



*A ciência e a agenda empresarial:
as consequências nefastas da influência comercial
sobre a ciência e a tecnologia*

Sumário executivo do relatório *Science and the corporate agenda: the detrimental effects of commercial influence on science and technology*, publicado pelo movimento *Scientists for Global Responsibility* em setembro de 2009. Tanto o sumário quanto o relatório completo estão disponíveis (em inglês) em <<http://www.sgr.org.uk>>.

Chris LANGLEY
Stuart PARKINSON

Os vínculos entre a ciência, a tecnologia e a iniciativa privada são numerosos. Não é segredo que eles estão crescendo em número e extensão, o que é um reflexo do crescente papel da ciência e da tecnologia na busca por competitividade entre as principais economias. Tanto os governos como os negócios sustentam que essa relação estreita é, em geral, positiva para a ciência e a tecnologia, por um lado, e para a sociedade, por outro. Contudo, há evidências cada vez mais fortes de que essa relação traz consigo uma gama de consequências nefastas. Este estudo examina quão significativas são tais consequências, como elas se manifestam, e como é sentido seu impacto em cinco setores industriais: o farmacêutico, o do tabaco, o militar, o de óleo e gás e o de biotecnologia.

O ponto de vista adotado é essencialmente o do Reino Unido, embora uma ampla variedade de fontes seja mobilizada. Em particular, examinamos criticamente o grande número de iniciativas de política governamental durante os últimos 20 anos, que conduziram a vínculos muito mais estreitos entre as empresas privadas e as universidades no Reino Unido. Devido à natureza transfronteiriça da ciência e da tecnologia, ampliamos nossa perspectiva ao examinar os cinco setores industriais, levando em conta experiências nos Estados Unidos – onde o envolvimento empresarial na academia é mais intenso, bem como em alguns outros países europeus. Fazemos recomendações para lidar com os problemas identificados.

I A MARCHA DA COMERCIALIZAÇÃO

Ao longo dos últimos 20 anos, no Reino Unido (e em outras nações industrializadas líderes), tem havido um esforço articulado, por parte dos formuladores de políticas e dos empresários, para incrementar os vínculos entre a iniciativa privada e a ciência acadêmica. Tem havido numerosas revisões, “livros brancos” e outros documentos de política argumentando que tais vínculos mais estreitos melhoram a competitividade econômica e trazem benefícios mais amplos para a sociedade. Isso conduziu a um leque de novas iniciativas, programas de financiamento e outras medidas para estimular esses vínculos, tais como o “livro branco” de 1993, *Realizando nosso potencial*, a estratégia de 10 anos para a ciência e a inovação lançada em 2004 e, mais recentemente, a criação do *Department of Business, Innovation and Skills*, cujas responsabilidades incluem a ciência e as universidades. Um tema recorrente nessas iniciativas é o esforço articulado para encorajar as próprias universidades a comportarem-se como empresas, e instituir uma mentalidade corporativa, subvertendo o *éthos* tradicional da transparência, da objetividade e da busca do conhecimento.

2 OS SETORES

Os cinco setores industriais tratados neste relatório são usuários em grande escala de ciência e tecnologia no Reino Unido e internacionalmente. Muitas das companhias líderes nesses setores têm fortes vínculos com universidades. Todos os cinco setores foram tema de pelo menos algumas pesquisas detalhadas e independentes sobre as consequências de suas atividades.

A indústria farmacêutica é a maior financiadora privada em pesquisa e desenvolvimento (P&D), tanto no Reino Unido como globalmente. Duas dentre as cinco maiores companhias do mundo são sediadas no Reino Unido. Há vínculos fortes entre a indústria e a academia. Embora o setor contribua com importantes benefícios para a saúde, inúmeras críticas têm sido feitas apontando os problemas decorrentes de seu envolvimento no processo de pesquisa. Tais críticas vêm de fontes variadas, incluindo os estudos acadêmicos com revisão por pares, a classe médica, os pesquisadores e os formuladores de políticas.

Apesar de sua base de produtos aparentemente limitada, a indústria de tabaco é muito grande, em boa parte devido à recente expansão de seus mercados em países mais pobres. As companhias líderes nesse setor incluem duas sediadas no Reino Unido, a *British American Tobacco* e a *Imperial Tobacco*. A indústria tem uma longa e controversa associação com a pesquisa em saúde. A evidência documental, cobrindo mui-

tas décadas e incluindo arquivos de companhias tornados públicos recentemente, revela que houve algumas consequências nefastas muito sérias devido ao envolvimento empresarial.

A indústria militar é um ator poderoso em ciência e tecnologia. O Reino Unido é sede da segunda maior companhia de armamentos do mundo, a *BAE Systems*. A indústria recebe um volumoso financiamento governamental para P&D, frequentemente em suas instalações, mas também em universidades. O governo do Reino Unido e as iniciativas empresariais, em anos recentes, conduziram a um aumento do envolvimento militar nas universidades britânicas. Os efeitos dessa indústria no processo de pesquisa receberam atenção apenas limitada dos acadêmicos. Contudo, estudos do *Scientists for Global Responsibility* e outros revelaram uma gama de problemas relacionados ao envolvimento da indústria na ciência e na tecnologia.

O setor de petróleo e gás é o maior segmento industrial do mundo, chegando as receitas das cinco maiores companhias a quase um trilhão de libras esterlinas em 2008. O Reino Unido é sede de duas das cinco maiores companhias neste setor. Há fortes vínculos entre as companhias petrolíferas e numerosas universidades no Reino Unido, especialmente em disciplinas relevantes para a extração de combustíveis fósseis, tais como a geologia e a engenharia química. Tem havido pouca pesquisa acadêmica sobre os problemas relacionados à influência das companhias petrolíferas em P&D. Há, contudo, fortes evidências de consequências nefastas, especialmente aquelas relativas à promoção, pela *ExxonMobil*, do “ceticismo climático”, isto é, a visão de que há deficiências na pesquisa científica sobre a ameaça da mudança climática.

A biotecnologia é uma área complexa, que provoca numerosas questões éticas. A indústria biotecnológica expandiu-se rapidamente nos anos recentes, com o apoio das maiores companhias farmacêuticas, químicas e agrícolas. Isso conduziu a uma forte concentração de P&D, nas áreas de agricultura e saúde, em tecnologias genéticas, incluindo os cultivos geneticamente modificados (OGM) mais controversos. Uma relação estreita, muito criticada, desenvolveu-se entre a indústria e os acadêmicos no setor, levando a muitas críticas. Embora seja controversa a escala dos problemas relativos ao envolvimento empresarial, há evidência significativa de consequências nefastas.

3 AS CONSEQUÊNCIAS NEFASTAS DA INFLUÊNCIA EMPRESARIAL SOBRE A CIÊNCIA E A TECNOLOGIA

As principais preocupações sobre a influência empresarial em ciência e tecnologia reveladas por este estudo e apresentadas em detalhe no relatório são elencadas a seguir.

- (1) Há clara evidência de que o envolvimento empresarial em grande escala na ciência, na engenharia e na tecnologia praticadas nas universidades traz impactos que podem ser muito prejudiciais, tais como a introdução de desvios significativos e a marginalização de trabalhos com claros benefícios sociais e ambientais. Tais impactos ocorrem em diferentes níveis, inclusive em pesquisas individuais, no processo de estabelecimento da agenda de P&D, e na comunicação de conclusões a colegas profissionais, a formuladores de políticas e ao público. Embora o exame desses impactos, até agora, tenha sido limitado, há, ainda assim, evidência convincente de problemas sérios, nos cinco setores examinados neste estudo.

- (2) No nível da pesquisa individual, encontramos os seguintes problemas:
 - (a) o financiamento empresarial direto de uma pesquisa aumenta a probabilidade de que seus resultados sejam favoráveis aos financiadores. A evidência disso vem principalmente da pesquisa acadêmica nos setores farmacêutico e biotecnológico. Uma maneira pela qual esse desvio, conhecido como “desvio por patrocínio”, aconteceu, nos casos examinados, consistiu na escolha, pelos financiadores, de cientistas já favoráveis a seus pontos de vista. As distorções intencionais ou a supressão de dados foram muito menos comuns, embora tenham ocorrido, especialmente nas áreas financiadas pela indústria farmacêutica e de tabaco, e é bem provável que sejam mais frequentes;
 - (b) a transparência na pesquisa pode ser comprometida através do uso de acordos empresariais de confidencialidade (inclusive patentes) e outras considerações de direitos de propriedade intelectual. Encontramos evidência disso nas áreas farmacêutica e biotecnológica, mas tais problemas provavelmente se manifestam no nível individual em outras áreas, ainda não estudadas, da ciência e da tecnologia;
 - (c) os conflitos de interesse dos pesquisadores (por exemplo, interesses financeiros) têm o potencial de comprometer o processo de pesquisa. Há acompanhamento ou fiscalização limitados do problema, de forma que sua extensão real não é conhecida. Encontramos evidência do problema nos setores farmacêutico, de tabaco e biotecnológico.

- (3) No nível de estabelecimento de prioridades e direcionamento da P&D, encontramos os seguintes problemas:
 - (a) os critérios econômicos são cada vez mais usados pelo governo para decidir as prioridades fundamentais do financiamento público da ciência e da tecnologia, sendo a iniciativa privada ouvida em consultas, e levados em conta seus interesses;

- (b) as universidades estão sendo internamente reorganizadas, de forma a procederem mais como empresas, enquanto atributos-chave do *éthos* acadêmico, como a transparência, a abertura, a objetividade e a independência estão sendo seriamente solapados;
- (c) as companhias expandiram o número e a abrangência das parcerias com as universidades, com foco em prioridades e objetivos empresariais no direcionamento da pesquisa. O poder e a influência de algumas corporações e a pressão intensificada sobre os pesquisadores para conseguirem financiamento no mercado significam que os departamentos acadêmicos estão, cada vez mais, orientando-se por necessidades empresariais, ao invés de guiarem-se por objetivos mais amplos, de interesse público ou frutos da curiosidade. Trata-se de uma tendência especialmente evidente em parcerias biotecnológicas, farmacêuticas, de óleo e gás e militares;
- (d) a crescente influência das empresas nas universidades está resultando em um maior peso dos direitos de propriedade intelectual (inclusive patentes) no trabalho acadêmico. Assim, o conhecimento está cada vez mais sendo mercantilizado, tendo em vista gerar benefícios econômicos a curto prazo. Isso pode prejudicar sua aplicação no sentido de beneficiar o público de forma mais ampla, resultando em um enfoque estreito para a curiosidade científica;
- (e) um alto grau de interesses empresariais em tecnologias emergentes, como a biologia sintética e a nanotecnologia, faz com que as decisões sobre essas poderosas tecnologias sejam tomadas com pouca consulta pública. É uma preocupação particularmente importante, devido às grandes incertezas relativas a essas tecnologias, incluindo a possibilidade de produzir impactos prejudiciais à saúde e ao ambiente;
- (f) há problemas particulares nos cinco setores examinados neste relatório.
 - (i) Em termos da resposta científica a problemas de saúde, a influência da indústria farmacêutica pode, por exemplo, marginalizar a investigação de mudanças de estilo de vida como um método de prevenção de doenças, ou concentrar-se no tratamento de doenças para comunidades mais ricas, capazes de pagar por ele, de preferência a doenças mais comuns globalmente.
 - (ii) Em termos da resposta científica à segurança alimentar, a influência da indústria biotecnológica pode levar a um enfoque não justificado em abordagens de alta tecnologia para aumentar o rendimento das safras, ao invés de investigar as opções agrícolas mais baratas ou dirigir-se aos problemas mais amplos como os da distribuição de alimentos, ou da pobreza.
 - (iii) Em termos da resposta científica às mudanças climáticas, a influência da indústria de óleo e gás pode concentrar-se em tecnologias orientadas para

combustíveis fósseis ou para os controvertidos biocombustíveis, ao invés do controle da demanda de energia, do aumento da eficiência, ou de uma expansão mais rápida de tecnologias amplamente aceitas de energias renováveis.

- (iv) Em termos da resposta científica para as ameaças à segurança, a influência do setor militar em ciência e engenharia pode provocar uma ênfase indevida em armamentos e outras abordagens de alta tecnologia, ao invés de priorizar as negociações, os tratados de controle de armamentos e outras atividades de resolução ou prevenção de conflitos.
- (4) No nível da comunicação com os formuladores de políticas e o público, encontramos os seguintes problemas:
- (a) se ameaçadas por evidência científica a respeito dos problemas de saúde, ou ambientais, relacionados a sua indústria, algumas das grandes companhias se dispõem a financiar grandes campanhas de relações públicas, orientadas a encorajar, de maneira enfática, os formuladores de políticas e o público a apoiar sua interpretação da evidência científica (mesmo que esteja distante da endossada pela maioria dos cientistas). Táticas descobertas nesse campo incluem o financiamento de grupos de *lobby* (algumas vezes de forma dissimulada) para agirem em favor das companhias, e a apresentação da indústria como sendo a “boa ciência” (*sound science*) e os oponentes como “anticiência”. A evidência de tais práticas é especialmente forte nos setores de tabaco e de óleo e gás, com alguma evidência também no setor biotecnológico. Observou-se que as companhias mais dispostas a abandonarem as linhas de produtos problemáticos são normalmente as menos propensas a esse curso de ação;
 - (b) algumas companhias podem ser seletivas na divulgação de descobertas acadêmicas sobre a eficácia ou a segurança de um novo lançamento. O “desvio de *marketing*” foi especialmente encontrado em dados dos setores farmacêutico e biotecnológico;
 - (c) alguns setores da indústria farmacêutica “expandem” a definição de moléstias humanas e financiam grupos de interesse de pacientes, o que contribui para aumentar o mercado para seus produtos. Isso pode comprometer tanto o cuidado ao paciente como a base científica inerente à medicina.

4 PRINCIPAIS RECOMENDAÇÕES

Nossas recomendações concentram-se especificamente em reformas relevantes para o setor de ciência e tecnologia no Reino Unido.

- 1 As universidades devem adotar padrões éticos mínimos para as companhias com as quais mantêm parcerias. Tais padrões devem incluir critérios sociais e ambientais, bem como acadêmicos, e devem ser supervisionados por um comitê especial.
- 2 As universidades devem divulgar amplamente dados abrangentes sobre a natureza de suas parcerias com as empresas.
- 3 Uma nova organização independente deve ser constituída para alocar uma parcela significativa do financiamento, pelo setor privado, para a pesquisa científica, com o objetivo de financiar as pesquisas que tenham interesse público específico (e que incluam aquelas áreas que estiverem sendo negligenciadas pelas fontes de financiamento tradicionais). O comitê diretivo da organização incluiria representantes de uma variedade de interessados.
- 4 As organizações empresariais e da sociedade civil devem empreender mais trabalho conjunto em projetos científicos de interesse público. Isso pode ser facilitado pelos Conselhos de Pesquisa.
- 5 Todas as publicações acadêmicas devem desenvolver e implementar processos rigorosos para tratar de conflitos de interesse potenciais, inclusive sanções adequadas para o não cumprimento das normas estabelecidas.
- 6 Um registro aberto de interesses deve ser estabelecido para os acadêmicos, particularmente os que trabalham em áreas controversas da ciência e da tecnologia.
- 7 Os grupos de convencimento de todos os lados nos debates em torno da ciência e da tecnologia (inclusive as instituições profissionais) devem divulgar publicamente suas fontes de financiamento, para permitir ao público a decisão sobre as fontes potenciais de desvios.
- 8 As políticas éticas da universidade sobre parcerias com as empresas devem tratar da transparência e da veracidade das práticas de divulgação da ciência.
- 9 Mais pesquisa acadêmica precisa ser realizada a respeito dos efeitos deletérios potenciais da comercialização da ciência e da tecnologia, especialmente nas universidades.

- 10 O recém-formado *Department of Business, Innovation and Skills*, responsável tanto pela universidade quanto pela ciência, deve ser desmembrado. A ciência de interesse público e as universidades devem ter maior proeminência na hierarquia governamental.
- 11 O Comitê de Ciência e Tecnologia da Câmara dos Comuns deve investigar a política corrente de ênfase na comercialização da ciência, e se há um equilíbrio entre os negócios e o interesse público mais amplo.
- 12 O envolvimento público na condução da ciência e da tecnologia deve ser expandido de várias maneiras, recorrendo à experiência recente de políticas e atividades nessa área.
- 13 Os conselhos de pesquisa e outros grandes financiadores de pesquisa e ensino de ciência devem ser representados de forma mais equilibrada, em suas diretorias e comitês, entre empresas, por um lado, e sociedade civil, por outro.
- 14 Devem ser tomadas medidas para garantir que seja atingido um equilíbrio entre a comercialização de tecnologias emergentes e os impactos sociais e ambientais mais amplos. Isso pode incluir o estabelecimento de uma Comissão de Tecnologias Emergentes e Sociedade, a alocação de níveis adequados de financiamento para examinar o impacto total de tais tecnologias emergentes e fazer recomendações sobre seu gerenciamento e a implementação em maior escala de códigos éticos de conduta para pesquisadores.
- 15 A Comissão de Desenvolvimento Sustentável deve ter sua pauta aumentada especificamente para cobrir a contribuição da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento sustentável.
- 16 Há necessidade de uma profunda revisão do papel da universidade na sociedade e na economia, talvez sob a forma de uma Comissão Real. Isso deve incluir tópicos abrangendo desde o grau de envolvimento das empresas e da sociedade civil até as políticas de patentes.

Traduzido do original em inglês por Júlia Paula Motta de Souza.

Revisão técnica de Marcos Barbosa de Oliveira.