. “Deixar de publicar dados é um desperdício de dinheiro e de capital humano, particularmente em face dos desafios de reprodutibilidade que vários campos da ciência enfrentam. Mais da metade dos dados publicados de pesquisas biomédicas não é reproduzido.” ■ **Fabrcio Marques**

#### Artigos científicos

ALLEN, C. e MEHLER, D. Open Science challenges, benefits and tips in early career and beyond PsyArXiv preprints. On-line. 12 nov. 2018.

VRIES, Y. A *et al.* The cumulative effect of reporting and citation biases on the apparent efficacy of treatments: The case of depression. *Psychological Medicine*. v. 48, n. 15, p. 2453-55. nov. 2018.

LUYTEN, L. e BECKERS, T. A preregistered, direct replication attempt of the retrieval-extinction effect in cued fear conditioning in rats. *Neurobiology of Learning and Memory*. v. 144, p. 208-15. out. 2017.

# Arbitragem em conflitos de autoria

Em artigo publicado na revista *Research Integrity and Peer Review*, o biólogo canadense Zen Faulkes propôs uma nova maneira de enfrentar disputas envolvendo a autoria de artigos científicos: a criação de órgãos independentes de arbitragem ou mediação para resolver os conflitos. Segundo ele, tais desavenças consomem um tempo precioso de editores de periódicos e eles nem sempre estão aptos a gerenciar controvérsias sobre o real tamanho da contribuição de um postulante a autor. Faulkes lembra que o Committee on Publication Ethics (Cope), fórum de editores de revistas científicas sediado no Reino Unido, estabeleceu condições e diretrizes para adicionar nomes de autores a artigos já publicados, mas observa que os editores se sentem constrangidos quando o autor correspondente, aquele responsável pela submissão do artigo, discorda da mudança.

Órgãos ou agências independentes, trabalhando em modelos similares aos comitês de ética organizados para avaliar casos de má conduta, poderiam dar respostas rápidas e efetivas. No modelo proposto por Faulkes, essas organizações deveriam ser formadas por indivíduos com diferentes experiências, como comunicação científica, investigação de má conduta e resolução de conflitos, e poderiam prestar serviços a diversos periódicos ao mesmo tempo, sempre a convite de seus editores. Como a autoridade sobre esse tipo de decisão pertence aos periódicos, o resultado da mediação ou da arbitragem seria encaminhado às revistas na forma de uma recomendação, cabendo a eles referendá-la.

“As discussões sobre conflitos de autoria frequentemente focalizam a prevenção e raramente tratam de como resolvê-los”, escreveu

o biólogo, que é pesquisador da Universidade do Texas em Rio Grande Valley, nos Estados Unidos. Segundo ele, quando uma disputa eclode após a publicação de um *paper*, a praxe é sugerir aos litigantes que tentem resolver entre si. “Mas é pouco provável que isso aconteça, porque geralmente há desnível de poder entre os membros do time que assinou o artigo. E universidades e agências de fomento raramente têm autoridade sobre todos eles simultaneamente.” Também é incomum, de acordo com Faulkes, que a briga vá parar na Justiça, pelo desgaste e custo envolvidos em processos.

A arbitragem, ele observa, tem se mostrado eficiente para resolver conflitos de autoria na indústria do cinema, em que o reconhecimento da contribuição envolve prestígio e dinheiro. “O crédito de roteiros de filmes pode ser definido por arbitragem e normalmente o árbitro final



ILUSTRAÇÃO MAURICIO PIERRO

é uma associação chamada Writers Guild of America. Ela tem regras para determinar quem recebe o crédito, embora haja margem para interpretações, como o que é uma ‘contribuição substancial’”, explicou Faulkes em seu blog na internet.

## CNRS cria escritório de integridade científica

O Centro Nacional de Pesquisa Científica (CNRS), da França, vai montar um escritório para investigar casos de suspeita de má conduta, que será chefiado pelo físico teórico Rémy Mosseri. O CNRS é a maior instituição de pesquisa básica da Europa. Com um orçamento anual de € 3,3 bilhões (o equivalente a R\$ 14,5 bilhões), congrega mais de mil laboratórios e emprega cerca de 15 mil pesquisadores, 14 mil engenheiros e 4 mil técnicos. O escritório de integridade científica terá um *staff* de cinco funcionários e responderá diretamente ao presidente da organização, cargo hoje ocupado pelo matemático Antoine Petit.

A decisão de criar uma instância permanente de investigação

coincidiu com um recuo do CNRS em um caso de má conduta. Em 2015, o comitê disciplinar da instituição responsabilizou o biólogo Olivier Voinnet por manipulação de imagens em quatro artigos científicos e o suspendeu de seus quadros por dois anos. Agora, o caso foi reavaliado e se concluiu que Voinnet, embora fosse líder do grupo de pesquisa, não participou nem teve conhecimento da manipulação. A criação do escritório do CNRS também reflete a preocupação crescente com a má conduta científica no país. Em 2017, foi fundado o Escritório Francês de Integridade Científica, um órgão nacional para promover boas práticas em universidades e instituições de pesquisa.