

A melhor ciência: o dinheiro pode comprar¹

“A ciência tem uma face, uma casa e um preço; é importante perguntar quem está fazendo ciência, em qual contexto institucional e a qual custo. Entender estas coisas pode esclarecer-nos sobre o porquê das ferramentas científicas serem agudas com relação a certos problemas e obtusas com relação a outros. (Robert Proctor – Câncer Wars)

De acordo com o historiador Stephen Mason, a ciência tem suas raízes históricas em duas fontes primárias: “Em primeiro lugar, a tradição técnica, na qual as experiências práticas e as habilidades são transferidas e desenvolvidas de uma geração para outra; e, em segundo lugar, a tradição espiritual, na qual as aspirações humanas e as idéias são transmitidas e aumentadas”. A tradição técnica é a base para proclamar que a ciência fornece formas úteis de manipular o mundo material. A tradição espiritual é a base para proclamar que a ciência explica o mundo de modo objetivo, sem vieses. Algumas vezes, no entanto, estas duas tradições entram em conflito.

A ciência moderna considera-se “científica” porque adere a certa metodologia. Ela usa métodos quantitativos e fenômenos mensuráveis; seus dados são empíricos e verificáveis por meio de experimentos que podem ser reproduzidos por outros cientistas; e, finalmente, seus praticantes são imparciais. Enquanto ideólogos promulgam dogmas e os defendem diante de evidências em contrário, os cientistas trabalham com “hipóteses” que eles modificam sempre que a evidência exigir.

A descrição padrão do método científico o faz parecer um processo quase maquinal para transformar e separar a verdade do erro. O método é tipicamente descrito como envolvendo os seguintes passos:

- 1) observe e descreva algum fenômeno.
- 2) Formule uma hipótese para explicar o fenômeno e suas relações com outros fatos, usualmente por meio de algum tipo de fórmula matemática.

¹ RAMPTON, Sheldon & STAUBER, John. Trust us, we're experts: how industry manipulates science and gambles with your future. New York: Penguin Putnam Inc, 2002.

- 3) Utilize a hipótese para fazer previsões.
- 4) Teste estas previsões por experimentos ou observações adicionais para ver se elas estão corretas.
- 5) Caso contrário, rejeite ou revise as hipóteses.

“Reconhecendo que crenças culturais e pessoais influenciam nossas percepções e nossas interpretações dos fenômenos naturais, por meio do uso de procedimentos padronizados e de critérios, pretendemos minimizar estas influências quando desenvolvemos uma teoria”, explica o professor de física Frank Wolfs da University of Rochester. “O método científico tenta minimizar a influência de vieses ou preconceitos do experimentador quando este testa uma teoria ou uma hipótese.” Um caminho para minimizar a influência de vieses é ter vários experimentadores independentes para testar a hipótese. Se esta sobreviver à barreira dos múltiplos experimentos, ela poderá ser elevada à categoria de uma teoria aceita, mas o método científico requer que a hipótese seja descartada ou modificada se suas previsões forem incompatíveis com os testes experimentais. Na ciência, diz Wolfs, “o experimento é supremo”.

No entanto, a experiência mostra que esta descrição do método científico é, com frequência, um mito, ainda que seja comumente aceita. Tal descrição não é apenas um mito, mas é um mito recente, elaborado pela primeira vez no final do século XIX pelo estatístico Karl Pearson. Copérnico não utilizou o método científico descrito acima, nem Isaac Newton ou Charles Darwin. O filósofo e matemático francês René Descartes freqüentemente recebe o crédito de ter entrado na era da investigação científica com o seu “Discurso do método para conduzir corretamente a razão e buscar a verdade nas ciências”, mas o método de Descartes tem pouca relação com os passos descritos acima. A estrutura molecular do benzeno foi colocada como hipótese pela primeira vez não em um laboratório, mas em um sonho. Muitas teorias não se originaram por algum laborioso meio de formulação e modificação de hipóteses, mas através de súbitos momentos de inspiração. Os processos reais de pensamento dos cientistas são mais ricos, mais complexos e menos maquinais em sua inevitabilidade do que os modelos sugerem. A ciência é um empreendimento humano e os cientistas do mundo real abordam seu trabalho como uma combinação de imaginação, criatividade, especulação, conhecimento prévio, pesquisa na biblioteca, perseverança e, em alguns casos, sorte pura – em suma, a mesma combinação de recursos intelectuais que cientistas e não-cientistas usam na tentativa de resolver problemas.

O mito de um método científico universal brilha sobre muitas realidades distantes da falta de mácula sobre o modo como os cientistas trabalham. Por exemplo, não há menção ao tempo que um pesquisador moderno gasta escrevendo propostas para financiamentos de pesquisa; cozinhando chefes de departamento, doadores corporativos e burocratas governamentais; ou se engajando em quaisquer outras atividades necessárias para obter fundos de pesquisa. Embora o método científico admita a possibilidade de viés por parte de um cientista individual, ele não fornece um meio de se contrapor aos efeitos de um viés sistêmico. “Em um campo onde há ativa experimentação e comunicação aberta entre os membros da comunidade científica, os vieses dos indivíduos ou grupos podem ser neutralizados, porque os testes experimentais são repetidos por cientistas diferentes que podem ter diferentes vieses”, declara Wolfs. Mas e se os diferentes cientistas partilharem de um viés comum? Mais do que neutralizar o viés individual, eles podem de fato reforçá-lo.

A descrição padrão do método científico também tende a idealizar o grau em que os cientistas são capazes de observar e medir precisamente os fenômenos que eles estudam. “Qualquer um que tenha feito pesquisa por bastante tempo sabe muito bem que ele próprio nunca é capaz de reproduzir as belas curvas e linhas retas que aparecem nos textos publicados e nos *papers*”, admite o biólogo inglês Gordon D. Hunter. “De fato, os cientistas ficariam muito insultados se eu os acusasse de trapacear freqüentemente, selecionando apenas seus melhores resultados e não seus resultados típicos para publicação; e que alguns, menos rigorosos em suas abordagens, encontrariam razões para rejeitar um resultado inconveniente. Lembro-me bem quando meu colega David Vaird e eu estávamos trabalhando com um famoso ganhador do Prêmio Nobel (Sir Hans Krebs em pessoa) sobre cetose bovina (bovine ketosis). Os resultados de quatro vacas eram perfeitos, mas a desventurada quinta vaca comportou-se de modo muito diferente. Sir Hans chocou David declarando que havia claramente fatores adicionais, dos quais nós éramos ignorantes, afetando a quinta vaca, e que ela poderia ser removida da análise(...) Estes subterfúgios raramente causam muito dano, mas eles são um meio fácil para rejeitar experimentos inteiros ou partes de experimentos, convencendo-se de que há razões que podemos identificar ou especular para o “resultado errado”.

A idéia de que todos os experimentos científicos são replicados para manter o processo honesto também tem algo de mito. Na realidade, o número de achados de um cientista

que é checado por outros é bem pequeno. A maioria dos cientistas está muito ocupada, os fundos de pesquisa são muito limitados e a pressão para produzir trabalho novo é tão grande para que esse tipo de revisão ocorra com freqüência. Em seu lugar, o que ocorre é um sistema de “revisão pelos pares”, no qual grupos de peritos são reunidos para julgar o trabalho de outros pesquisadores. A revisão por pares é utilizada principalmente em duas situações: durante o processo de aprovação de verbas de pesquisa, para decidir quais pesquisas obterão fundos e, depois que a pesquisa está completa, para determinar quais resultados podem ser aceitos para publicação em uma revista científica.

Como o mito do método científico, a revisão pelos pares é um fenômeno bem recente. Ela começou como uma prática ocasional, *ad hoc*, na metade do século XIX, mas não se tornou realmente estabelecida até a Primeira Guerra Mundial, quando o governo federal começou a financiar cientistas por meio do National Research Council. Conforme cresceu o financiamento à pesquisa, tornou-se necessário desenvolver um sistema para decidir quais projetos deveriam receber recursos.

De algum modo, o sistema de revisão pelos pares funciona como uma antítese do método científico descrito acima. Enquanto o método científico assume que o “experimento é supremo” e elimina o viés, a revisão pelos pares deliberadamente **impõe** o viés dos revisores no processo científico, antes e depois que os experimentos são realizados. Isto não significa necessariamente que a revisão pelos pares é algo ruim. De algum modo, ela é uma resposta necessária para as limitações empiricistas do método científico, tal como é definido usualmente. No entanto, a revisão pelos pares pode institucionalizar conflitos de interesse e certa porção de dogmatismo. Em 1994, o General Accounting Office do Congresso norte-americano estudou o uso da revisão pelos pares nos financiamentos governamentais de ciência e descobriu que os revisores freqüentemente conheciam os aplicantes e tendiam a dar tratamento preferencial para aplicantes que conheciam. Mulheres e minorias têm afirmado que, na ciência, o sistema constitui uma “rede de velhos companheiros”. O sistema também embaralha as cartas a favor dos cientistas mais velhos e estabelecidos e contra os pesquisadores mais jovens e independentes. Em si, o processo cria múltiplas oportunidades para conflitos de interesses. Freqüentemente, os revisores são anônimos, o que significa que eles não têm que enfrentar os pesquisadores que têm seus trabalhos julgados. Mais ainda, as realidades da ciência no mundo especializado de hoje significam que os revisores são freqüentemente colegas ou competidores dos cientistas cujo trabalho eles avaliam. De

fato, observa o historiador da ciência Horace Freeland Judson, “as pessoas mais qualificadas para julgar o valor de uma proposta de financiamento ou o mérito de um *paper* submetido por um cientista são precisamente os competidores mais acirrados deste cientista”.

“O problema com a revisão pelos pares é que temos boas evidências de suas deficiências e poucas evidências de seus benefícios”, observou o *British Medical Journal* em 1997. “Sabemos que ela é cara, lenta, inclinada ao viés, aberta ao abuso, possivelmente contrária à inovação e incapaz de detectar fraudes. Sabemos também que os *papers* publicados que emergem deste processo são freqüentemente muito deficientes.”

Em teoria, o processo de revisão pelos pares oferece proteção contra erros científicos e viés. Na realidade, ele se mostrou incapaz de filtrar a influência do governo e das corporações financiadoras, cujos vieses freqüentemente afetam os resultados de pesquisa.

Viés na publicação

Se você quer saber quão covardes alguns cientistas podem ser, os arquivos da indústria de tabaco oferecem um tesouro cheio de exemplos. Graças a denúncias e processos, milhões de páginas de documentos secretos tornaram-se públicos e estão disponíveis gratuitamente na internet. Em 1998, por exemplo, vieram à luz documentos relacionados a uma campanha patrocinada pela indústria no início dos anos 1990 que plantou cartas e artigos favoráveis, em influentes revistas de medicina. As companhias de tabaco pagaram a 13 cientistas um total de US\$ 156.000,00 para que eles escrevessem algumas cartas a influentes revistas de medicina. Um bioestatístico, Nathan Mantel, da *American University* de Washington, recebeu US\$ 10.000,00 para escrever uma única carta de oito parágrafos, que foi publicada no *Journal of the American Medical Association*. O pesquisador do câncer Gio Batta Gori recebeu US\$ 20.137,00 para escrever quatro cartas e um parecer para o *Lancet*, o *Journal of the National Cancer Institute* e para o *Wall Street Journal* – um belo trabalho se você puder obtê-lo, especialmente porque os cientistas nem tiveram que escrever as cartas eles mesmos. Duas empresas de advocacia da indústria do tabaco estavam disponíveis para fazer o rascunho e a edição. Tudo que os cientistas tinham realmente que fazer era assinar seus

nomes no final das cartas. “Este é um esforço sistemático para poluir a literatura científica. Este não é um debate científico legítimo”, observou Dr. Stanton Glantz, um professor de medicina da *University of California – San Francisco*, um crítico de longa data da indústria do tabaco. “Basicamente, o furo é que eles contrataram pessoas para escrever estas cartas, então eles citaram as cartas como se elas fossem independentes, escritas por cientistas desinteressados.”

Em alguns casos, os cientistas foram pagos para escrever artigos científicos completos e não apenas cartas. Pelo menos em um caso, o preço por este serviço foi de US\$ 25.000,00, que foram pagos a um cientista para escrever um artigo para publicação na *Risk Analysis*. O mesmo valor foi pago ao ex-funcionário da EPA (*Environmental Protection Agency*) John Todhunter e ao consultor sobre tabaco W. Gary Flamm por um artigo intitulado “*EPA Process, Risk Assessment-Risk Management Issues*”, que eles publicaram no *Journal of Regulatory Toxicology and Pharmacology*, onde Flamm serviu como membro do Conselho Editorial. Eles não apenas falharam ao não revelar que seu artigo tinha sido encomendado pela indústria de tabaco, mas também o editor da revista C. Jelleff Carr disse que ele “nunca colocou a questão: ‘você foi pago para escrever isto?’ Penso que seria quase inadequado, para mim, colocar tal questão.”

A indústria de tabaco não está sozinha na tentativa de influenciar o processo de publicação científica. Em 1999, um exemplo similar de influência da indústria veio à luz por meio do composto para dieta *Fen-phen* (uma combinação de fenfluramina, dexfenfluramina e fentermina), desenvolvido pelos laboratórios Wyeth-Ayerst. Este laboratório contratou escritores fantasmas para escrever dez artigos, promovendo Fen-phen como um tratamento para a obesidade. Dois dos dez artigos foram de fato publicados em revistas médicas com revisores, antes que estudos vinculassem o Fen-phen a danos de uma válvula cardíaca e a uma freqüentemente fatal doença dos pulmões, forçando a companhia a retirar a droga do mercado, em setembro de 1997. Em processos movidos por usuários injuriados de fen-phen, documentos internos da companhia foram confiscados mostrando que Wyeth-Ayerst também tinha editado os rascunhos dos artigos para reduzir e ocasionalmente deletar descrições de efeitos colaterais associados com as drogas. Os artigos finais foram publicados sob o nome de pesquisadores proeminentes, um dos quais afirmou, mais tarde, que ele não tinha idéia de que Wyeth tivesse encomendado o artigo no qual seu nome aparecia. “Isto é realmente enganador”, disse Dr. Albert J. Stunkard da University of Pennsylvania, cujo

artigo foi publicado no *American Journal of Medicine*, em fevereiro de 1996. “Isto faz você se sentir desconfortável.”

Como o nome de Stunkard foi parar em um artigo sem que ele soubesse quem o patrocinava? O processo envolveu um intermediário contratado por Wyeth-Ayerst chamado Excerpta Medica que recebeu US\$ 20.000,00 por artigo. Os escritores fantasmas da Excerpta produziram as primeiras versões dos artigos e então escolheram conhecidos pesquisadores da Universidade, como Stunkard e pagaram a eles honorários de US\$ 1.000,00 a US\$ 1.5000,00 para editar os rascunhos e emprestar seus nomes nos trabalhos finais. Stunkard disse que a Excerpta não o informou que o honorário vinha originalmente da Wyeth. Um dos pesquisadores renomados até mesmo escreveu uma carta congratulando os escritores fantasmas da Excerpta por suas habilidades. “Deixe-me congratulá-lo e ao seu escritor pela excelente e completa revisão da literatura, claramente escrita,” escreveu Dr. Richard L. Atkinson, professor de medicina e ciência nutricional na *University of Wisconsin Medical School*. “Talvez eu possa colocá-lo para escrever por mim todos os meus *papers*! Meu único comentário geral é que a peça pode ter feito dexfenfluramina parecer melhor do que ela realmente é.”

“O processo todo me chocou como repreensível”, disse Jerome P. Kassirer, então editor do *New England Journal of Medicine* – “O fato de que Wyeth contratou alguém para escrever peças que são favoráveis a ela, o fato de que eles pagaram pessoas para colocarem seus nomes nessas coisas, o fato de que as pessoas estavam dispostas a colocar seus nomes nisto, o fato de que as revistas publicaram os artigos sem fazer perguntas.” Seria um erro imaginar que estas falhas do sistema de publicação científica refletem cobiça ou preguiça da parte dos indivíduos envolvidos. Ingenuidade poderia ser uma palavra melhor para descrever a mentalidade dos pesquisadores que participaram deste tipo de arranjo. Em qualquer caso, a prática da Wyeth-Ayerst não é um incidente isolado. “Esta é uma prática comum na indústria. Isto não nos é peculiar,” disse o porta-voz da Wyeth Doug Petkus.

A editora médica Jenny Speicher concorda que o caso da Wyeth-Ayerst não é uma aberração. “Eu costumava trabalhar para o *Medical Tribune*, uma publicação de notícias para médicos”, ela disse. “Nós tínhamos todas essas companhias farmacêuticas e de relações públicas ligando, perguntando quais eram as regras para se escrever artigos, porque eles queriam ter sua artilharia de médicos escrevendo artigos, ou designar um escritor *freelance* para escrever sob o nome de um médico. Eu mesmo recebi ofertas

desses trabalhos de escritor. Nós sempre informávamos a eles que todos os nossos artigos tinham que ter comentários de pesquisadores independentes; naturalmente, eles não estavam interessados. Mas eles continuavam tentando.”

“As companhias farmacêuticas contratam empresas de Relações Públicas (RP) para promover drogas”, concorda o escritor de ciência Norman Bauman. “Estas promoções incluem contratar escritores *freelance* para escrever artigos para revistas com revisores, sob a assinatura de médicos que eles também contratam. Isto tem sido discutido extensivamente nas revistas médicas e também no Wall Street Journal, e eu pessoalmente conheço pessoas que escrevem estes artigos. O pagamento é bom – cerca de US\$ 3.000,00 por um artigo de seis a dez páginas.”

Mesmo o New England Journal of Medicine (NEJM) – freqüentemente descrito como a revista médica mais prestigiosa do mundo – foi envolvida em controvérsias a respeito de interesses econômicos ocultos que moldaram seu conteúdo e suas conclusões. Em 1986, por exemplo, o NEJM publicou um estudo e rejeitou outro que chegou a conclusões opostas sobre o antibiótico amoxicilina, ainda que os dois estudos fossem baseados nos mesmos dados. Os cientistas envolvidos com o primeiro, o estudo favorável, tinham recebido US\$ 1,6 milhões em recursos do fabricante da droga, enquanto o autor do estudo crítico tinha recusado os recursos da corporação. O NEJM proclamou o estudo pró-amoxicilina como versão “autorizada”, e o autor do estudo crítico passou por anos de disciplinamento e rebaixamento pela burocracia acadêmica de sua Universidade, que também tomou o lado do cientista financiado pela indústria. Cinco anos mais tarde, o estudo do cientista dissidente foi finalmente publicado no Journal of the American Medical Association, e outro teste em larga escala com crianças mostrou que aquelas que tomaram amoxicilina de fato tiveram taxas de recuperação mais baixas do que as crianças que não tomaram nenhum remédio. Em 1989, de novo, o NEJM ficou sob fogo quando publicou um artigo subestimando os perigos dos asbestos enquanto falhava em revelar que o autor tinha vínculos com a indústria de asbestos. Em 1996, uma controvérsia similar emergiu quando a revista publicou um editorial que tentava vender os benefícios de drogas para dieta, falhando novamente em notar que os autores do editorial eram consultores pagos por companhias que vendiam as drogas.

Em novembro de 1997, questões de conflitos de interesse surgiram outra vez quando o NEJM publicou uma revisão severa do livro de Sandra Steingraber “Living

downstream: an ecologist looks at cancer and the environment²". Escrito por Jerry H. Berke, a revisão descrevia Steingraber como “obcecada (...) com a poluição ambiental como causa de câncer” e a acusava de “descuidos e simplificações (...) trabalho enviesado (...) pobreza acadêmica notória. (...) O foco na poluição ambiental e nos produtos químicos agrícolas para explicar o câncer não tem sido frutífero nem deu origem a estratégias preventivas úteis. (...) Living downstream assusta, às vezes desinforma, e assim despreza esforços genuínos para prevenir o câncer por meio da mudança no estilo de vida. Em última análise, o objetivo de Living Downstream parece ser a controvérsia.”

Ao longo da revisão Berke era identificado como “Jerry H. Berke, MD, MPH.” O NEJM falhou em revelar, entretanto, que Berke era diretor de toxicologia da W. R. Grace, um dos maiores fabricantes mundiais de produtos químicos e um poluidor notório. Um fabricante líder de produtos para construção contendo asbestos, W. R. Grace foi réu em milhares de processos de câncer relacionados a asbestos e pagou milhões de dólares nestes julgamentos. Ela é provavelmente melhor conhecida como a companhia que poluiu a água de beber da cidade de Woburn, Massachusetts, e mais tarde, pagou US\$ 8 milhões em um acordo fora da justiça para as famílias de sete crianças de Woburn e um adulto que contraíram leucemia depois de beber a água contaminada. Durante a investigação em Woburn, a Grace foi pega em dois perjúrios para U.S. Environmental Protection Agency (Agência de Proteção Ambiental).

Quando questionado sobre sua falha em identificar a afiliação de Berke, o *New England Journal of Medicine* (NEJM) ofereceu explicações contraditórias e implausíveis. Primeiro, ele atribuiu a omissão a um “descuido administrativo” e declarou que não sabia sobre a relação de Berke com a W. R. Grace. Mais tarde, um representante da revista admitiu que eles **sabiam**, mas disse que pensaram que a Grace era um “hospital ou instituto de pesquisa”. Se fosse assim, esta ignorância seria em si mesma notável, pois o NEJM está localizado em Boston, e a Grace foi objeto de mais de uma centena de notícias no Boston Globe, entre 1994 e 1997.

Além disso, a editora do NEJM, Marcia Angell, vive em Cambridge, Massachusetts, a matriz mundial da W. R. Grace. Sua casa está apenas 13 km distante de Woburn, cujo processo por leucemia é também o objeto central do *best-seller* de Jonathan Harr que foi transformado em um filme com John Travolta. Durante os meses que precederam a

² Vivendo rio abaixo: um olhar ecologista sobre o câncer e o ambiente

publicação da revisão de Berke, de fato, a equipe de filmagem de *A civil action* estava trabalhando na área de Boston e foi ela mesma objeto de numerosas e proeminentes notícias.

Em resposta às críticas por estes lapsos, o editor do NEJM, Jerome P. Kassirer, insistiu que a política da revista em relação aos conflitos de interesse era “a mais rigorosa do negócio”. O fato triste é que esta ostentação provavelmente está correta. Em 1996, Sheldon Krimsky, da Tufts University, fez um estudo sobre as revelações de vínculos financeiros das pesquisas em revistas científicas que vasculhou as conexões entre a indústria e os autores de 789 artigos científicos publicados por 1.105 pesquisadores em 14 revistas líderes da área de biomédicas e de ciências da vida. Em 34% dos artigos, pelo menos um dos autores principais tinha interesses financeiros identificáveis ligados à pesquisa. Krimsky observou que a estimativa de 34% era provavelmente mais baixa do que o nível real de conflitos de interesses, pois ele foi incapaz de checar se os pesquisadores possuíam ações ou tinham recebido taxas por consultoria das companhias envolvidas nas aplicações comerciais de suas pesquisas. Nenhum desses vínculos financeiros foi revelado pelas revistas, onde os leitores pudessem vê-los. Em 1999, um estudo mais amplo de Krimsky examinou 62.000 artigos publicados em 210 revistas científicas diferentes e constatou que apenas 0,5% dos artigos incluíram informações sobre os vínculos financeiros dos autores. Embora todas as revistas tenham uma exigência formal para revelar os conflitos de interesses, 142 revistas não publicaram uma única revelação durante 1997, o ano sob estudo.

Simpósios científicos patrocinados por corporações fornecem outro meio para manipular o conteúdo das revistas de medicina. Em 1992, o próprio *New England Journal of Medicine* publicou um levantamento de 625 simpósios e descobriu que 42% deles foram sustentados por um único patrocinador farmacêutico. Além disso, havia uma correlação entre o patrocínio exclusivo e práticas que comercializam ou corrompem o processo de revisão científica, incluindo simpósios com títulos enganosos, concebidos para promover a marca de um produto específico. “Simpósios patrocinados pela indústria são promocionais em sua natureza e (...) as revistas freqüentemente abandonam o processo de revisão pelos pares, quando elas publicam simpósios”, o levantamento concluía. Drummond Rennie, um editor do *Journal of the American Medical Association*, descreve como o processo funciona em uma linguagem franca:

“Eu sou o garoto propaganda para a droga. Eu informo a revista que eu darei a eles US\$ 100.000,00 para ter uma edição especial sobre aquela droga. Além disso darei à revista tanto por reedição e que eu ordenarei muitas reimpressões. Seleccionarei o editor e todos os autores. Telefonarei a todos que tenham escrito coisas boas sobre a droga. Eu digo, ‘pagarei as passagens de primeira classe para você e tua esposa para um simpósio em New Orleans. Colocarei teu *paper* na edição especial da revista e você terá uma publicação extra para o seu C.V.’. Então porei uma reimpressão desse simpósio na mesa de algum médico e direi, ‘veja esta droga maravilhosa’.”

O dinheiro faz diferença?

Como estes exemplos ilustram, muitos dos fatores que resultam em viés científico são consideravelmente mais sutis do que completo suborno ou fraude. “Há distorção que causa viés na publicação de modos discretos, e os cientistas simplesmente não entendem que eles foram influenciados”, diz Rennie. “Há influência em todo lugar, sobre pessoas que resolutamente negam isto. Os cientistas podem ser ingênuos sobre política e outros fatores externos que moldam seu trabalho e se tornar indignados frente à sugestão de que seus resultados são moldados pelos seus financiamentos. Mas a ciência não ocorre em um vácuo. Ao estudar as populações animais, os biólogos usam o termo “pressão seletiva” para descrever a influência que as condições ambientais exercem para a sobrevivência de certos traços genéticos sobre outros. Na população de cientistas, um tipo similar de pressão seletiva ocorre conforme a indústria e o governo apóiam e determinam, em acordo com as vicissitudes da moda política, quais carreiras florescem e quais minguam. Como David Ozonoff da Boston University School of Medicine observou, “de uma idéia podemos pensar quase como pensamos de um organismo vivo. Ela tem que ser continuamente alimentada com recursos que permitam que ela cresça e se reproduza. Em um ambiente hostil que lhes nega suas necessidades materiais, as idéias científicas tendem a minguar e morrer.”

Como outras instituições humanas, o desenvolvimento da empresa científica tem visto avanços e recuos e é requintadamente sensível ao ambiente social mais amplo no qual ela existe. Por exemplo, a Alemanha era um líder mundial em ciência no século XIX e início do século XX, mas entrou em declínio com o surgimento do fascismo. Sob o nazismo, os cientistas eram vistos como muito “cosmopolitas”, e a idéia de uma

“ciência germânica”, culturalmente enraizada, transformou os cientistas aplicados em “praticantes de folclore”, elevou a astrologia às expensas da astronomia, e empobreceu as instituições do país para o estudo da física teórica, anteriormente renomadas. Algo similar aconteceu na Rússia Soviética quando teorias anteriormente aceitas na astronomia, na química, na medicina, na psicologia e na antropologia foram criticadas sob o argumento de que elas conflitavam com os princípios do materialismo marxista. No caso soviético, o exemplo mais notório foi a ascensão do Lisenkismo, que rejeitou as teorias da genética mendeliana com resultados catastróficos para a agricultura Russa. Nos Estados Unidos, movimentos políticos e sociais também têm dado origem a numerosas tendências científicas dúbias, incluindo a “ciência criacionista” de fundamentalistas cristãos, assim como a movimentos como a parapsicologia e a cientologia.

A tendência mais dramática influenciando a ciência durante o último século, entretanto, tem sido sua crescente dependência de recursos do governo e da indústria. Ao contrário dos “cavaleiros cientistas” do século XIX que apreciavam a independência financeira que lhes permitiu explorar seus interesses científicos com considerável liberdade, hoje, a corrente principal dos cientistas está engajada em pesquisas caras, que requerem apoio de patrocinadores ricos. Numerosos fatores têm contribuído para esta realidade, do surgimento de governos enormes à militarização da pesquisa científica e à emergência das corporações transnacionais como importantes patronos da pesquisa.

A Segunda Guerra Mundial foi um divisor de águas no desenvolvimento destas tendências. Com as demandas da produção durante a guerra, a inteligência militar e a mobilização política serviram como precursoras para o “complexo industrial militar”, que emergiu durante a Guerra Fria nos anos 1950. A Segunda Guerra Mundial também inaugurou a era que tem se tornado conhecida como “big science”. Anteriormente, a maioria dos cientistas era constituída de pessoas que trabalhavam sozinhas ou com um punhado de assistentes, perseguindo as questões que se ajustavam aos seus interesses e curiosidades. Era uma abordagem menos rigorosa da ciência do que esperamos hoje, mas isto também permitia maior independência e criatividade. O físico Percy Bridgman, cujo maior trabalho foi feito antes do advento da “big science”, recorda que naqueles dias ele “se sentia livre para perseguir outras linhas de interesse, fosse experimento ou teoria, ou crítica fundamental. ((...)) Outra grande vantagem de trabalhar em pequena escala é que ninguém é refém de seu próprio passado. Se de manhã eu acordar com uma

nova idéia, da qual a utilização envolvesse o descarte das elaboradas preparações já feitas, eu era livre para descartar o que eu tivesse feito e começar na nova e melhor linha. Isto não seria possível sem uma devastadora perda de moral se alguém está trabalhando em larga escala com uma organização complexa.” Quando a Segunda Guerra Mundial fez da pesquisa aplicada em larga escala uma prioridade, Bridgman disse, “o homem velho, que tinha anteriormente trabalhado com seus próprios problemas e em seu próprio laboratório, colocou isto como uma necessidade patriótica, a ser tolerada apenas enquanto fosse necessária, e da qual se deveria escapar, assim que fosse decente. Mas os mais jovens ((...)) nunca tinham experimentado trabalho independente e não sabiam como isto era.”

O Projeto Manhattan levou a “big science” a níveis sem precedentes. No processo, ele também transformou radicalmente as pressuposições e as práticas sociais da própria ciência, dado que considerações militares forçaram os cientistas a trabalhar sob condições de censura estrita. “O Projeto Manhattan era secreto”, observam Stephen Hilgartner, Richard Bell e Rory O’Connor em *Nukespeak*, estudo sobre a retórica e o pensamento da era atômica. “Suas cidades foram construídas em segredo, sua pesquisa era feita em segredo, seus cientistas viajavam sob nomes falsos, seus recursos eram escondidos do Congresso e sua existência era sistematicamente mantida fora da mídia. A compartimentalização ou a restrição de conhecimento sobre vários aspectos do projeto para os ‘compartimentos’, nos quais o conhecimento estava sendo desenvolvido, era central para esta estratégia. ((...)) A censura da imprensa complementava a compartimentalização. O presidente Truman descreveu o desenvolvimento da bomba atômica como ‘a maior realização da história da ciência organizada.’ Esta foi também a maior organização da ciência na história, e gerou a necessidade de mais organização e de mais segredo.

Antes do desenvolvimento da bomba atômica, a comunidade científica acreditava, com poucas exceções, que seu trabalho era benéfico à humanidade. “Antes, usos da ciência para o desenvolvimento de armas novas e mais mortais, em certas ocasiões, trouxe à tona comentários críticos de cientistas individuais; aqui e ali, cientistas extraordinariamente reflexivos tinham levantado dúvidas sobre a generalizada filosofia do progresso partilhada pela maior parte da comunidade científica, mas foi somente na ressaca de Hiroshima que numerosos cientistas foram levados a refletir de modo

contínuo sobre questões morais levantadas por suas próprias atividades”, nota o historiador Lewis Coser.

Mesmo antes do bombardeio do Japão, um grupo de cientistas atômicos tentou sem sucesso persuadir o governo norte-americano contra o uso da bomba atômica. Logo após Hiroshima, eles começaram a publicar o *Bulletin of the Atomic Scientists*, o qual pregava o controle civil da energia atômica. Alguns de seus membros convocaram os cientistas a se abster de todo trabalho militar. Nos anos 1950, no entanto, o medo vermelho e o McCarthismo foram usados contra os cientistas que levantavam este tipo de questões. “Além disso, como mais e mais pesquisas começaram a ser patrocinadas pelo governo, muitos cientistas consideraram ‘perigoso’ tomar partido em questões públicas”, nota Coser. Em 1961, cerca de 80% de todos os fundos para a pesquisa norte-americana estava sendo fornecido direta ou indiretamente pelos militares ou por duas agências com fortes conexões militares, a *Atomic Energy Commission* e a *National Aeronautics and Space Administration*.

O potencial terrificante do novo arsenal tornou-se um pretexto para institucionalizar permanentemente uma política de segredo e classificação da “necessidade de saber” da informação científica, que tinha começado com o Projeto Manhattan. Em 1947, a *Atomic Energy Commission* (AEC) expandiu sua política de segredo para além dos assuntos militarmente significativos, impondo segredo em relação aos assuntos de relações públicas, de responsabilidade legal ou embaraçosos. Quando um diretor médico do Projeto Manhattan tentou revelar relatórios descrevendo experimentos da Segunda Guerra Mundial que envolviam injetar plutônio em seres humanos, a AEC rejeitou a requisição, notando que “a fria maneira científica na qual os resultados estão tabulados e discutidos teria um efeito muito pobre sobre o público.”

Alvin Weinberg, diretor do *Oak Ridge National Laboratory* de 1955 a 1973, expôs sem rodeios as pressuposições da ciência da era atômica. A fim de evitar a catástrofe, argumentou, a sociedade precisava de “um sacerdócio militar que guarde contra o uso inadvertido de armas nucleares, que mantenha aquilo que *a priori* parece um precário equilíbrio entre a prontidão para ir à guerra e a vigilância contra erros humanos que poderiam precipitar a guerra.” Com a palavra “sacerdócio”, ele não quer significar algo leve ou fraco. “Nenhum governo permaneceu continuamente por 1.000 anos: apenas a Igreja Católica sobreviveu mais ou menos 2.000 anos”, ele disse.

“Nosso compromisso com a energia nuclear é assumido perpetuamente – podemos pensar em uma entidade nacional que possua uma resiliência para permanecer viva mesmo que por uma simples meia-vida do plutônio-239? Um quadro permanente de peritos que reterá sua continuidade sobre imensamente longos períodos mal parece concebível se este quadro for um corpo nacional. (...) A Igreja Católica é o melhor exemplo do que eu tenho em mente: uma autoridade central que proclama e até certo ponto impõe uma doutrina, mantém sua própria estabilidade social no longo prazo, e tem conexões com todas as Igrejas Católicas do país.”

A idéia de uma “autoridade central” que “proclame e imponha uma doutrina” corre ao contrário, naturalmente, do espírito de liberdade intelectual e questionamento científico que levou Galileu a desafiar a Igreja Católica em sua defesa da astronomia copernicana. Os comentários de Weinberg mostram o quanto a prática e a filosofia da ciência mudaram sob a pressão da burocracia governamental e do segredo militar. Em lugar de um processo para fazer questões, isto se tornou um dogma, um conjunto de respostas imposto pelo que estava se tornando, de fato, uma religião de Estado.

Endoidecidos pelas Armas Nucleares

Assim como Edward Bernays usou as teorias de Sigmund Freud para desenvolver uma teoria das relações públicas baseado na crença de que o público era irracional e maleável, a *Atomic Energy Commission* também se voltou para os peritos em saúde mental em um esforço para relegar o público ao divã do psiquiatra. Em 1948, Sunner T. Pike, comissário da AEC, apelou à *American Psychiatric Association* para “esfriar qualquer um que parecesse histérico a respeito da energia atômica”. Em 1957, a *World Health Organization* reuniu um grupo de estudos sobre aspectos de saúde mental ligados ao uso pacífico da energia atômica, na esperança de que “as ciências do comportamento possam fazer uma contribuição concreta e valiosa para a adaptação da humanidade ao advento da energia atômica”, através do uso de conhecimento específico da “dinâmica da personalidade”, para construir “um moral positivo”. Composto por

psiquiatras, professores e representantes da AEC e da indústria nuclear européia, este grupo partiu da premissa de que “os medos irracionais, as esperanças irracionais, ou as tendências irracionais” do público eram “respostas emocionais anormais à energia atômica”, o que era “completamente injustificado. (...) Mesmo que toda a evidência objetiva fosse interpretada do modo mais pessimista possível, o peso da evidência não justificaria ansiedade no presente, e somente vagamente no futuro. Mesmo assim existe e persiste ansiedade em um grau muito extraordinário. Isto só pode ser entendido olhando dentro da natureza psicológica do próprio homem”.

Em nossa natureza, o que é isto que nos faz tão irracionais a respeito do poder nuclear? O grupo de estudos concluiu que seu simples poder faz adultos “regredirem para formas de comportamento mais infantis”, assim eles agem como “a criança muito jovem experimentando o mundo pela primeira vez.” O átomo dividido, eles dizem, de algum modo evoca medos primais relacionados a cada “situação cotidiana da infância. (...) como comer e defecar.” Assim, “de todos os medos que surgem da radiação, quer eles sejam da queda da bomba atômica ou do mal funcionamento da planta nuclear, é o perigo para os alimentos que é, geralmente, o mais inquietante.” O mesmo princípio também é aplicável ao lixo atômico: “tal como ocorre com a alimentação e com a excreção. A preocupação pública com a disposição do lixo atômico está completamente fora de proporção, do que deve haver uma forte inferência de que algum medo do “bombardeio” deriva de uma associação simbólica entre dejetos atômicos e dejetos corporais.”

“Esta explicação é do tipo mais ridículo da loja de 1,99 do freudismo: ela trivializa a preocupação do público sobre o bombardeio e a guerra nuclear”, observam Hilgartner et al. “Mas o grupo de estudos era mortalmente sério sobre a riqueza do *insight* que esta análise cru e estreita fornecia.” Na realidade, depois de um vazamento acidental de radiação no reator nuclear de Windscale na Inglaterra, o governo foi forçado a confiscar e a jogar fora leite contaminado com iodo radioativo. Um psiquiatra do grupo de estudos explicou as manchetes negativas do jornal que acompanhou a inutilização do leite, comentando: “obviamente, todos os editores foram amamentados no peito.” Para ele, isto era um perfeito exemplo de “regressão”.

Estas análises partilham um afastamento da noção empiricista de que os peritos devem começar com as evidências e com a razão para chegar às suas conclusões. Para os peritos responsáveis pelo planejamento nuclear, os objetivos políticos vinham primeiro,

a evidência segundo. Qualquer um que pensasse de outra forma poderia ser simplesmente diagnosticado como neurótico.

Dos segredos militares aos segredos do comércio

“A expansão da pesquisa universitária nos anos 1950 resultou amplamente do apoio dos militares”, escreveu Dorothy Nelkin em seu livro de 1984 *“Science as Intellectual Property”*³.

“No contexto daquele tempo, a maioria dos cientistas da Universidade apoiava a colaboração com os objetivos militares, uma colaboração que eles julgavam crucial para o desenvolvimento das habilidades científicas da nação. Entretanto, mesmo durante este período, as relações entre a Universidade e os militares foi uma fonte contínua de preocupação. As dúvidas se transformaram em desencantamento durante a Guerra do Vietnã”.

No Massachusetts Institute of Technology, o professor George Rathjens observou que “uma grande fração” dos estudantes da escola estavam destinados à carreiras que dependiam dos militares:

“Naturalmente, quando eles entram como novatos, eles não sabem o que farão quando se graduarem. Mas, em uma base probabilística, é razoável para eles assumir que, muito provavelmente, eles estarão trabalhando em programas de defesa. E, certamente, eles não podem prever como seu trabalho afetará o bem-estar da humanidade quando, possivelmente, eles não podem prever se estarão trabalhando em um tipo particular de bombardeiro, contra quem isto poderá ser usado ou se em uma guerra justa ou injusta. Mas, eles têm que tomar decisões sobre se ou não eles querem entrar em uma profissão específica quando eles têm cerca de 18 anos de idade e, para muitos, estas decisões serão virtualmente irrevogáveis. É duro sair. Eu tenho conversado com muitas pessoas que estavam

³ Ciência como propriedade intelectual

trabalhando nas proximidades da Route 128, a comunidade de alta tecnologia nos arredores de Boston, cientistas e engenheiros que, durante a Guerra do Vietnã, estavam desesperados para sair dos negócios de defesa. Eles não tinham opções. Eles realmente não tinham outro lugar para ir. Eles poderiam sair e vender aspiradores de pó talvez, mas se eles quisessem usar as habilidades que eles gastaram a vida adquirindo, eles não tinham muita escolha. Eu tenho um amigo que, por muitos anos, foi um dos principais *designers* de armas em Los Alamos. Com 50 anos mais ou menos, ele decidiu que realmente não queria mais fazer bombas. Ele tinha tido o suficiente. O que faz uma pessoa como esta? Simplesmente não há muitas opções para um homem como este, nesta idade.”

Lá pelos anos 1960, os programas militares tinham alcançado aproximadamente um terço dos empregos para cientistas e engenheiros nos Estados Unidos. A militarização da ciência tinha se tornado, e continua, uma condição central da organização da pesquisa científica financiada pelo governo. Mesmo em 1998, aproximadamente uma década depois do fim da Guerra Fria, a pesquisa e o desenvolvimento militar representam 53% do orçamento federal de P&D (pesquisa e desenvolvimento).

Mesmo fora do âmbito dos programas militares, uma retórica da ciência de cima para baixo, voltada ao comando, infiltrou-se em muitos aspectos da vida nacional. Fundações bilionárias e contratos governamentais maciços tornaram-se lugar comum. Professores universitários dominaram as intrincadas regras para obter recursos e aprenderam a andar no estreito caminho entre consultoria e conflito de interesses. Como as políticas tributárias federais subscreveram e moldaram as doações privadas, a distinção entre recursos públicos e privados começou a se diluir. Lyndon Johnson trouxe o conceito de política orientada pelas ciências sociais a um novo patamar no rastro de duas guerras – a Guerra do Vietnã e a Guerra à Pobreza. O cronista presidencial, Theodore White, descreveu os anos Johnson como a “a era dourada da ação intelectual”. Os peritos eram incluídos “para moldar nossas defesas, guiar nossa política externa, redesenhar nossas cidades, eliminar a pobreza, reorganizar nossas escolas.” Poucos anos depois, o presidente Nixon invocaria novamente a metáfora militar quando declarou “guerra ao câncer” em seu discurso sobre o estado da União de 1971. Cada uma dessas guerras veio com os seus peritos concomitantes, cujo trabalho era tranquilizar o público com suas confiantes promessas de que a vitória inevitável estava ao alcance da mão, de que havia “luz no fim do túnel.”

O último quarto do século XX viu a comercialização da *big science* e o crescimento das assim chamadas indústrias “baseadas no conhecimento” – computadores, telecomunicações e biotecnologia – promoveu uma vasta variedade de iniciativas de pesquisa corporativa. Em 1970, os fundos do governo federal para pesquisa e desenvolvimento totalizaram US\$ 14,9 bilhões, comparados com US\$ 10,4 bilhões da indústria. Em 1997, os gastos governamentais eram de US\$ 62,7 bilhões, frente a US\$ 133,3 bilhões da indústria. Depois de ajustado para inflação, o gasto governamental pouco subiu, enquanto os gastos privados mais do que triplicaram. Além do mais, muito deste crescimento teve lugar por meio de parcerias corporativas com Universidades e outras instituições acadêmicas, borrando os limites tradicionais entre pesquisa pública e privada. Em 1980, os fundos industriais perfaziam apenas 3,8% do orçamento total de pesquisa das Universidades norte-americanas. “Raramente controversos, eles forneciam contatos e benefícios financeiros apenas para membros do corpo docente individualmente e, no todo, eles não desviavam os docentes de suas responsabilidades universitárias”, nota Nelkin. Entretanto, fundos públicos declinantes em muitas áreas de pesquisa “deixaram muitos professores e administradores universitários receptivos e, de fato, ávidos por apoio industrial, e inevitavelmente menos críticos com as implicações sobre a propriedade e o controle da pesquisa.”

Primeiro de modo relutante e depois avidamente, as Universidades começaram a colaborar com a indústria em campos como biotecnologia, agricultura, química, mineração, energia e ciência da computação. “Agora é uma prática aceita para os cientistas e as instituições lucrar diretamente com resultados da pesquisa acadêmica por meio de vários empreendimentos comerciais,” Em seu livro de 1984, Nelkin observou que o que era uma tendência de fundo, notável, naquela época tornou-se uma característica que define a pesquisa da Universidade atual. Entre 1981 e 1995, a proporção de artigos produzidos pela indústria norte-americana que tem co-autoria com pelo menos um pesquisador acadêmico aproximadamente dobrou, de 21,6% para 40,8%. O crescimento foi ainda mais dramático no campo da pesquisa biomédica, onde o número de artigos em co-autoria quadruplicou. De acordo com a Association of American Medical Colleges, o patrocínio corporativo da pesquisa médica universitária cresceu de cerca de 5% no início dos anos 1980 para cerca de 25% em alguns lugares hoje.

Em 1999, o Departamento de Biologia de Plantas e Microbiologia da University of Califórnia (Berkeley) assinou um acordo sem precedentes de US\$ 25 milhões e cinco anos de duração com a empresa de biotecnologia suíça Novartis. Em troca dos recursos, a Universidade prometeu que a Novartis teria o primeiro lance em um terço das descobertas científicas desenvolvidas pelo Departamento. “O acordo de Berkeley tem inspirado outras grandes Universidades de pesquisa norte-americanas a buscar acordos similares com a indústria,” notou o National Center for Public Policy and Higher Education. Mas, embora o acordo fosse popular no Departamento que recebeu o dinheiro, ele atraiu uma reação diferente de muitos professores de outros Departamentos. Um levantamento conduzido pelo diretor do College of Natural Resources da Universidade mostrou que dois terços do corpo docente daquela faculdade discordavam dos termos do contrato.

“Nós tememos que em nossa Universidade pública a habilidade de um professor para atrair investimento privado seja mais importante do que as suas qualificações acadêmicas, retirando os incentivos para que os cientistas sejam socialmente responsáveis,” declararam os professores Miguel Altieri e Andrew Paul Gutierrez em carta à revista dos ex-alunos da Universidade. A carreira acadêmica de Altieri tem sido devotada ao estudo do “controle biológico” – a disciplina que estuda o controle de pragas e doenças por outros meios que não os agrotóxicos. Ele notou amargamente que enquanto o dinheiro da Novartis estava fluindo, foram eliminados os fundos da Universidade para a pesquisa de controle biológico. “Por mais de 40 anos nós treinamos líderes mundiais sobre controle biológico. (...) Uma teoria inteira foi estabelecida aqui, porque os agrotóxicos causam grandes problemas ambientais”, disse Altieri. Outra pesquisadora da UC-Berkeley, Laura Nader, disse que o contrato com a Novartis “causou um calafrio especialmente sobre os professores mais jovens, sem estabilidade. As palavras correm rápido (...) sobre a relação apropriada entre pesquisadores e a indústria no cenário universitário. Uma mentalidade de cerco estabeleceu-se, reminiscência do período do McCartismo e do assim chamado medo vermelho, exceto que então era o governo que seria e foi chamado à responsabilidade, e agora são as ainda irresponsáveis grandes companhias.”

Do mesmo modo que os recursos militares trouxeram consigo um conjunto de obrigações que nada tinham a ver com a busca de conhecimento, os fundos corporativos têm transformado o conhecimento científico e tecnológico em mercadorias na nova

“economia da informação”, dando origem a uma elaborada rede de interconexões entre as direções acadêmicas e empresariais. No final dos anos 1990, a torre de marfim da academia tinha se tornado a “Enterprise U”, conforme as escolas buscavam faturar licenciando e mercantilizando seus logos e uma variedade sem fim de parcerias Universidade-indústria e “transferências de tecnologia”, de parques de pesquisa financiados pelos negócios à taxas por serviços prestados, tais como avaliações de remédios levados a efeito nos campi universitários. Particularmente nos campos *high-tech*, professores recebiam não apenas permissão, mas eram encorajados a ter um segundo trabalho como empresários em negócios que tentavam converter as descobertas de seus laboratórios em produtos comerciais. Do mesmo modo como, antes, a ciência foi feita sob medida para os militares, agora ela estava se tornando uma serva de Wall Street.

“Estamos adotando um modelo de negócios em lugar de um modelo econômico,” disse o químico Brian M. Tissue do Virginia Polytechnic Institute and State University. “O raciocínio é que as colaborações são boas porque elas trazem dinheiro. As pessoas dizem que nós podemos ter prédios melhores e mais estudantes, e que esta é uma situação ganhador-ganhador, mas não é. Pode haver benefícios, mas nós não estamos mais treinando estudantes; nós estamos trazendo-os para trabalhar em um contrato. A ênfase mudou do que era bom para o estudante para o dinheiro.”

“Mais e mais, vemos as trajetórias dos professores, especialmente dos cientistas, subir e descer não em relação ao padrão intelectual julgado por seus pares, mas sim em relação a suas habilidades para se vender para aqueles, especialmente no campo das biomédicas, que têm grandes somas de dinheiro para gastar em uma bem vendida promessa de viabilidade comercial”, observou Martin Michaelson, um advogado que tem representado a Harvard University e uma variedade de outras instituições líderes de ensino superior. “É uma espécie de corrida do ouro,” disse Michaelson em um simpósio de 1999, patrocinado pela American Association for the Advancement of Science. “Mais e mais vemos incentivos para acumular, não disseminar, conhecimento novo; para suprimir, não publicar, os resultados de pesquisa; para excitar compradores potenciais, mais do que revelar aos colegas acadêmicos. E vemos hoje, mais do que nunca, a nova ciência descrita primeiro – de modo genérico, muito cuidadoso e superficial – nas finas impressões de ofertas públicas, e depois nos locais tradicionais das comunicações científicas.”

Os emaranhados academia-indústria podem assumir muitas formas, algumas das quais não estão diretamente relacionadas ao financiamento de pesquisas específicas. Crescentemente, os cientistas estão sendo solicitados a se sentar nos comitês diretores de empresas voltadas ao lucro, um serviço que requer relativamente pouco tempo mas que pode pagar muito bem – freqüentemente mais de US\$ 50.000,00 por ano. Outras mordomias do setor privado podem incluir presentes em equipamentos para os laboratórios dos pesquisadores, dinheiro ou pagamentos generosos para palestras, viagens e consultoria.

Os fundos corporativos criam uma cultura de segredo que pode ser tão ameaçadora para a investigação científica livre quanto os fundos militares. Em lugar de censura governamental, ouvimos a linguagem do comércio: acordos ocultos, direitos de patente, direitos de propriedade intelectual, capital intelectual. Frequentemente, os negócios exigem que os cientistas guardem “informações consideradas propriedade” sob capas protetoras de modo a que os competidores não possam colocar o nariz em seus segredos comerciais. “Se nós não pudéssemos manter o segredo, a pesquisa seria de pouco valor,” argumentou o falecido Arthur Bueche, vice-presidente de pesquisa da *General Electric*. “A pesquisa apropriadamente leva às patentes para proteger as idéias, mas não fosse o segredo, seria difícil criar uma posição favorável em patentes.”

Em 1994 e 1995, pesquisadores liderados por David Blumenthal no Massachusetts General Hospital levantaram mais de 3.000 pesquisadores acadêmicos envolvidos nas ciências da vida e descobriram que 64% de seus respondentes relataram ter algum tipo de relação financeira com a indústria. Eles também descobriram que os cientistas com relações com a indústria tendiam a atrasar ou bloquear a publicação de seus dados. Seu estudo, publicado pelo *Journal of the American Medical Association*, descobriu que, para os três anos anteriores ao levantamento, 20% dos pesquisadores relataram retardar as publicações de seus resultados de pesquisa por mais de seis meses. As razões citadas para retardar as publicações incluíram o desejo de registrar patentes de suas descobertas e o desejo de alguns pesquisadores de “retardar a disseminação de resultados indesejáveis.” A prática de bloquear a publicação ou a recusa de compartilhar dados com outros cientistas era particularmente comum entre os pesquisadores de biotecnologia.

“Acontecia que, se você publicasse, você podia perguntar sobre resultados, reagentes – agora, você tem estes acordos de confidencialidade,” disse o bioquímico ganhador do

Prêmio Nobel Paul Berg, professor de bioquímica da *Stanford University*. “Algumas vezes se você aceita um financiamento de uma companhia, você tem que incluir uma cláusula de que você não vai distribuir nada exceto com o OK da companhia. Isto tem um impacto negativo na ciência.”

Em 1996, Steven Rosenberg, chefe de cirurgia no *U.S. National Câncer Institute*, observou que o segredo na pesquisa “é subestimado e está atrasando a pesquisa do câncer – ele está atrasando a minha pesquisa.”

Primeiro: não faça publicidade destrutiva

O problema do segredo na ciência é particularmente ameaçador quando ele envolve conflitos de interesse entre os objetivos de *marketing* de uma companhia e o direito de saber do público. Quando os resultados da pesquisa não agradam ao patrocinador, a companhia pode pegar pesado em suas táticas para suprimi-los – mesmo se, ao fazer isto, for às expensas do bem comum e da saúde pública.

Um destes casos veio à luz em 1997 em relação ao trabalho de Betty Dong, uma pesquisadora da *University of California*. No final dos anos 1980, a *Boots Pharmaceutical* interessou-se pelo trabalho de Dong depois que ela publicou um pequeno estudo que sugeria que o *Synthroid*, um remédio para tireóide fabricado pela Boots, era superior às drogas produzidas pelos competidores da companhia. A Boots ofereceu US\$ 250.000,00 para financiar um estudo em larga escala que confirmaria estes resultados preliminares. Entretanto, para a consternação da companhia, o estudo mais amplo, que Dong completou em 1990, contradisse seus resultados anteriores e mostrou que *Synthroid* não era mais efetivo do que as drogas mais baratas feitas pelos competidores da Boots. O que se seguiu foi uma batalha de sete anos para desacreditar Dong e impedir a publicação de seu trabalho. O contrato que Dong e sua Universidade tinham assinado com a companhia dava a ela o acesso exclusivo aos resultados ainda não publicados e também a aprovação final sobre se isto seria publicado algum dia. O estudo ficou na prateleira por cinco anos enquanto a Boots patrocinava uma campanha para desacreditar Dong e o estudo, bombardeando o reitor e outras autoridades da Universidade com alegações de conduta antiética e embromações sobre os métodos do estudo, ainda que a própria companhia tenha previamente aprovado estes métodos. Em 1994, Dong submeteu um *paper* baseado em seu trabalho ao *Journal of the American*

Medical Association. Ele foi aceito para publicação e já estava no prelo quando a companhia invocou seu direito de veto, forçando-a a retirar o *paper*.

Em 1995, a Boots foi comprada pela *Knoll Pharmaceutical*, que continuou a suprimir as conclusões de Dong. Enquanto ela permaneceu incapaz de publicar seus próprios resultados, a Knoll publicou uma reinterpretação dos dados de Dong sob a autoria de Gilbert Mayor, um médico empregado pela companhia. Mayor publicou sua nova análise dos dados de Dong sem reconhecê-la e a sua equipe, uma prática que, mais tarde, o *Journal of the American Medical Association* caracterizaria como publicar “os resultados seqüestrados daqueles que de fato realizaram o trabalho”. Depois de mais batalhas legais e uma exposição das táticas pesadas da Knoll no *Wall Street Journal*, finalmente, em 1997, permitiram a Dong publicar sua própria versão do estudo no JAMA, cerca de sete anos depois de sua conclusão. Durante estes sete anos, Boots/Knoll usou as afirmações de que o *Synthroid* era superior para dominar um mercado de US\$ 600 milhões por ano para produtos sintéticos da tireóide. A publicação do trabalho de Dong no JAMA resultou em um processo de classe, movido pelos usuários do *Synthroid* que tinham sido eficientemente enganados, pagando um montante estimado de US\$ 365 milhões por ano a mais do que eles necessitavam pagar por sua medicação. A Knoll fez um acordo fora da justiça de US\$ 98 milhões – uma fração dos lucros extras que ela fez durante os anos em que suprimiu o estudo de Dong.

Outra tentativa de suprimir pesquisa ocorreu em 1995, quando a especialista em fígado Nancy Olivieri da University of Toronto queria alertar os pacientes dos efeitos colaterais tóxicos da droga que ela estava testando. O gigante das drogas canadense Apotex, que estava patrocinando o estudo na esperança de fazer *marketing* da droga, informou-a para ficar quieta, citando um acordo de não revelação assinado por ela. Quando Olivieri alertou seus pacientes de qualquer forma e publicou suas preocupações no *New England Journal of Medicine*, a Apotex ameaçou-a com uma ação legal e ela foi demitida de seu hospital, que a cada ano recebia centenas de milhares de dólares em fundos de pesquisa da Apotex.

Em 1997, David Kern, um perito em terapia ocupacional na Brown University, descobriu oito casos de uma nova e mortal doença dos pulmões entre os trabalhadores da empresa Microfibres Inc., um fabricante de finos flocos de *nylon* baseada em Pawtucket, Rhode Island. A Microfibres tentou suprimir os achados de Kern, citando um acordo de confidencialidade que ele tinha assinado em uma visita educativa à

companhia feita mais de um ano antes do início de sua pesquisa. Quando Kern falou de qualquer modo, os administradores do hospital e da Universidade onde ele trabalhava (que recebia contribuições de caridade da Microfibres) insistiram para que ele retirasse uma comunicação científica previamente submetida sobre a epidemia da doença e que ele cessasse de fornecer assistência médica para seus pacientes que trabalhavam para a companhia. Na seqüência, o programa de Kern – o único centro de saúde ocupacional do Estado – foi fechado e seu emprego eliminado. Ainda mais perturbador foi a resposta de muitos de seus colegas pesquisadores. “Houve pessoas corajosas que se levantaram por mim, mas a maioria olhou para o outro lado,” ele disse. “Eu estou poderosamente desencorajado pela falha da comunidade em fazer mais.”

Em 1999, o editor do JAMA Drummond Rennie reclamou que a influência dos fundos privados na pesquisa médica tinha criado “uma corrida para o fundo do poço ético”. Os casos conhecidos de supressão podem ser apenas a ponta do *iceberg*. “O comportamento das Universidades e dos cientistas é triste, chocante e assustador,” disse Rennie. “Eles estão seduzidos pelos fundos da indústria, e amedrontados de que se eles não seguirem estas ordens de mordação, o dinheiro irá para instituições menos rigorosas.”

Além do problema da fraude completa e da supressão, há um problema maior e mais difundido: o viés sistemático que os fundos industriais criam entre os pesquisadores em campos comercialmente lucrativos. “Virtualmente todos os acadêmicos em biotecnologia estão envolvidos em explorá-la comercialmente,” disse Orville Chapman da *University of Califórnia* em Los Angeles. “Perdemos nossas credenciais de imparcialidade nesses assuntos como clonagem e modificação de coisas vivas, e parecemos singularmente relutantes em pensar a respeito disso.”

Resultados predeterminados

Existe uma variedade de técnicas para manipular os protocolos de pesquisa de modo a produzir estudos cujas conclusões ajustam-se aos interesses predeterminados de seus patrocinadores. Estas técnicas incluem ajustar o tempo de um estudo (assim os efeitos tóxicos não têm tempo para emergir), manipulações sutis dos alvos e dos grupos de controle ou das dosagens e interpretações subjetivas de dados complexos. Frequentemente, estes métodos param pouco antes da fraude completa, mas levam aos

resultados previstos. “Usualmente, nas associações os patrocinadores da pesquisa têm uma idéia muito boa de qual será o resultado ou eles não iriam querer financiar isto,” diz Joseph Hotchkiss, da *Cornell University*. Em “*Tainted Truth: The Manipulation of Fact in América*”, a autora Cynthia Crossen nota a chocante correspondência entre os resultados obtidos nas pesquisas publicadas e os interesses financeiros de seus patrocinadores:

“A consistência do suporte da pesquisa aos resultados desejados pelos patrocinadores intrigou Richard Davidson, um estagiário e professor associado de medicina na University of Florida. “Chocou-me o fato de que cada vez que eu lia um artigo sobre o estudo de um remédio de uma companhia, ele nunca descobria que aquela droga era inferior àquilo com que estava sendo comparada,” Davidson diz. Ele decidiu testar esta impressão revisando 107 estudos publicados, comparando uma nova droga contra uma terapia tradicional. Davidson confirmou o que ele tinha suspeitado – estudos de novas drogas patrocinados pelas companhias fabricantes tendiam a favorecer mais estas drogas do que estudos financiados por entidades não comerciais. Em nenhum único caso, a droga ou tratamento fabricado pela companhia patrocinadora foi considerado inferior ao produto de outra companhia.”

Quando outros pesquisadores examinaram o vínculo entre as fontes financeiras e os resultados das pesquisas, eles chegaram a conclusões similares às de Davidson:

- Em 1994, em Boston, pesquisadores estudaram a relação entre o financiamento e o relato da performance de medicamentos nas avaliações publicadas de antiinflamatórios usados no tratamento da artrite. Eles revisaram 56 avaliações de drogas e descobriram que em todos os casos, o medicamento do fabricante associado foi relatado como sendo igual ou superior em eficácia e toxicidade à da outra droga da comparação. “Estas afirmações de superioridade, especialmente em relação aos efeitos colaterais,

freqüentemente, não são apoiados pelos dados da avaliação,” eles acrescentam. “Estes dados levantam preocupações sobre publicação seletiva ou interpretação enviesada dos resultados em avaliações associadas a fabricantes.”

- Em 1996, os pesquisadores Mildred K. Cho e Lisa A. Bero compararam estudos de novas terapias com medicamentos e descobriram que 98% dos estudos financiados por um fabricante de remédios chegaram a conclusões favoráveis sobre sua segurança e sua eficácia, comparado com 76% dos estudos financiados por fontes independentes.
- Em 1998, o *New England Journal of Medicine* publicou um estudo que examinava a relação entre financiamento da indústria farmacêutica e as conclusões de pesquisa sobre bloqueadores do canal de cálcio (calcium-channel blockers), uma classe de drogas usadas no tratamento da hipertensão arterial. Há preocupações com a segurança no uso desses bloqueadores por causa de pesquisas mostrando que eles apresentam um risco maior de ataques cardíacos que outras formas mais antigas de medicação para a pressão sanguínea, como os diuréticos e os beta-bloqueadores. O estudo do NEJM examinou 70 artigos sobre os bloqueadores de canal e os classificou em três categorias: favoráveis, neutros e críticos. O estudo descobriu que 96% dos autores de artigos favoráveis tinham vínculos financeiros com os fabricantes de bloqueadores do canal de cálcio, comparados com 60% dos autores neutros e 37% dos autores críticos. Somente dois dos 70 artigos revelavam os vínculos corporativos dos autores.
- Em outubro de 1999, pesquisadores da *Northwestern University* em Chicago estudaram a relação entre as fontes de financiamento e as conclusões alcançadas por estudos de novas drogas para o câncer e descobriram que os estudos patrocinados pelas companhias de drogas eram aproximadamente oito vezes menos propensos a relatar conclusões desfavoráveis do que estudos pagos por organizações sem fins lucrativos.

A pesquisa de drogas não é o único campo no qual este padrão de viés relacionado ao financiamento pode ser detectado. Em 1996, os jornalistas Dan Fagin e Marianne Lavelle revisaram estudos recentes publicados nas principais revistas científicas relacionados à segurança de quatro produtos químicos: os herbicidas alaclor e atrazine,

formaldeído e percloroetileno, o solvente cancerígeno usado na lavagem a seco de roupas. Quando cientistas que não eram da indústria fizeram os estudos, 60% retornaram com resultados desfavoráveis aos produtos químicos envolvidos, entretanto, os cientistas que eram financiados pela indústria retornaram 74% das vezes com resultados favoráveis. Fagin e Lavelle observaram um viés particularmente forte com respeito às pesquisas financiadas pelo *agribusiness* com relação ao controle de ervas daninhas nas fazendas. “Os cientistas de ervas daninhas – uma fraternidade muito unida de pesquisadores na indústria, na academia e no governo – gostam de chamar a si mesmos de “cabeças de bico” (*nozzleheads*) ou os garotos “pulverize e reze”, eles declararam. “Como os apelidos sugerem, seu foco é usualmente muito mais estreito do que as ervas daninhas. Como muitos dos principais praticantes admitem, ciência das ervas daninhas quase sempre significa ciência dos herbicidas, e ciência dos herbicidas quase sempre significa uma ciência para justificar os herbicidas. Usando sua influência como a mais importante fonte de dólares de pesquisa, as companhias químicas têm habilidosamente usado os cientistas das ervas daninhas para repelir a EPA (*Environmental Protection Agency*), os fazendeiros orgânicos e outros que querem desmamar os fazendeiros norte-americanos de sua dependência de atrazine, alaclor e outros produtos químicos assassinos de ervas daninhas.

Algumas vezes, os estudos financiados pela indústria tornam-se tão auto-promocionais que eles quase parecem paródias. Em maio de 1998, o prestigioso Kinsey Institute for Research in Sex, Gender and Reproduction formou uma equipe com o Departamento de Psicologia da Indiana University para estudar o efeito do odor na excitação sexual das mulheres. “Esta é uma área complexa”, explicou a pesquisadora líder Cynthia Graham, descrevendo seu estudo, que era patrocinado pelo Olfactory Research Fund, uma organização financiada pelas indústrias de perfume e colônias. Descrito pelo *Milwaukee Journal Sentinel* como um “rigoroso experimento”, o estudo pediu a 33 mulheres para assistir a um filme erótico ou a se engajar em fantasia sexual, enquanto os pesquisadores mediam as mudanças físicas em seus genitais. Para testar o efeito de fragrâncias na excitação, os experimentadores precisavam que a mulher usasse um laço no pescoço perfumado com perfume de mulher, colônia masculina ou água. “A mais forte, cientificamente significativa, descoberta do estudo foi que colônia masculina aumentava marcadamente a excitação sexual entre as mulheres nos dois dias que se seguem ao fim de seu período menstrual”, relatava o *Journal Sentinel*.

Hoje, o público é bombardeado com informação científica a respeito da segurança e da eficácia de tudo, de drogas a cintos de segurança e brinquedos de criança. Comer pão com alho aproxima a família, diz a pesquisa patrocinada pelas panificadoras Pepperidge Farms, que produzem congelados de pão com alho. Comer aveia em flocos reduz o colesterol, de acordo com a pesquisa patrocinada pela Quaker Oats. Comer chocolate pode prevenir cáries, diz o Princeton Dental Resource Center, que é financiado pela M&M/Mars, uma companhia de doces e que não é parte da Princeton University. Uma taça diária de vinho tinto reduz o risco de doenças cardíacas, dizem os médicos contratados pela indústria de bebidas alcoólicas. Tomado como um suplemento da dieta, o picolinato de cromo (Chromium picolinate) ajudará você a queimar gordura, diz a indústria dos suplementos alimentares. Pastilhas de zinco podem encurtar a duração de um resfriado comum, relata um pesquisador que por acaso tem 9.000 ações de uma companhia de pastilhas de zinco.

Muito dessa informação é confusa e contraditória. Algumas vezes as contradições refletem desacordos genuínos, mas freqüentemente elas simplesmente espelham os interesses opostos de diferentes companhias e indústrias. Usar protetor solar na praia é importante para evitar câncer, dizem os médicos afiliados com a Partners for Sun Protection, uma organização patrocinada pela Schering-Plough, a companhia farmacêutica que faz a loção solar Coppertone. Por outro lado, estudos patrocinados pela International Smart Tan Network (ISTN), um grupo comercial representando salões de bronzamento, afirma que “sessões regulares de bronzamento poderiam prevenir cerca de 30.000 mortes por câncer todos os anos nos Estados Unidos”. De acordo com ISTN, “pesquisa legítima” mostra que as “gigantescas firmas farmacêuticas” e “os lobistas da indústria dermatológica” tem fomentado uma paranóia sem fundamento sobre as relações entre bronzamento e câncer de pele.

Quando cobrem estes tópicos, os jornalistas têm a responsabilidade de fazer mais do que simplesmente apresentar uma fonte como “um cientista de tal ou qual Universidade”. O público precisa saber o contexto em que ele deve avaliar a informação que recebe. O cientista ou outro perito recebeu qualquer recurso de companhias que tem interesse neste tópico? Há outros conflitos de interesse? Há um padrão nos pronunciamentos passados do perito ou afiliações que sugerem uma particular inclinação ideológica? As opiniões do perito reafirmam ou contradizem as opiniões da maioria dos outros peritos

sobre o assunto em discussão? Estas questões merecem ser respondidas mas, raramente, elas são sequer feitas.