

BOAS PRÁTICAS



Caminhos demorados da autocorreção da ciência

Psicólogos continuaram a citar favoravelmente pesquisas cujos resultados não foram confirmados em trabalhos subsequentes, mostra estudo

Em um trabalho divulgado em fevereiro na plataforma MetaArXiv, um grupo de pesquisadores dos Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha e Países Baixos avaliou o que ocorreu com quatro influentes artigos científicos na área de psicologia depois que suas conclusões foram contestadas por novos experimentos. Apesar dos prejuízos em sua credibilidade, esses *papers* continuaram a ser citados em outros manuscritos em ritmo parecido com o que se via anteriormente – na maioria dos casos, simplesmente se ignorou o fato de que não puderam ser confirmados. Houve, é verdade, uma queda discreta em menções favoráveis a tais estudos e um ligeiro aumento nas citações negativas. Entre os artigos que se referiram aos trabalhos e reconheciam que estavam em xeque, apenas a metade apresentou argumentos ou evidências para defender os achados originais.

A análise dos quatro artigos sugeriu que os chamados estudos de replicação, feitos para confirmar descobertas e tidos como essenciais para expor equívocos, podem não acionar de forma imediata os mecanismos de autocorreção da ciência. O trabalho divulgado na MetaArXiv é um *preprint*, manuscrito ainda não submetido à revisão, e foi coordenado pelo epidemiologista John Ioannidis, da Universidade Stanford, nos Estados Unidos, um especialista em integridade científica.

A escolha dos *papers* da área de psicologia não foi ocasional. Na década passada, uma sucessão de artigos científicos da disciplina caiu em descrédito porque seus resultados não foram confirmados em experimentos subsequentes. Isso gerou o que se convencionou em chamar de “crise da reprodutibilidade da psicologia”. Entre as iniciativas para enfrentar o problema, houve um esforço para submeter a um escrutínio mais rigoroso estudos com grande repercussão na área, como os quatro artigos analisados por Ioannidis.

Um desses trabalhos foi publicado em 1988 por Fritz Strack, hoje professor emérito da Universidade de Würzburg, na Alemanha. Seus resultados supostamente corroboraram uma hipótese, postulada pelo filósofo e psicólogo americano William James (1842-1910), de que a expressão facial de uma pessoa afeta diretamente seu estado emocional. Strack pediu aos participantes do estudo que segurassem uma caneta com a boca, de modo a forçar dois diferentes tipos de expressão: sorriso ou testa franzida. Em seguida, fez os indivíduos verem desenhos animados. Ele concluiu que os participantes forçados a sorrir consideravam os desenhos animados mais engraçados do que os que mantinham a expressão carrancuda.

Em 2016, o trabalho foi reavaliado pela iniciativa Registered Replication Reports, da Association for Psychological Science, que utilizou os mesmos desenhos animados, mas não conseguiu reproduzir os resultados de Strack. O psicólogo alemão defende a fidedignidade de seu experimento e argumenta que, no estudo de confirmação, os voluntários sabiam que estavam sendo observados e filmados. Isso, segundo afirma, pode ter alterado o comportamento em relação ao que se viu em 1988.

Outro trabalho no rol dos contestados é um artigo de 1998 do psicólogo social norte-americano Roy Baumeister, que

apontou limites para a capacidade de autocontrole dos indivíduos. Em experimentos, Baumeister e seus colaboradores pretenderam mostrar que pessoas que conseguiam resistir à tentação de comer chocolate tinham mais dificuldade em cumprir tarefas difíceis logo em seguida, como montar um quebra-cabeças. Da mesma forma, indivíduos forçados a fazer discursos defendendo ideias contrárias às suas sofreriam para realizar esforços exigidos em sequência. Os achados teriam corroborado a ideia de que ocorre o “esgotamento do ego” quando o autocontrole é muito demandado. Tal efeito foi reavaliado em um estudo em 2016, com 2.141 participantes, que não registrou as evidências sobre o esgotamento do ego. Mas isso, segundo a análise de Ioannidis, não teve nenhum impacto nas tendências de citação do *paper* original.

Os outros dois artigos referiam-se aos efeitos da exposição de indivíduos a certas situações e como isso influía na resposta a estímulos subsequentes. Em 2013, Eugene Caruso, da Escola de Gestão da Universidade da Califórnia em Los Angeles, nos Estados Unidos, publicou um *paper* postulando que a exposição de indivíduos ao dinheiro tinha impacto na forma como eles defendiam princípios de livre mercado. De forma semelhante, Travis Carter, da Universidade de Chicago, concluiu que a exposição de indivíduos à imagem da bandeira nos Estados Unidos influenciava comportamentos políticos conservadores. Esses dois estudos foram reavaliados por uma iniciativa chamada Many Labs, utilizando a metodologia original e aplicando-a a um número maior de indivíduos. Os resultados não se confirmaram.

Ioannidis levanta a hipótese de que parte dos autores possa ter citado os estudos simplesmente porque não soube das contestações. Isso já ocorreu até mesmo com *papers* que são desqualificados por erros ou fraudes e sofreram retratação – ainda assim acabam citados por pesquisadores incautos. A desconexão entre os resultados originais e de replicação

não é um problema novo. Em 2012, os psicólogos Joshua Hartshorne e Adena Schachner, da Universidade Harvard, propuseram em artigo da revista *Frontiers in Computational Neuroscience* a criação de bancos de dados capazes de conectar estudos originais com os trabalhos que buscaram replicar seus achados.

O médico Olavo Amaral, professor do Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), chama a atenção para um outro aspecto: a possibilidade de que a análise dos pesquisadores sofra um viés de confirmação, selecionando argumentos e evidências que corroborem

suas crenças. “Não é incomum que as pessoas citem trabalhos que lhes interessem para provar um ponto em vez de tentar fazer uma revisão isenta da evidência existente. Talvez por isso não seja infrequente que alguns consensos se bifurquem na ciência”, afirma Amaral. Ele lidera a Iniciativa Brasileira de Reprodutibilidade, um projeto financiado pelo Insti-

tuto Serrapilheira que pretende repetir uma centena de experimentos de artigos brasileiros da área biomédica para verificar o quanto é possível reproduzir os resultados publicados (ver Pesquisa FAPESP nº 267).

Um trabalho que avaliou esse problema na área médica foi coordenado pelo próprio Ioannidis, em 2007, e divulgado no *Journal of the American Medical Association (Jama)*. Foram analisadas as referências feitas a estudos observacionais que apontaram benefícios da vitamina E para o coração, do betacaroteno contra o câncer e do estrogênio contra o mal de Alzheimer – isso, depois que esses resultados foram refutados por ensaios clínicos randomizados. Observou-se que, após a contestação, houve uma diminuição muito lenta na frequência de citações dos estudos observacionais e, ainda assim, um segmento dos pesquisadores continuou a citar favoravelmente os resultados desmentidos. ■

Fabício Marques

Na década passada, vários artigos científicos de psicologia caíram em descrédito após serem contestados por outros experimentos

Formação sobre integridade científica

O Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein reforçou o treinamento em boas práticas de pesquisa de seus estudantes de pós-graduação. Braço de pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein, de São Paulo, e responsável pela formação de médicos residentes, especialistas, mestres e doutores, a instituição criou no final de 2019 um Escritório de Integridade Científica dedicado a promover ações em educação. Um programa-piloto que começou a ser aplicado a uma turma de 20 alunos de mestrado oferece, logo no início do curso, uma aula sobre temas de integridade científica, esmiuçando conceitos como plágio, falsificação e fraude, e orientando práticas relacionadas a métodos de coleta e preservação de dados de pesquisa e ao uso de ferramentas estatísticas para interpretá-los. Tais conceitos são resgatados e estimulados quando o aluno apresenta seu projeto de pesquisa para uma banca de qualificação, com o apoio de seu orientador, e depois checados na defesa da dissertação.

A depender dos resultados da experiência, o programa poderá ser ampliado para alunos de doutorado da instituição. “Todos os médicos e estudantes interessados podem ter acesso a esses conteúdos e a supervisão mesmo sem participar do programa-piloto”, explica o imunologista Luiz

Vicente Rizzo, diretor-superintendente do instituto. “A integridade científica está vinculada à qualidade da pesquisa. Nosso objetivo é aperfeiçoar a formação dos nossos pesquisadores para garantir que sigam padrões éticos e produzam resultados de alto nível”, afirma Rizzo. O escritório também pretende lançar em breve um conjunto de vídeos e um e-book sobre integridade científica.

Antes de criar o escritório, o instituto mantinha desde 2016 um Comitê de Integridade Científica incumbido de monitorar estudos realizados por seus médicos, docentes e alunos, com o objetivo de assegurar que estejam seguindo boas práticas e obedecendo as recomendações feitas pelo comitê de ética em pesquisa da instituição. “Introduzimos um sistema de gerenciamento de projetos capaz de acompanhar as pesquisas desde a fase de coleta de dados e alertar os responsáveis para eventuais descuidos ou equívocos”, informa a antropóloga Anna Davison, coordenadora do escritório. “Quando ajustes são necessários, o pesquisador deve fazer as correções e encaminhar o projeto novamente para avaliação.” Em 2020, pesquisadores vinculados ao Hospital Albert Einstein foram responsáveis por 883 publicações científicas, entre artigos, revisões e trabalhos apresentados em eventos.

Violência racial e reuniões científicas

A American Physical Society (APS) vai adotar novos critérios para selecionar as sedes de seus 12 eventos científicos anuais, vetando cidades com registros policiais racistas. A partir de agora, serão considerados na escolha fatores como a disponibilidade de dados abertos sobre o uso da força pela polícia na cidade e o perfil demográfico de seus alvos ou a existência de órgãos independentes para investigar mortes sob custódia policial. A lista de critérios foi elaborada com a ajuda do criminologista Greg Ridgeway, da Universidade da Pensilvânia.

A decisão da APS foi uma resposta a uma carta enviada pelos físicos Philip Phillips e Michael Weissman, ambos da Universidade de Illinois, Urbana-Champaign, a diversas sociedades cien-

tíficas dos Estados Unidos. Inconformados com a morte de um homem negro desarmado, George Floyd, em uma ação policial no município de Minneapolis, no estado de Minnesota, eles pediram que as entidades representativas de pesquisadores deixassem de prestigiar em seus eventos cidades com histórico de ações policiais racistas. A única até agora a aderir à ideia foi a APS, que reúne 55 mil físicos. Hunter Clemens, diretor de eventos da associação, disse à revista *Nature* que os critérios só serão aplicados a eventos ainda não agendados. Com isso, será mantido um congresso científico da associação que já estava programado para 2024 justamente em Minneapolis, o estopim de protestos que ganharam os Estados Unidos em 2020.