

Sheila Jasanoff: localizando o global

Sheila Jasanoff: localizing the global

Ivan da Costa Marques

Professor/Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).
Av. Atlântica, 822
22010-000 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil
imarques@ufrj.br

Vitor Andrade Barcellos

Mestrando/UFRJ.
Rua Comendador Queiroz, 78, casa 4
24230-220 – Niterói – RJ – Brasil
vitorhistoria_pvs@yahoo.com.br

Antonio Arellano Hernández

Professor e pesquisador/
Universidad Autónoma del Estado de México.
San Rodolfo, 106 – Plazas de San Buenaventura
50110 – Toluca – Estado de México – México
aah@uaemex.mx

Sandra Braman

Professora/University of Wisconsin-Milwaukee
210 Johnson Hall 2522 E. Hartford Avenue
53211 – Milwaukee – WI – EUA
braman@uwm.edu

Giuseppe Cocco

Professor titular/UFRJ.
Rua Lauro Muller, 455 - 4º andar
22290-160 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil
beppo@terra.com.br

José Augusto Pádua

Professor-associado/UFRJ.
Largo de São Francisco de Paula, 1, sala 205
20051-070 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil
jpadua@terra.com.br

Regina Cândida Ellero Gualtieri

Professora/Universidade Federal de São Paulo.
Estrada do Caminho Velho, 333
07252-312 – Guarulhos – SP – Brasil
recan@uol.com.br

MARQUES, Ivan da Costa et al. Sheila Jasanoff: localizando o global. Rio de Janeiro, *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v.19, n.3, jul.-set. 2012, p.993-1039.

Resumo

Em tempos em que todo conhecimento é ‘situado’ e não mais ‘universal’ e ‘neutro’, a tradução da reflexão de Sheila Jasanoff sobre “como dirigir para o bem nossa habilidade inventiva, profundamente humana” coloca uma questão para a academia brasileira: como ‘situar’ essa reflexão? Se o tempo é de mudança para o Ocidente imperial, é plausível aproveitar esse tempo para problematizarmos os “blocos constituintes” da razão pública no Brasil. E não há motivo para que não consideremos as sinalizações que vêm de Harvard não mais para ser tomadas como saberes privilegiadamente autorizados, de resto inadmissíveis em um mundo que se quer ‘desplatonizado’, mas sim como proposições a ser ‘situadas’ em processos de escolhas e transformações.

Palavras-chave: Ocidente; Brasil; império; tecnociência; Sheila Jasanoff (1944-).

Abstract

At a time when all knowledge is ‘situated’ and no longer ‘universal’ or ‘neutral’, the translation of Sheila Jasanoff’s reflections about “how we should deploy for the good our profoundly human ingenuity” raises a question for Brazilian academia: how to ‘situate’ this reflection? If times are changing for the imperial West, it is plausible to take advantage of this time to problematize ‘the proper building blocks’ of public reason in Brazil. And there is no reason why we should not consider the indications coming from Harvard. They are no longer to be taken as privileged authorized sources of knowledge, moreover unacceptable in a world that deems itself ‘deplatonized’, but rather as propositions to be ‘situated’ in processes of choice and transformation.

Keywords: West; Brazil; empire; science and technology; Sheila Jasanoff (1944-).

Pioneira na pesquisa e no ensino, Sheila Jasanoff é uma das mais destacadas personagens do emergente campo dos estudos de CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Em 1991 ela fundou, e durante anos chefiou, o Departamento de Estudos de Ciência e Tecnologia da Universidade de Cornell. Além de ter publicado dezenas de artigos, Sheila Jasanoff é autora ou organizadora de mais de uma dúzia de livros. Professora visitante em universidades nos EUA, na Europa e no Japão, ocupa hoje a importante cátedra na Escola de Governo John F. Kennedy da Universidade de Harvard (Pforzheimer Professor of Science and Technology Studies). No entanto, não só essas credenciais tornam importante traduzir para os leitores brasileiros o artigo “Biotecnologia e império: o poder global das sementes e da ciência”, publicado há mais de cinco anos.¹ Sheila Jasanoff é também uma ativista. Dedicada aos estudos das relações entre ciência e lei, e governança, presta igual atenção à qualidade de seu trabalho acadêmico e ao esforço militante de torná-lo politicamente consequente, vinculando-o a iniciativas “bem mais sensíveis às possibilidades do ativismo e da mudança social do que a maior parte do trabalho canônico” (Jasanoff, 2008, p.774).² Segundo a autora, os estudiosos do campo CTS estão posicionados de maneira singular para “explorar e questionar as normalizações ocultas que sustentam as demarcações relevantes na sociedade contemporânea, ... as divisões que consistentemente separam os fracos dos fortes, os ricos dos pobres, os deficientes dos competentes, e os socialmente marginais dos poderosos e privilegiados” (Jasanoff, 2008, p.780).

O artigo aqui traduzido, apresentado por Sheila Jasanoff em sua visita ao Rio de Janeiro em 2008³, parte de uma questão crucial para os estudos CTS: como as entidades coerem e resistem à dispersão? Em um mundo ‘platonizado’, as entidades, sejam átomos ou democracias, nascem coesas porque a elas se atribui uma essência, um conceito estável, e a falta ou perda de coesão é explicada pelas impurezas que contaminam os referentes concretos.⁴ Mas importantes correntes dos estudos CTS põem em cena um mundo radicalmente relacional, um mundo em fluxo, um mundo que se ‘desplatoniza’, em que a coesão se torna uma questão crucial: se tudo está em permanente movimento, se tudo é provisional e tendente à dispersão, então como se obtém coesão para confiavelmente se falar de átomos, democracias ou impérios?

¹ O artigo “Biotechnology and empire: the global power of seeds and science” foi originalmente publicado em *Osiris*, Chicago, v.21, n.1, p.273-292, 2006. Encontra-se disponível em: <http://www.hks.harvard.edu/sdn/articles/files/Jasanoff-Empire.pdf>.

² Tradução livre.

³ Trata-se de uma palestra de Sheila Jasanoff (Imaginary of Progress: Modernity and Science and Technology), ministrada em 11 de agosto de 2008 no então Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro (IUPERJ), promovida por essa instituição e pela Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NCE) e Núcleo de Estudos de Ciência & Tecnologia e Sociedade (Necso).

⁴ A ciência moderna apresenta como seu grande diferencial a pretensa capacidade de seus objetos e leis, as entidades científicas, dizerem como ‘as coisas são nelas mesmas’. Em oposição a essa ideia, Richard Rorty refere-se a um mundo “completamente desplatonizado, no qual a ideia de seres humanos deverem respeito a uma autoridade independente chamada ‘como as coisas são nelas mesmas’ torna-se obsoleta” (Rorty, 1999, p.121).

Em “Biotecnologia e império”, Jasanoff destaca os agenciamentos das ciências e das tecnologias, apoiando-se exemplar e historicamente na materialidade da biotecnologia, para mostrar que “a fabricação de impérios não ocorre por meio de um único gesto grandioso de unificação” purificando essências, “mas por meio de uma série de práticas contigentes, justapostas e exaustivamente humanas que constroem coerência e coesão, ao mesmo tempo em que impedem a dispersão”.⁵ Os impérios justapõem elementos heterogêneos configurando, segundo Jasanoff, “lugares com identidades híbridas e todas as tensões provocadas pela busca de regularidade e ordem que são decorrentes do hibridismo”. Ou seja, fabricam-se os impérios menos como o asfalto e mais como a favela. Para a autora, a biotecnologia atua nas tensões do encontro do híbrido (relativamente desordenado sim, mas possivelmente disposto em outra ordem – observe-se) com a ordem e as regularidades buscadas na governança do império. Ela indica quatro dimensões de atuação padronizadora para mostrar como as biotecnologias agem no encontro de híbridos na fabricação de impérios: (1) o ‘arroz dourado’ trabalhado pela engenharia para produzir ingredientes de valor medicinal deveria ser considerado um alimento ou um remédio? (dimensão ontológica); (2) uma análise de riscos supostamente científica é a única maneira de se conhecer os produtos geneticamente modificados? (dimensão epistemológica); (3) a experiência não assegura que há sempre imprevistos na transferência das condições de laboratório para o campo, onde se abrem inelutavelmente as possibilidades de associações não controladas de tecnologia, ambiente e comportamento humano? (dimensão socioecológica); (4) a agricultura industrial não é organizada e gerenciada a partir de princípios diferentes daqueles utilizados para fazendas pequenas com decorrências divergentes no que tange à solidariedade humana e ao meio ambiente? (dimensão modo de vida). Ao mostrar como as biotecnologias inclinam os processos para padronizações, Jasanoff exhibe as biotecnologias em ação.

Seu artigo é um ensaio que visa a uma nova ordem mas, assim como todas as pessoas, ela não pode escapar de seu lugar e seu tempo. E o lugar-tempo do qual ela escreve é Harvard, importante centro formador da elite norte-americana e um dos principais ‘centros de cálculo’ produtores e difusores das proposições padronizadoras que hoje correm o mundo. Ou seja, Harvard atua com muito destaque na manutenção e permanente construção do Ocidente imperial ao fazer proposições de ‘desenhos na Natureza’, lançando mão do expressivo título do livro de Jasanoff (2007) sobre ciência e democracia na Europa e nos EUA. As proposições configuradas e estabilizadas em Harvard, sejam elas das ciências naturais ou das ciências sociais (uma divisão problemática), difundem-se com grande vantagem sobre as demais proposições, quase que previamente destinadas a espalhar-se como fatos estabilizados ou verdades científicas, dadas as suas condições originais de proposições firmadas em uma instituição âmago da construção do conhecimento dito confiável no Ocidente imperial. É então plausível sugerir que a questão da governança dos impérios se torna candente em Harvard justamente quando grandes disputas exigem mudanças na

⁵ As citações em português do artigo “Biotecnologia e império” são da tradução de Ivan da Costa Marques e Vitor Andrade Barcellos publicada a seguir.

permanente fabricação desse Ocidente imperial e sua coesão se torna especialmente problemática, aventando que a própria “metafísica euro-americana” (Law, 2004) precise abrir mão da universalidade e da neutralidade de suas essências modernas para negociar com os novos centros que emergem do Oriente: a China e a Índia.

É claro que Jasanoff escreve a partir de onde está, literalmente ela não tem outra opção. No entanto, o conhecimento que ela constrói, embora não possa mais ser universal e neutro (esse sonho acabou), pode ser bem traduzido/transladado/ modificado/reinventado e situado localmente. Proposições, tais como as dela, sempre põem em cena justaposições de elementos heterogêneos que afinal podem vir a configurar fatos ou instituições, até mesmo impérios, mas essas proposições dependem do que é feito com elas, de como, permanentemente, são usadas e modificadas. Creio então que a generosa “reflexão sobre como dirigir para o bem nossa habilidade inventiva, profundamente humana” de Jasanoff levanta uma questão para ‘nós’ na academia brasileira: o que podemos fazer com os estudos CTS ou, levando ao extremo a especificidade da situação, o que podemos fazer com essa reflexão de Sheila Jasanoff?

A publicação do artigo em português, acompanhada de comentários, enseja um posicionamento pró-ativo a respeito das ideias de Jasanoff. Se o tempo é de mudança para o Ocidente imperial, é também plausível que possamos aproveitar o que esse tempo tem de especial para, no Brasil, problematizarmos “os próprios blocos constituintes da razão pública” (Jasanoff, 2008, p.779). E não há motivo para que não consideremos as sinalizações que vêm de Harvard não para ser tomadas como modelos acabados que não mais são admissíveis em um mundo que se quer desplatonizado, mas sim como possibilidades de escolha e transformação.

Convidamos acadêmicos cujos trabalhos se relacionam de modo mais ou menos estreito com o que Sheila Jasanoff apresenta neste artigo traduzido para participar deste debate de modo a realçar acertos e qualidades e apontar equívocos ou limites do texto, assim como oferecer apreciações de apoio ou oposição qualificadas. O resultado foi a reunião de cinco estudiosos bastante heterogêneos, enfeixados pela similaridade de um interesse. Aproveito este momento para registrar meus agradecimentos especiais a Antonio Arellano, Giuseppe Cocco, José Augusto Pádua, Regina Gualtieri e Sandra Braman, cuja colaboração foi imprescindível para a consecução deste projeto.

Ivan da Costa Marques

REFERÊNCIAS

JASANOFF, Sheila.
Making order: law and science in action.
In: Hackett, Edward J. et al. (Ed.). *The handbook of science and technology studies*. Cambridge, MA: MIT Press. p.761-786. 2008.
JASANOFF, Sheila.
Designs on Nature: science and democracy in Europe and the United States. Princeton: Princeton University Press. 2007.

LAW, John.
After method: mess in social science research. London; New York: Routledge. 2004.
RORTY, Richard.
Phony science wars. *The Atlantic Monthly*, Washington, v.284, n.5, p.120-122. 1999.

Biotecnologia e império: o poder global das sementes e da ciência⁶

Sheila Jasanoff
Universidade de Harvard⁷

Introdução

O imperialismo voltou aos circuitos do debate público e voltou com toda força. No século XXI os formuladores dos discursos sobre o império incluem historiadores e teóricos sociais, cientistas políticos e antropólogos, colunistas de jornais e políticos em posições de poder. Na virada do século apareceram dezenas de livros sobre o imperialismo – muitos com a palavra ‘império’ em seus títulos.⁸ Por meio deles, e de infindáveis comentários jornalísticos⁹, a atenção de boa parte dos leitores tem-se voltado para um elemento específico da expansão imperial: os EUA pós-Guerra Fria, levados pelo que muitos veem como uma ambição sem limites de impor ao resto do mundo domínio militar, conformidade ideológica e homogeneidade cultural.¹⁰ É como se o potencial implícito na famosa expressão cunhada por Ronald Reagan para a União Soviética – o ‘império do mal’ – estivesse se realizando na visão maniqueísta de George W. Bush, que prega a luta de uma ‘boa’ e abençoada América contra seus inimigos ‘maus’, isto é, os Estados que apoiam o terror. As disputas globais de

⁶ N. da T.: Os tradutores, Ivan da Costa Marques e Vitor Andrade Barcellos, agradecem ao Núcleo de Computação Eletrônica da UFRJ o apoio que tornou possível esta tradução.

⁷ Agradeço às universidades Wageningen (Holanda) e Halle (Alemanha) os convites para apresentar versões preliminares deste artigo.

⁸ Entre as contribuições importantes, estão as de Michael Hardt e Antonio Negri, *Empire* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2000); Hardt e Negri, *Multitude* (Nova York: Penguin, 2004); David Harvey, *The new imperialism* (Oxford: Oxford University Press, 2003); Chalmers Johnson, *Blowback: the costs and consequences of American empire* (Nova York: Metropolitan Books, 2000); Niall Ferguson, *Empire: how Britain made the modern world* (Londres: Allen Lane, 2003) e *Colossus: the price of America's empire* (Nova York: Penguin Books, 2004); David Cannadine, *Ornamentalism: how the British saw their empire* (Oxford: Oxford University Press, 2001); Catherine Hall, *Civilising subjects: colony and metropole in the English imagination* (Chicago: University of Chicago Press, 2002); Linda Colley, *Captives: Britain, empire and the world, 1600-1850* (Nova York: Pantheon, 2003); Rashid Khalidi, *Resurrecting empire: Western footprints and America's Perilous path in the middle east* (Nova York: Beacon, 2004); and Anne-Marie Slaughter, *A new world order* (Princeton: Princeton University Press, 2004).

⁹ Para um exemplo amplamente discutido, ver Michael Ignatieff, “The American Empire: the burden”, *New York Times Magazine*, 5 jan. 2003, p.22. Ver também Charles S. Maier, “Forum: an American empire?” *Harvard Magazine*, v.104, n.2, p.28-31, nov.-dez. 2002. Esse é o tema do próximo livro de Maier, *Among empires: American ascendancy and its predecessors*. (N. da T.: O livro de Maier foi publicado em 2007, por Harvard University Press).

¹⁰ Os progressistas norte-americanos gostariam de fazer uma distinção entre o que muitos veem como a via ilegítima do militarismo unilateral e a via legítima (na verdade, desejável) da globalização econômica e social guiada pelo ‘poder brando’ da cultura e dos mercados: ver Joseph S. Nye, *Soft power: the means to success in world politics* (Nova York: Public Affairs, 2004). O papel de liderança dos EUA na disseminação da democracia de livre mercado no mundo é celebrado em Thomas L. Friedman, *The lexus and the olive tree: understanding globalization* (Nova York: Farrar, Straus Giroux, 1999).

poder são reencenadas como uma luta até o final entre as forças imperiais da luz e da escuridão. A retórica presidencial se referencia na ‘cultura popular’: a bem-sucedida trilogia de George Lucas sobre um conflito intergalático, *Guerra nas estrelas*¹¹, não apenas forneceu o modelo para a divisão do mundo em dois grandes campos armados rivais, como também os recursos visuais e metafóricos para reduzir as hostilidades entre eles à crueza do preto e branco.

Os impérios, entretanto, são construtos mais complexos do que os dualismos simples das fantasias presidenciais modeladas pelo imaginário hollywoodiano nos fariam acreditar.¹² Por não serem cultural nem normativamente homogêneos, eles nos incitam a analisá-los como espaços em que o poder é exercido de maneiras complexas, muitas vezes subterrâneas. Do Império Romano aos territórios dominados pela Inglaterra no auge da expansão vitoriana, a diversidade – mais do que a homogeneidade – tem sido a principal característica do império. Possivelmente, os mais bem-sucedidos têm sido aqueles que permitiram que as múltiplas divergências de linguagem, religião, vestuário, alimentação e costumes coexistissem dentro de um todo mantido coeso por meio de medidas consolidadoras que coordenaram, mas não eliminaram as diferenças. Podemos buscar descrições desses processos nos estudiosos do colonialismo e do pós-colonialismo, que mostram os movimentos díspares tanto no sentido de diferenciar como no de integrar as populações sob o controle do regime dominante. Por um lado, medidas para definir e reforçar fronteiras territoriais, impor padrões linguísticos e educacionais comuns e, para pensar e para governar, produzir categorias compartilhadas.¹³ Por outro, estratégias para preservar hierarquias de poder, incluindo regras de coexistência permitindo ou vedando certas misturas entre dominadores e dominados.¹⁴

Os impérios, então, eram lugares com identidades híbridas e todas as tensões provocadas pela busca de regularidade e ordem que são decorrentes do hibridismo.¹⁵ O surpreendente

¹¹ Em 1977 o filme *Guerra nas estrelas* inaugurou a trilogia de mesmo nome dirigida por George Lucas. Foi sucedido por *O Império contra-ataca* (1980) e *O retorno do Jedi* (1983). Aparecendo nos anos derradeiros da Guerra Fria, os filmes exerceram particular influência sobre Ronald Reagan, o primeiro presidente norte-americano vindo de Hollywood. A ideia de um escudo de defesa antimísseis baseado em satélites foi inicialmente proposto na era Reagan, e o projeto, atolado em conflitos durante sua gestão, foi apelidado de Guerra nas Estrelas.

¹² Sobre esse tema, ver Tony Judt, “Dreams of Empire”, *New York Review of Books*, Nova York, 4 nov. 2004, p.38-41.

¹³ Sobre esses pontos, ver Benedict Anderson, *Imagined communities*, segunda edição revista e ampliada (Londres: Verso, 1991); Sarah Radcliffe, “Imaging the State as space: territoriality and the formation of the State in Ecuador”, in Thomas Blom Hansen e Finn Stepputat, *States of imagination: ethnographic explorations of the postcolonial States* (Durham: Duke University Press, 2001), p.123-145. (N. da T.: A primeira edição do livro de Benedict Anderson está traduzida para o português pela Editora Ática, sob o título *Nação e consciência nacional*, 1989. A segunda edição foi publicada com o título *Comunidades imaginadas: reflexões sobre a origem e a difusão do nacionalismo*, pela Companhia das Letras, em 2008).

¹⁴ Ann L. Stoler, *Carnal knowledge and imperial power: race and the intimate in colonial rule* (Berkeley: University of California Press, 2002); “Making empire respectable: the politics of race and sexual morality in 20-century colonial cultures”, *American Ethnologist*, Bloomington, v.16, n.4, p.634-660, 1989.

¹⁵ Ver, por exemplo, o relato de coletores de impostos sobre a arrecadação nos protoimpérios francês e britânico do século XVIII, Maya Jasanoff, *Edge of empire* (Nova York: Knopf, 2005).

é que apesar disso tenham conseguido permanecer coesos e que formações similares ainda possam permanecer coesas em outros tempos e lugares. Sob esse prisma, os impérios podem ser vistos como análogos aos grandes sistemas tecnológicos, como as redes de eletricidade¹⁶ e a aviação civil: são construções tão complexas e heterogêneas, tão frouxamente amarradas e até mesmo tão mal feitas quando vistas de perto, que sua estabilidade é o que mais demanda explicação. E como ficou evidente com os ataques terroristas em 11 de setembro de 2001 nos Estados Unidos, sistemas tecnológicos prosaicos como os arranha-céus, considerados pouco vulneráveis a ameaças externas, podem revelar falhas estruturais profundas diante de ataques inesperados.¹⁷

Ver os impérios como tecnologias sociais, ou seja, como criações humanas que permitem que o poder se estenda para além de suas localizações culturais e espaciais de origem¹⁸, coloca uma questão criticamente importante. Qual é o papel dos sistemas tecnológicos convencionais, aqueles, digamos, construídos em torno de componentes materiais, tais como armas, manteiga ou jornais, na produção e manutenção de novas formas de domínio transnacional? Como, em particular, a capacidade humana de instrumentalizar a natureza pode influenciar as possibilidades políticas num mundo em processo de globalização? Será que as grandes revoluções tecnológicas de nossa época – nas ciências da vida, nas tecnologias de informação e de comunicação, nos computadores e nos armamentos e, mais recentemente, na nanotecnologia – irão favorecer a emancipação ou a recolonização? Elas vão tornar as pessoas, mundo afora, mais ou menos conectadas, mais ou menos livres, mais ou menos satisfeitas e – de máxima importância para nossos objetivos – mais ou menos democráticas? A distribuição radicalmente desigual de riqueza e de privilégios no mundo contemporâneo irá reinscrever-se pelos meios tecnológicos, dando continuidade a formas antigas de hegemonia e dominação? E, se até mesmo por princípio houver esse perigo, existem instituições ou processos por meio dos quais uma cidadania global possa afirmar o direito de conceber tecnologias que, se amplamente distribuídas, são capazes de sustentar regimes de controle global?¹⁹ Neste artigo, abordo essas questões através das lentes da moderna biotecnologia agrícola. Ainda na infância após mais de três décadas desde seus primeiros

¹⁶ Thomas Hughes, *Networks of power: electrification in Western society, 1880-1930* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1983).

¹⁷ 9/11 Commission, *Final report of the Commission on terrorist attacks upon the United States* (Nova York: Norton, 2004).

¹⁸ Essa maneira de pensar os impérios está relacionada aos trabalhos contemporâneos de estudos de ciência e tecnologia. Ver, especialmente, Sheila Jasanoff, org., *States of knowledge: the co-production of science and social order* (Londres: Routledge, 2004); Bruno Latour, "Drawing things together", in Michael Lynch e Steve Woolgar, org., *Representation in scientific practice* (Cambridge, MA: MIT Press, 1990), p.19-68. Richard Drayton adota uma perspectiva similar quando trata os impérios como 'sistemas ecológicos', enfatizando as interconexões entre política, economia e natureza que os constituem. Ver, principalmente, Drayton, *Imperial science and a scientific empire: Kew Gardens and the uses of nature, 1772-1903* (Dissertação, Universidade de Yale, 1993). (N. da T.: Esse trabalho foi publicado em 1995, pela University Microfilms International).

¹⁹ Para uma argumentação de que tais demandas já estão sendo expressas por formas tácitas e não escritas de constituição global, ver Sheila Jasanoff, "In a constitutional moment: science and social order at the millennium", in Bernward Joerges e Helga Nowotny, ed., *Social studies of science and technology: looking back, ahead*, Yearbook of the Sociology of the Sciences (Dordrecht: Kluwer, 2003), p.155-180.

sucessos experimentais em laboratórios ocidentais, a assim chamada 'biotecnologia verde' tornou-se rapidamente uma indústria global, com promessas de enormes benefícios para os pobres do mundo. Ela reivindica a capacidade de superar a natureza, produzindo plantas resistentes à seca, capazes de repelir insetos e até mesmo, pela possibilidade de produzir micronutrientes por meio da engenharia genética, de transcender a linha divisória 'normal' entre alimentos e medicamentos. Segundo algumas definições, a biotecnologia é tão antiga quanto a 'segunda natureza', as primeiras tentativas pré-históricas bem-sucedidas de controlar o desenvolvimento da natureza para atender a suas necessidades básicas de alimentação, combustível, vestuário e abrigo. Segundo outra definição, a que utilizo aqui, a biotecnologia é muito mais recente. É o nome dado a um arranjo de técnicas de manipulação baseadas em alterações nas estruturas celulares e subcelulares de coisas vivas que se tornaram possíveis pela descoberta da estrutura do DNA em 1953.²⁰ Essas técnicas incluem, destacadamente, engenharia genética ou recombinação de genes, mas também procedimentos como fusão de células e cultura de células, realizados em níveis de estrutura significativamente menor do que o organismo inteiro. Como esses desenvolvimentos tecnológicos, que anunciam o que alguns chamaram de segunda revolução verde²¹, irão afetar os fluxos de poder e de oportunidades de autodeterminação em todo o mundo?

Na busca de respostas, começo com uma tipologia de império baseada nas diversas maneiras em que a extensão do poder imperial foi conceitualizada por analistas de sistemas políticos e tecnológicos em larga escala. As ciências da vida, como mostram diversas pesquisas, há muito tempo vêm servindo aos desígnios dos construtores de impérios. Sugiro que, de modo similar, a biotecnologia moderna pode ser posta a serviço de possíveis construções imperiais e indago de que maneiras esse específico sistema global de produção tende a influenciar os atuais exercícios de poder cultural, econômico ou político através das fronteiras. Essa análise sugere que, sem inovações institucionais, a biotecnologia tal como é hoje governada pode ampliar o poder dos centros metropolitanos de ciência e tecnologia em relação às pessoas da periferia. Concluindo, reflito sobre as perspectivas para a governança democrática de sistemas tecnológicos tais como biotecnologia agrícola, que estão envolvidos de forma crucial nos processos contemporâneos de globalização.

Construções imperiais

Como os impérios se mantêm coesos? Conforme sugeri anteriormente, isso não se faz através de identidades homogêneas ou lealdades uniformes que tornam os residentes dos territórios imperiais 'cópias carbono' uns dos outros. Pode-se encontrar pistas naquelas

²⁰ Robert Bud, *The uses of life: a history of biotechnology* (Cambridge: Cambridge University Press, 1993).

²¹ A primeira revolução verde foi a introdução em todo o mundo de variedades altamente produtivas de grãos, criadas pelo prêmio Nobel Norman Borlaug e outros biólogos. Seu trabalho foi patrocinado, em parte, pela Fundação Rockefeller. Para análises das dimensões sociais e científicas da revolução verde, ver Lily E. Kay, *The molecular vision of life: Caltech, the Rockefeller Foundation, and the rise of the new biology* (Nova York: Oxford University Press, 1993); Anderson et al., *Science and food* (Washington: Banco Mundial, 1989); P. B. R. Hazell e C. Ramasamy, *The green revolution reconsidered* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1991).

áreas das ciências sociais que se ocupam da estabilidade de construtos heterogêneos, em campos como relações e direito internacionais, estudos de ciência e tecnologia, história colonial e pós-colonial e antropologia cultural. Trabalhos em todos esses domínios sugerem que a fabricação de impérios não ocorre por meio de um único gesto grandioso de unificação, nem de um processo revolucionário de luta de massas como sugerido por dois teóricos da esquerda – Michael Hardt e Antonio Negri²² –, mas por meio de uma série de práticas contingentes, justapostas e exaustivamente humanas que constroem coerência e coesão, ao mesmo tempo em que impedem a dispersão. Como se vê no Quadro 1, podemos distinguir cinco modos distintos de governança imperial, ou seja, cinco mecanismos, não mutuamente excludentes, por meio dos quais a indisciplinada heterogeneidade dos impérios pode fazer-se mais ordenada, logo, mais facilmente governável.

A visão de império proposta por Hardt e Negri relaciona-se de forma um tanto anômala com as outras expostas nesse quadro, em parte porque o império vislumbrado pelos autores é uma formação global sem qualquer soberano em particular à sua frente, e em parte devido a descaso dos autores com os microprocessos de modos de vida²³ e de governança que ocupam bastante espaço no trabalho de outros teóricos do poder nacional e imperial.²⁴

Quadro 1

MODOS DE GOVERNANÇA IMPERIAL

Impérios de resistência

Formas de governo emergentes e sem agentes, constituídas em uma oposição possivelmente violenta entre as instituições governantes globais e os cidadãos resistentes ('a multidão')

Impérios de ideologia e força

Normas e crenças comuns impostas por meio de força, persuasão, vigilância e sanções

Impérios de legibilidade

Padrões comuns impostos pela simplificação e eficiência administrativas (Weber)
Padrões comuns alcançados por intermédio de classificação, normatização e apagamento (Foucault)

Impérios de identidade

Comunidades imaginadas construídas pelos meios de comunicação de massa, representações oficiais e símbolos políticos e culturais

Impérios de leis e constituições

Governo da lei sob princípios constitucionais, propiciando o individualismo liberal e a livre circulação de pessoas e mercadorias

²² Michael Hardt e Antonio Negri, *Empire* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 2000). (N. da T.: A tradução para o português foi publicada pela Editora Record em 2001, sob o título *Império*).

²³ N. da T.: Optamos pela expressão 'modos de vida' para traduzir aqui o sentido da palavra *agency* no original inglês.

²⁴ Compare, nesse aspecto, Hardt e Negri, em *Multitude*, com Slaughter, em *A new world order*. Ver também Thomas N. Hale e Anne-Marie Slaughter, "Hardt and Negri's 'Multitude': the worst of both worlds", *Open Democracy*, 26 maio 2005, http://www.opendemocracy.net/globalization-vision_reflections/marx_2549.jsp.

O império cuja emergência Hardt e Negri ambiciosamente profetizam é um construto revolucionário, impulsionado, em parte, pela consolidação de uma multidão global com demandas que não podem mais ser satisfeitas pelos Estados-nação. A ação política de baixo para cima em um campo incipiente, mediada pela internet, raramente é estratégica e coordenada, mas pode, através de gestos repetidos e descentralizados, atingir algo do caráter de um contínuo protesto de massas. Esse relato tem sido alvo de críticas vigorosas por sua falta de clareza, desatenção a especificidades, negação da agenciamento e nostalgia esquerdista da violência como meio de mudanças sociais radicais. Ao mesmo tempo, ele dá uma visão de ações políticas e normativas não coordenadas, multicentradas, populistas – impulsionadas por ideias e crenças – que, em alguns sentidos, é mais atraente do que a rede administrativa, estreita e igualmente sem rosto, do mundo contemplado por alguns analistas.²⁵ Algo semelhante à dinâmica da multidão, como veremos a seguir, não está de todo ausente na política global contemporânea da biotecnologia.

Voltando-nos para as articulações mais convencionais de império, aquelas constituídas por (ou *como*) um Estado soberano identificável, notamos que os processos e práticas que sustentam o governo imperial não precisam ser consensuais ou corresponder à vontade popular, e que a violência permanece sendo em grande parte um instrumento de dominação de cima para baixo. Isso é mais claro no caso dos impérios de ideologia e de força, como a antiga União Soviética e talvez o império norte-americano atualmente em conformação, nos quais a adesão a uma ideologia comum (de socialismo ou de capitalismo de mercado, respectivamente) foi alcançada pela subordinação forçada dos sistemas de crenças e de formas de vida adversárias. Historicamente, a tecnologia tem desempenhado um papel central na efetivação de tais domínios ideológicos estendidos: não apenas tecnologias militares, embora sejam obviamente essenciais, mas também aquelas associadas à vigilância, punição e comunicação de massas. Criadas para controlar a hibrididade, em si mesmas essas tecnologias de controle são híbridas, ao unir o *hardware* dos computadores ou das câmeras, por exemplo, aos suportes sociais da lei e da administração e também, cada vez mais, dos meios de comunicação de massa.²⁶ Dessa maneira, as tecnologias de força misturam-se com as tecnologias de legibilidade e padronização, em si mesmas instrumentos de construção imperial.

Quando se trata da padronização como forma de controle político, começa-se inevitavelmente com Weber. Os impérios eram, em primeira instância, vastas burocracias. Eram domínios administrados, e sua gerência exigia a produção e difusão de profissionais de todo tipo: cientistas, engenheiros, médicos, advogados, linguistas, arqueólogos e arquivistas, entre outros. A eles cabia tornar o governo mais eficiente e mais racional, propiciar comunicação e trocas e – na mais benevolente das imaginações imperiais – estender as virtudes do conhecimento, da razão e da produtividade igualmente por todo o império. Menos clara à época de Weber, entretanto, era a extensão em que a imposição de uma regra administrativa alterava, ou mesmo criava, as identidades dos sujeitos governados.

²⁵ Slaughter, *A new world order*.

²⁶ Considere-se, por exemplo, a prática das forças militares norte-americanas de misturar jornalistas e forças de terra na guerra contra o Iraque.

O trabalho de Michel Foucault sobre a “governamentalidade” preenche essa lacuna e fornece hoje outro ponto de partida indispensável para entender as padronizações imperiais.²⁷ Foucault representou a governamentalidade como uma forma específica de regra que surgiu com a modernidade europeia, coincidindo com o declínio do poder monárquico absoluto e a ascensão da ciência. Nessa ordem social, os governantes e os sujeitos a ser governados se tornaram parte do mesmo empreendimento, ligados por sua adesão aos novos regimes da verdade, assentados em disciplinas técnicas (incluídas, predominantemente, as ciências humanas) que forneciam os meios para caracterizar com autoridade tanto os corpos sociais como os problemas sociais. Especialistas treinados em discursos profissionais são capazes de identificar populações e, por meio do trabalho clínico, definir seus membros individuais como saudáveis ou doentes, são ou loucos, normais ou desviantes, racialmente puros ou impuros, criminosos ou socialmente responsáveis. Tais definições se tornam cruciais não apenas para que aqueles que exercem o poder sejam capazes de manter a distância doença, insanidade, desvio, miscigenação racial ou criminalidade, mas também para seus súditos que, segundo o que o filósofo Ian Hacking chamou de “tipos interativos”²⁸, passam a ver e reconhecer uns aos outros em termos dos sistemas de classificação dominantes em suas épocas e lugares. Burocracias ajustadas por meio de sistemas de apoio especializados e elaborados desenvolvem normas e regulações baseadas no conhecimento classificatório dos especialistas.²⁹ Governo (o projeto dos dirigentes) e mentalidade (o estado da mente dos governados) fundem-se então uma vez que ambos passam a perceber o mundo em termos conceituais idênticos e a reforçar coletivamente suas mútuas estruturas de percepção.

A governamentalidade, apesar de suas pretensões de clareza, raramente divide o mundo em categorias bem definidas. É necessário um trabalho especial – mais especificamente, um trabalho de fronteiras – para fazer desaparecerem os espaços confusos entre as classes e criar uma aparência de divisões precisas ou de linhas claras, como dizem os advogados.³⁰ No processo de classificação, as problemáticas entidades e comunidades híbridas ou difíceis de classificar podem ser apagadas, seja por meio da eliminação forçada, seja por meio de movimentos administrativos e simbólicos, tais como mapeamentos ou listagens seletivos, que colocam as coisas inclassificáveis fora do campo visual do governante. Assim, cidadãos improdutivos podem desaparecer de favelas e ruas da cidade³¹, selvas podem ser substituídas

²⁷ Michel Foucault, “Governmentality”, *Ideology and consciousness*, Londres, v.6, p.5-21, Summer 1986.

²⁸ Ian Hacking, *The social construction of what?* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999).

²⁹ Geoffrey C. Bowker e Susan Leigh Star, *Sorting things out: classification and its consequences* (Cambridge, MA: MIT Press, 1999); sobre a dinâmica da especialização burocrática, ver também Sheila Jasanoff, *The fifth branch: science advisers as policymakers* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1990).

³⁰ Sobre os processos de trabalho de fronteira nas ciências, ver Thomas F. Gieryn, *Cultural boundaries of science: credibility on the line* (Chicago: University of Chicago Press, 1999). Sobre trabalho de fronteira no interior de agências governamentais, ver Jasanoff, *The fifth branch*, p.14, 234-236.

³¹ Damian Collins e Nicholas Bromley, “Private needs and public space: politics, poverty, and anti-panhandling by-laws in Canadian cities”, in Law Commission of Canada, org., *New perspectives on the public-private divide* (Vancouver: UBC Press, 2003), p.40-67. Na Índia da primeira-ministra Indira Gandhi, em associação próxima com o filho Sanjay Gandhi, a palavra de ordem *garibi hatao* (erradicar a pobreza) significava um programa de eliminação forçada de cortiços – em outras palavras, erradicar não a pobreza, mas os pobres visíveis.

por florestas planejadas, sobrenomes por patronímicos e ruas medievais podem ser soterradas em prol do familiar padrão xadrez da cidade moderna, propício à inspeção e ao policiamento.³² O cientista político James Scott analisa tais simplificações como um processo de criação de legibilidade, um conceito que se situa em algum lugar entre a eficiência administrativa weberiana e a governamentalidade foucaultiana. Segundo Scott, a moderna gestão estatal consistiu, sobretudo, em realizar “práticas sociais excepcionalmente complexas, ilegíveis e locais” e criar uma “grade padronizada a partir da qual possam ser registradas e monitoradas centralmente”.³³

Enquanto Scott e, em certa medida Foucault, enfatizam o papel do Estado e de seus dóceis especialistas na produção do conhecimento e da ordem, outros têm perguntado (como também Foucault, em conexão com o componente ‘mentalidade’ que existe na governamentalidade) como os sujeitos adotam os projetos imperiais de que fazem parte. A esplêndida história popular de James Morris sobre o Império britânico na época que o autor considera ser seu clímax, o Jubileu de Diamante da rainha Vitória, em 1897³⁴, oferece uma ilustração em escala imperial do argumento proposto por Benedict Anderson em seu influente trabalho sobre nacionalidade. Uma nação é mas bem entendida, sugeriu Anderson, “como uma comunidade política imaginada – e imaginada como inerentemente limitada e soberana”.³⁵ Caracterizar o que une uma nação ou, no caso de Morris, um império, torna-se então uma tarefa para a história e a etnografia, pois a definição dirige nossa atenção para as práticas por meio das quais o Estado e seus súditos adestram a imaginação coletiva de uma comunidade nacional ou imperial. O momento imperial destacado por Morris evoca um transbordamento sem precedentes de celebrações e de circulações, de pessoas, mercadorias, navios, linguagens, lucros e plantas, que cruzavam o império em que, sabidamente, ‘o sol nunca se punha’. Mas o que se diz do trabalho necessário para produzir tal convergência de amplitude mundial? Para tratar disso, precisamos de histórias mais disciplinadas.

Anderson, com sua própria imaginação desafiada pela improvável aglomeração do Estado-nação indonésio, ressaltou o papel das elites estruturantes, em particular do trabalho unificador da mídia impressa e, elaborando seu argumento original, também do censo, do mapa e do museu patrocinados pelo Estado. Enquanto Anderson olha principalmente para os espaços e instrumentos públicos de fabricação da identidade nacional, a antropóloga feminista Ann Stoler apresenta uma análise foucaultiana das intromissões dos regimes coloniais na vida privada para criar e manter relações de dominação. Ela argumenta que, nas colônias holandesas das Índias Orientais, regras cuidadosamente construídas

³² Construída com linhas modernas nos anos 1950 pelo arquiteto franco-suíço Le Corbusier, sob o comando do primeiro-ministro Jawaharlal Nehru, a cidade de Chandigarh, capital de Punjab e Haryana, exibe um nível de fiscalização de trânsito que não encontrei em outras cidades indianas. Apenas cem anos antes de Chandigarh ser inaugurada, o barão Haussmann literalmente reconstruiu Paris para Napoleão III, demolindo vários distritos antigos e construindo ruas ventiladas com amplos bulevares para que o Estado pudesse, futuramente, controlar potenciais revolucionários.

³³ James C. Scott, *Seeing like State: how certain schemes to improve the human condition have failed* (Nova Haven: Yale University Press, 1998), p.2.

³⁴ James Morris, *Pax Britannica: the climax of an empire* (Londres: Penguin, 1979).

³⁵ Benedict Anderson, *Imagined communities*, segunda edição revista e ampliada (Londres: Verso, 1991), p.6.

para regular as relações sexuais entre europeus e entre brancos e nativos preservavam demarcações necessárias entre governantes e governados. Tanto para Anderson como para Stoler, construir impérios é um processo ativo, criativo e dinâmico de ordenamento, centrado na produção e, especialmente para Stoler, reproduzindo uma visão da coisa em construção.

A emergência da União Europeia (UE) como força política autônoma no final do século XX ilustra mais uma modalidade de construção imperial, baseada nos princípios constitucionais e no governo da lei, e concebida para intensificar a livre circulação de mercadorias e serviços em um mercado aberto. A integração cada vez mais cerrada da UE por meio de sucessivos tratados, a admissão de dez novos Estados-membros em maio de 2004 e a assinatura de uma constituição em Roma a 29 de outubro do mesmo ano marcaram a produção de um novo tipo de império, um império assentado no consentimento democrático de seus cidadãos.³⁶ A participação cada vez menor nas eleições parlamentares da União Europeia, o disseminado desencanto popular com Bruxelas e a forte rejeição à constituição da UE nos referendos francês e holandês de 2005 indicam que nessa escala o constitucionalismo traz, junto com a promessa de maior integração política e econômica, grandes riscos de alienação. O que importa para nossa discussão, entretanto, é a própria disponibilidade de um processo constitucional, com todas as suas conotações positivas para a democracia, na criação da autoridade supranacional da UE; até mesmo a rejeição eleitoral poderia ser vista, em certo sentido, como legitimadora da ideia de um projeto europeu comum. Mais adiante retornaremos às implicações do modelo constitucional de imperialismo para o governo global da biotecnologia.

A biologia a serviço do império

Como que ecoando a explosão de textos históricos e políticos sobre o tema do império, tem ocorrido também uma explosão de escritos sobre os usos da ciência na causa da expansão imperial, com o gerenciamento científico da natureza ocupando o palco principal. Historiadores coloniais têm observado que desde o século XVIII as ciências humanas e biológicas têm sido muito úteis às necessidades imperiais, de maneira muito parecida com a que Scott atribui aos Estados planejadores do século XX, que utilizaram a engenharia e as ciências sociais para conseguir legibilidade. Antropologia, botânica, ecologia, geografia, linguística e mesmo as ciências forenses têm profundas raízes coloniais: para governar efetivamente, os governantes tiveram que mapear seus territórios, classificar as populações em grupos identificáveis e catalogar flora, fauna, linguagens e práticas culturais.³⁷

³⁶ Os dez novos membros tiveram se adequar aos chamados “critérios de Copenhague”, segundo os quais deveriam “ser uma democracia estável com respeito pelos direitos humanos, o governo da lei e a proteção das minorias; ter em funcionamento uma economia de mercado; e adotar as regras, padrões e políticas comuns que formam o corpo da lei da União Europeia”, <http://europa.eu.int/comm/enlargement/enlargement.htm> (Acesso em: nov. 2004).

³⁷ Sobre as histórias coloniais das ciências humanas e naturais, ver Bernard S. Cohn, *Colonialism and its forms of knowledge* (Princeton: Princeton University Press, 1996); Matthew H. Edney, *Mapping an empire: the geographic construction of British India, 1765-1843* (Chicago: University of Chicago Press, 1997); Kavita Philip, *Civilizing natures: race, resources, and modernity in colonial South India* (Nova Brunswick: Rutgers University Press, 2004). Sobre as origens coloniais da impressão digital, ver Simon A. Cole, *Suspect identities* (Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 2001), p.60-96.

Fazer as coisas crescerem, muitas vezes sob condições naturais desfavoráveis em *habitats* não nativos, impulsionou a ecologia imperial, a biologia da conservação e a ciência agrícola.³⁸ Algumas vezes os motivos eram indecorosamente extrativos e exploratórios, como na extração de borracha selvagem no Congo Belga do rei Leopoldo II, onde a violência e a força eram os instrumentos notórios do governo colonial.³⁹ Em outros lugares, colonizadores descuidadamente extraíram madeira de florestas tropicais ou levaram plantas comercialmente úteis como a cinchona (da qual a quinina é um derivado) e a fruta-pão para ser cultivadas em novos territórios.⁴⁰ Em alguns casos, migrações bem intencionadas tiveram efeitos desastrosos: coelhos transportados para a Austrália se tornaram uma peste incontrolável, como Morris descreveu vividamente.⁴¹ Motivos mais altruísticos, porém, também vigoraram. Richard Grove associa as raízes do ambientalismo ocidental aos primeiros contatos europeus modernos com as ilhas tropicais.⁴² Como espaços autolimitados e limitáveis, essas ilhas tocavam as sensibilidades edênicas e românticas dos viajantes, assim como seus instintos protetores. Ilhas vicejantes deram vida a concepções idílicas de jardins do paraíso; ao mesmo tempo, naqueles espaços preservados e limitados, os viajantes podiam facilmente observar os efeitos destrutivos do esgotamento de recursos e da degradação ambiental. A ilha Maurício, segundo Grove, foi um dos primeiros lugares, em todo o mundo, de esforços sistemáticos de conservação da natureza e gerenciamento científico de florestas. Tais práticas, por sua vez, forneceram modelos práticos para os esforços de conservação na Índia e em outros locais da década de 1830 em diante.⁴³

O empreendimento colonizador também estabeleceu as bases para ideologias ocidentais de desenvolvimento. Ao lado de preocupações com a educação moral e religiosa dos desconhecidos entre os quais foram viver, os governantes imperiais demonstraram um desejo imperioso de melhorar os novos territórios sob seu comando. Engenheiros britânicos construíram estradas, ferrovias e sistemas de irrigação, e deixaram marcas arquitetônicas indelévels em toda a Índia. Igualmente difundido era o engajamento britânico (e, em outras regiões, francês) com a botânica e a agricultura. Já em princípios do século XIX, uma coalizão de cientistas profissionais e administradores havia convertido os Royal Botanical Gardens em Kew em um centro de conhecimento administrado publicamente em prol do gerenciamento produtivo da natureza.⁴⁴ Problemas no cultivo da cana-de-açúcar nas Índias Ocidentais

³⁸ John MacKenzie, org., *Imperialism and the natural world* (Manchester: Manchester University Press, 1990); S. Ravi Rajan, org., *Imperialism, ecology and politics: perspectives on the ecological legacy of imperialism* (Delhi: Sage-India, 1996); Peder Anker, *Imperial ecology: environmental order in the British Empire, 1895-1945* (Cambridge: Harvard University Press, 2001).

³⁹ Adam Hochschild, *King Leopold's ghost* (Nova York: Houghton Mifflin, 1999).

⁴⁰ Ver, por exemplo, Kavita Philip, "Imperial science rescues a tree: global Botanic networks, local knowledge and the transcontinental transplantation of cinchona", *Environment and history*, Cambridge, v.1, p.173-200 (1995); Richard Drayton, *Nature's government: science, Imperial Britain, and the improvement of the world* (Nova Haven: Yale University Press, 2000), p.206-211.

⁴¹ Morris, *Pax Britannica*, p.77-78.

⁴² Richard H. Grove, *Green imperialism: colonial expansion, tropical island edens and the origins of environmentalism, 1600-1860* (Cambridge: Cambridge University Press, 1995).

⁴³ Grove, *Green imperialism*, p.9-10, 168-263.

⁴⁴ Drayton, *Nature's government*.

levaram à formação do Departamento Imperial de Agricultura no final do século XIX. Fonte de especialização científica para plantadores de cana-de-açúcar nas Índias Ocidentais, o Departamento também se tornou, sob a liderança de Joseph Chamberlain, a Secretaria Liberal de Estado para as colônias, um campo de geração dos primeiros discursos desenvolvimentistas.⁴⁵ Assim como os administradores iluministas da metrópole, os encarregados do bem-estar das ‘propriedades’ coloniais sentiram necessidade de melhorar as condições de vida dos pobres locais. Promover o desenvolvimento no exterior, pensavam eles, transformaria as colônias em parceiros comerciais mais proveitosos, produzindo dessa forma retornos úteis para os cidadãos nas metrópoles. Melhorar a produção agrícola era uma rota conveniente para alcançar esses objetivos, embora o acesso ao conhecimento metropolitano permanecesse estratificado, continuando os fazendeiros nativos, em muitos casos, a cultivar suas terras sem os benefícios da ciência moderna.⁴⁶

A primeira metade do século XX lançou uma sombra sobre o projeto imperial de biologia à medida que a atenção dos benfeitores se voltou para a padronização visando ao controle e se ampliou de modo a incluir humanos além de plantas e animais. O entusiasmo de reformadores sociais progressistas pela eugenia na virada do século levou a décadas de discriminação nos Estados Unidos, incluindo a excludente Lei de Restrição à Imigração de 1924, numerosas leis estaduais de esterilização e *Buck vs. Bell*, a infame decisão da Suprema Corte aprovando a esterilização de Carrie Buck, uma mulher da Virgínia, baseada em que “[t]rês gerações de idiotas já bastavam”.⁴⁷ A preocupação dos eugenistas com a reprodução seletiva e a pureza racial chegou a pontos extremos e patológicos no período nazista, quando milhões de humanos considerados indesejáveis pelos teóricos raciais alemães – judeus, homossexuais, ciganos – foram extirpados e eliminados em todo o Terceiro Reich. Para o sociólogo Zygmunt Bauman, tais atrocidades eram descendentes naturais dos mesmos ideais iluministas que levaram Frederico o Grande, da Prússia, a exclamar: “Incomoda-me ver o quanto é levado a sério o cultivo de abacaxis, bananas e outras plantas exóticas nesses climas áridos, enquanto tão pouca atenção é dada à raça humana”.⁴⁸ O “Estado jardineiro” moderno, Bauman argumenta, transformou a metáfora de Frederico em realidade crua, através da eliminação sumária de tudo aquilo que seus planejadores viam como obstáculos no caminho da razão, da ordem e do progresso.

Apesar desses distúrbios e rupturas em meados do século, a aliança entre biologia e poder tornou-se cada vez mais profunda e difundida nas décadas subsequentes. Foucault viu o biopoder e as biopolíticas como tecnologias essenciais com as quais os Estados modernos precisam controlar suas populações – assumindo a responsabilidade pela saúde, segurança, e estabilidade das vidas coletivas dos cidadãos.⁴⁹ Central ao exercício do biopoder, portanto,

⁴⁵ William K. Storey, “Plants, power, and development: founding the Imperial Department of Agriculture for the West Indies, 1880-1914”, in Jasanoff, org., *States of knowledge: the co-production of science and social order* (Londres: Routledge, 2004), p.109-130.

⁴⁶ William K. Storey, *Science and power in colonial Mauritius* (Rochester: University of Rochester Press, 1997).

⁴⁷ O jurista Oliver Wendell Holmes, um entusiasta da eugenia, expressou a opinião predominante em *Buck vs. Bell*, 274 US 200 (1927).

⁴⁸ Zygmunt Bauman, *Modernity and ambivalence* (Ithaca: Cornell University Press, 1991), p.27.

⁴⁹ Michel Foucault, *The history of sexuality*, v.1 (Nova York: Vintage, 1980).

é a capacidade do Estado de caracterizar o comportamento e os corpos humanos de maneiras que racionalizem e, nas sociedades democráticas, justifiquem publicamente suas políticas. Cada vez mais, o Estado se afirma sob o ‘guarda-chuva’ da epidemiologia como o diagnosticador maior das doenças que ameaçam grupos de pessoas na sociedade. Os polarizadores debates antes e durante as eleições presidenciais norte-americanas de 2004 a respeito do casamento de homossexuais podem ser vistos, sob essa perspectiva, como parte de um discurso mais amplo sobre sexualidade e família, em que facções políticas adversárias reivindicam o apoio dos cidadãos, definindo o que é importante como desvio no comportamento sexual e na moral familiar. Nos culturalmente heterogêneos Estados Unidos, assim como nas colônias das Índias Orientais de Stoler, as regras de conduta sexual servem como instrumentos poderosos para a construção da coesão social, ao determinar quem está dentro e quem está fora das formas aceitas de ordem doméstica.

Além disso, hoje como antes, o biopoder se estende a todas as formas de vida do planeta, não apenas as vidas dos humanos, mas também os mundos naturais com os quais os humanos vivem em estreita simbiose. Plantas doentes e deficientes, não menos do que pessoas doentes e deficientes, estão incluídas na imaginação biopolítica do Estado neoliberal e das corporações suas parceiras, cuja capacidade de inovar é tão crucial para garantir a ação estatal quanto a capacidade de profissionais especializados de definir e aplicar critérios de governamentalidade.⁵⁰ Governar ‘corpos’, afinal, é algo que se faz não apenas por exclusão ou remoção, mas também através por processos terapêuticos de agregar e trazer os anteriormente doentes de volta à comunidade de seres viáveis. O Estado ordenador é mais poderoso quando é, ao mesmo tempo, visivelmente um Estado curador, e tal Estado envolve a ciência para fins tanto terapêuticos como diagnósticos. Retornemos, então, à biotecnologia agrícola como um campo de biopoder contemporâneo que dá continuidade à parceria histórica das ciências da vida com o Estado e, ao fazê-lo, se imbrica com cada um dos modos de construção de impérios descritos anteriormente.

Plantas para o mundo: os impérios da biotecnologia

À parte ocasionais desajustados sociais radicais, como o chamado Unabomber, Theodore Kaczynski⁵¹, poucos ainda questionam o papel vital da ciência e da tecnologia no desenvolvimento humano. Mesmo oponentes de projetos tecnológicos específicos – grandes represas⁵²,

⁵⁰ Para uma apreciação do processo de mudança do contrato social entre ciência, Estado e indústria com respeito às ciências da vida, ver Sheila Jasanoff, *Designs on nature: science and democracy in Europe and the United States* (Princeton: Princeton University Press, 2005).

⁵¹ Theodore Kaczynski, um matemático formado em Harvard e na Universidade de Michigan, conduziu, de sua cabana em Montana, uma campanha solitária de envio de cartas-bombas a representantes de diversos setores industriais entre 1978 e 1996. Esses ataques mataram três pessoas e feriram muitas outras. Foi capturado quando o irmão reconheceu como de sua autoria uma longa carta que ele havia enviado ao *New York Times*. Ver Kaczynski, *The unabomber manifesto: industrial society and its future* (Berkeley: Jolly Roger Press, 1995).

⁵² Sanjeev Khagram, *Dams and development: transnational struggles for water and power* (Ithaca: Cornell University Press, 2004).



Figura 1: Sheila Jasanoff (Fonte: <http://migre.me/aSI9F>)

por exemplo, ou alimentos geneticamente modificados (GM)⁵³ – raramente dispensam por completo a tecnologia, preferindo sistemas tecnológicos menores, mais transparentes ou localmente governáveis. A questão que preocupa os estudantes do campo CTS⁵⁴, portanto, não é a de se integrar, mas de como integrar a inovação à vida das pessoas de modo a fazer uma diferença positiva. Anos de pesquisas em psicologia social de percepção de risco⁵⁵ e em entendimento público da ciência⁵⁶ têm demonstrado que o medo ou rejeição popular de uma nova tecnologia geralmente decorre, no fundo, de incertezas a respeito das maneiras como a tecnologia é gerenciada ou, mais precisamente, governada. Para uma indústria com ambições globais, como a biotecnologia agrícola, o que decorre dessas observações? De que modo, mais especificamente, a biotecnologia contribui para as maneiras de criar mundos políticos para além do Estado-nação e que implicações as inter-relações entre biotecnologia e política global têm para a governança democrática?

Na busca de respostas, é útil pensar na biotecnologia operando politicamente em vários registros diferentes. É óbvio que ela é, claramente, uma tecnologia material: produz novos instrumentos para impedir danos e desordem, tais como plantas que resistem a insetos, a ervas daninhas ou à falta d'água, e redesenha pedaços da natureza, os genes, para que realizem novas tarefas em novos ambientes. A esse respeito a biotecnologia é, simultaneamente, um dispositivo metafísico: traz novas entidades para o mundo e através desse processo, reordena nosso senso de correção tanto na natureza quanto na sociedade.⁵⁷ Ao mesmo tempo, a biotecnologia é também um discurso: para alguns, de progresso e melhora, de beneficência e utilidade; para outros, de risco, de caráter invasivo e de dominação a distância. Os proponentes da biotecnologia agrícola contam histórias específicas sobre um mundo onde a modificação genética de plantas é possível, e tais histórias carregam peso político e cultural. Por último, a biotecnologia é uma instituição de governança: ela delinea formas de vida social ao influenciar a maneira como as pessoas escolhem – ou são capazes de – viver com os produtos da bioindústria. Cada um desses marcos, conforme veremos a seguir, tem sido ativado na política global da biotecnologia.

A multidão resistente

Em maio de 2004, um periódico científico divulgou que pesquisadores alemães mantinham em segredo a localização de aproximadamente trinta lugares plantados com milho GM, temerosos de que ativistas antiGM destruíssem as plantações, como haviam feito

⁵³ Para as divisões transatlânticas sobre alimento e safras geneticamente modificadas, ver Thomas Bernauer, *Genes, trade, and regulation: the seeds of conflict in food biotechnology* (Princeton: Princeton University Press, 2003).

⁵⁴ N. da T.: No Brasil, a expressão 'estudos CTS' ou 'estudos de ciência, tecnologia e sociedade' tem-se difundido com um sentido mais geral do que o sentido de "science and technology studies" nos países de língua inglesa.

⁵⁵ Ver, por exemplo, Paul Slovic, *The perception of risk* (Londres: Earthscan, 2000).

⁵⁶ Brian Wynne, "Public understanding of science", in Sheila Jasanoff et al., org., *The handbook of science and technology studies* (Thousand Oaks: Sage, 1995), p.361-388.

⁵⁷ Para uma elaboração desse argumento, ver Sheila Jasanoff, "In the democracies of DNA: ontological uncertainty and political order in three states", *New Genetics and Society*, Londres, v.24, n.3, p.139-155 (2005).

anteriormente em outros locais na Alemanha.⁵⁸ Não revelar tais locais era contrário à Diretiva 2001/18 da União Europeia, que exige que terrenos com culturas GM sejam publicamente registrados. A não submissão à lei europeia em uma Alemanha tradicionalmente obediente à lei pode ter sido digna de notícia, mas a ameaça às safras de transgênicos não era nada de novo. Iniciados no final dos anos 1990, os ataques a campos de teste evoluíram para uma forma de protesto internacional aparentemente típica da tese de Hardt e Negri sobre uma emergente e afirmativa multidão global: na Grã Bretanha, em 1999, centenas de manifestantes vestidos com roupas de descontaminação arrancaram plantas GM em campos de testes; na Índia e no Brasil, organizações de agricultores promoveram manifestações semelhantes; na França, José Bové, o líder carismático da radical Confederação Camponesa, tornou-se um herói popular ao orquestrar a destruição de milhares de plantas GM, além de uma loja McDonald em 1999. Seu julgamento, multa e prisão não abalaram Bové e seus apoiadores, na verdade tão prontos para recomeçar a batalha ao cabo de cinco anos quanto após suas transgressões iniciais.

Os campos de testes não são o único teatro para os protestos contra a agricultura GM. Os ativistas antiglobalização logo identificaram a biotecnologia como símbolo da homogeneização ambiental, econômica e cultural a que se propunham resistir. Manifestações contra a Monsanto e contra o milho geneticamente modificado, juntamente com declarações sobre os riscos a espécies não visadas, como a borboleta-monarca, eram parte do repertório dos protestos de rua em 1999 durante a Terceira Conferência Ministerial da Organização Mundial do Comércio (OMC) em Seattle. Nesse e em outros episódios similares, representantes de uma cidadania global frouxamente articulada em rede afirmaram seu direito de debater os futuros tecnológicos em termos distintos daqueles convencionalmente utilizados pelos Estados-nação e por seus conselheiros especialistas: os discursos formais da lei, da biologia molecular, da economia, da avaliação de riscos ou da bioética. Em jogo, a definição de quem tinha o poder para determinar quanta harmonização global deveria haver, e quais inovações científicas, tecnológicas ou econômicas deveriam ser autorizadas a difundir-se pelo mundo. Os que optaram por visões mais locais, de baixo para cima, conseguiram uma vitória notável quando a Monsanto decidiu, sob crescente pressão pública, abandonar seus planos de desenvolver uma tecnologia de sementes estéreis através do uso do chamado gene Terminator⁵⁹; mais tarde, alegando uma queda na demanda global, a empresa também anunciou que iria pôr em espera seus planos de comercializar o trigo geneticamente modificado Round-Up Ready.⁶⁰

⁵⁸ Ned Stafford, "Uproar over German GM corn", *The Scientist*, 17 maio 2004, <http://www.biomedcentral.com/news/20040517/03/>.

⁵⁹ O gene Terminator impediria as sementes de germinar em anos consecutivos. Agricultores que rotineiramente plantam sementes estocadas da colheita do ano anterior seriam forçados, assim, a comprar novas sementes a cada ano. A coalizão que forçou a Monsanto a abandonar, pelo menos por algum tempo, essa tecnologia incluiu tanto organizações indígenas como a influente Fundação Rockefeller. Jasanoff, "In a constitutional moment", p.171.

⁶⁰ Round-Up é um popular herbicida comercializado pela Monsanto, e as plantas Round-Up Ready são geneticamente modificadas para suportar o uso daquele produto. Diversos observadores acreditam que a decisão da Monsanto foi motivada pela oposição a plantações GM na Europa e no Japão. Ver "GM wheat put on hold", serviço de notícias da *NewScientist.com*, em 11 maio 2004.

Ideologia e coação

Nem todos viram no movimento antiglobalização a vanguarda promissora de resistência planetária contra uma ordem mundial neoliberal fora de moda e dominada por corporações. Utilizando a maquinaria clássica de ordenamento da ciência e da lei, os defensores da biotecnologia agrícola buscaram promover suas visões de progresso social e tecnológico sufocando a oposição e o dissenso.

Na reunião anual da American Association for the Advancement of Science, em fevereiro de 2000, o senador Christopher ('Kit') Bond, republicano de Missouri, estado de origem da Monsanto, descartou abertamente o protesto de Seattle. O senador o descreveu como uma batalha entre a especialização científica e a equivocada, embora exuberante, ignorância da juventude: "O debate científico não está sendo controlado por PhDs, mas aparentemente por gente jovem com uma predisposição pelo teatro de rua... Está chegando o ponto em que os cientistas terão de se vestir como sabugos de milho para conseguir a atenção da mídia".⁶¹ Nessa mesma reunião, Madeleine Albright, secretária de Estado do presidente Clinton, também definiu o conflito como sendo entre a razão e a irracionalidade. "Mas a ciência", disse ela, "não dá sustentação ao medo 'franksteiniano' de alguns, sobretudo fora dos Estados Unidos, de que alimentos ou outros produtos biotecnológicos vão pre-judicar a saúde humana".⁶² Os dois oradores, embora de partidos políticos diferentes, colocaram a ciência como aliada, na defesa da biotecnologia contra seus críticos. Essa invocação da autoridade científica para apoiar a inovação tecnológica é um marco do comprometimento dos Estados Unidos da América com uma ideologia particular de progresso tecnocientífico.⁶³

Um olhar através do oceano enfocando os debates contemporâneos no Reino Unido sobre biotecnologia coloca em relevo as dimensões ideológicas da posição americana. O termo *Frankenfood* foi largamente utilizado nos tabloides ingleses refletindo e, segundo alguns, reforçando as ansiedades públicas. Mas as preocupações não se restringem à mídia e ao público desinformado. A comunidade científica britânica havia desde logo manifestado uma incerteza maior a respeito da segurança das plantações GM do que sua contraparte norte-americana, particularmente em relação às consequências ambientais de seu uso comercial.⁶⁴ Tais incertezas levaram os especialistas britânicos a rejeitar a posição oficial dos EUA, de que o processo de modificação genética não traz qualquer risco especial; para fins regulatórios, só importa o produto final. Na Inglaterra, tanto a opinião pública como a científica se uniram em torno de uma abordagem mais cuidadosa, exigindo maior experimentação – por exemplo, por meio de testes em escala de fazendas⁶⁵ – antes de autorizar a comercialização de safras GM. Conforme aumentaram as incertezas, o governo Tony Blair decidiu-se por uma reavaliação, muito rara, das ponderações sobre as safras

⁶¹ Senador Christopher Bond, Encontro Anual, American Association for the Advancement of Science. Washington, 21 fev. 2000.

⁶² Secretária de Estado Madeleine Albright, Encontro Anual, American Association for the Advancement of Science. Washington, 21 fev. 2000.

⁶³ Jasanoff, *Designs*, capítulo 4.

⁶⁴ Jasanoff, *Designs*, capítulo 2.

⁶⁵ Agriculture and Environment Biotechnology Commission, *Crops on trial*, set. 2001.

GM, examinando sua aceitabilidade pela ciência, pela economia e pelo público.⁶⁶ O resultado imediato desse processo foi a decisão de aprovar a comercialização de apenas uma variedade de milho GM, ao menos para começar. Assim, enquanto o neoliberalismo norte-americano tratou a biotecnologia como apenas mais um fluxo de produtos, adequadamente controlados pelo mercado exceto pelas avaliações a respeito de sua segurança para a saúde humana e para o ambiente, a cultura política britânica, mais prudente e comunitária, deu ao público alguma voz na decisão a respeito de quais produtos queriam permitir que entrassem no mercado.

Enquanto procedimentos de consulta como o debate sobre alimentos GM na Inglaterra e o referendo em países como a Dinamarca e a Suíça buscaram acalmar a oposição pública, em outros lugares empregaram-se sanções legais para derrubar o que os defensores da biotecnologia viam como atos inaceitáveis de intransigência. Em vários países, ativistas como José Bové, que destruíram plantações GM, foram processados por dano à propriedade. No nível internacional, os Estados Unidos instauraram um processo na OMC contra a União Europeia, por impor uma moratória supostamente ilegal à importação de plantações e alimentos GM. A argumentação dos EUA afirmava, fundamentalmente, que não havia boas razões científicas para manter tais produtos fora do mercado europeu, e a moratória, portanto, representava um protecionismo ilegal.⁶⁷

Também a lei da propriedade intelectual tem sido invocada para salvaguardar os investimentos feitos por multinacionais como a Monsanto em plantações GM. Particularmente interessantes foram os processos aplicados contra agricultores nos Estados Unidos e no Canadá, que estariam cultivando, sem licença, plantações GM patenteadas pela Monsanto. No mais conhecido desses casos, Percy Schmeiser, um agricultor de 73 anos da província de Saskatchewan, foi processado por cultivar canola Round-Up Ready geneticamente modificada, que ele alegava ter vindo de fazendas vizinhas para suas terras, trazida pelo vento. Uma decisão 5 x 4 da Suprema Corte do Canadá reconheceu a reclamação de violação de patente da Monsanto, alegando que o uso sem licença que Schmeiser fazia da semente contendo o gene patentado pela empresa era suficiente para constituir infração.⁶⁸ Em uma virada salomônica, entretanto, a Corte não conferiu nenhuma compensação por danos à Monsanto, sob a justificativa de que Schmeiser não se havia beneficiado economicamente de seu ato ilegal; da mesma forma, Schmeiser não foi obrigado a pagar à Monsanto as custas do processo judicial. O caso alertou os produtores de culturas GM que, sob a lei canadense, eles teriam dificuldades para recuperar danos por violações de patente; ao mesmo tempo, estavam sujeitos a ser responsabilizados, em escala potencialmente ilimitada, se acidentalmente suas sementes contaminassem, e conseqüentemente prejudicassem, fazendas com certificação para produtos sem modificação genética.

⁶⁶ O aspecto de maior ineditismo desse processo foi uma consulta pública em escala nacional conhecida como *GM Nation?* Ver <http://www.gmnation.org.uk/>.

⁶⁷ Para detalhes desse caso, assim como para um argumento contra as posições dos EUA em relação à ciência e à análise de risco, ver David Winickoff, Sheila Jasanoff, Lawrence Busch, Robin Grove-White e Brian Wynne, "Adjudicating the GM food wars: science, risk, and democracy in world trade law", *Yale Journal of International Law*, New Haven, v.30, p.81-123 (2005).

⁶⁸ *Monsanto Canada Inc. vs. Schmeiser*, 1 Supreme Court Reports 902.

Legibilidade

A propaganda da biotecnologia agrícola frequentemente mostra campos de grãos organizados em nítidas linhas paralelas, ilustrando tanto a fertilidade, quanto o maior controle que a modificação genética supostamente pode oferecer. Seria difícil encontrar imagens mais mobilizadoras da 'legibilidade' descrita por Scott. Ervas daninhas, áreas não aproveitadas, crescimento desordenado, foram todos eliminados em favor de produções saudáveis, previsíveis e quantificáveis – alcançada pela precisão do controle genético. Mas assim como os grandiosos sonhos de legibilidade dos planejadores de meados do século foram alcançados a um custo, para alcançar sua regularidade de superfície, a legibilidade da moderna agricultura geneticamente modificada também demanda trabalhos não evidentes de padronização, e conseqüente eliminação de ambigüidade. Pode-se destacar quatro dimensões de padronização: ontologias, epistemologias, socioecologias e formas de vida. Todas as quatro mantêm relações tradicionais de poder entre centro e periferia e podem ser ilustradas pelo caso do 'arroz dourado' – a cultura-modelo de uma nova geração de alimentos geneticamente modificados enriquecidos com nutrientes capaz de alimentar o mundo em desenvolvimento.⁶⁹ Esse nome foi dado a uma variedade de arroz manipulada pela bioengenharia para produzir betacaroteno, o que confere ao grão um leve tom dourado; quando ingerido transforma-se em vitamina A, protegendo os que o ingerem contra uma deficiência vitamínica que pode levar à cegueira.

Ontologias: Para os produtos da agricultura GM entrarem nos mercados globais é preciso haver um amplo acordo sobre o que tais entidades efetivamente 'são'. Essa questão ontológica pode parecer bem direta – os defensores do arroz dourado, por exemplo, argumentam que se trata apenas de uma variedade mais nutritiva – mas as culturas de alimentos abrangem tantas fronteiras de categorias, que suas identidades no campo político podem ser vistas como tudo, menos híbridas. Há, para começar, classificações regulatórias. Um produto manipulado pela engenharia para produzir ingredientes de valor medicinal deve ser considerado alimento, ou remédio? Mesmo que tais questões possam ser estabelecidas através de definições administrativas formais, o debate Norte-Sul em torno das culturas GM mostra como é difícil chegar a um fechamento ontológico sobre uma mercadoria que é, ao mesmo tempo, elemento natural (uma planta com genes e traços específicos) e elemento social (um produto com ordenamentos econômicos e políticos particulares, e um potencial reorganizador da sociedade).⁷⁰

⁶⁹ Sheila Jasanoff, "Let them eat cake: GM foods and the democratic imagination", in Melissa Leach, Ian Scoones e Brian Wynne, org., *Science and citizens* (Londres: Zed Books, no prelo), p.183-198. (N. da T.: Esse livro foi publicado em 2005)

⁷⁰ Esse hibridismo ontológico é considerado como parte da ordem das coisas no trabalho de muitos estudiosos dos estudos CTS. Ver, especificamente, Michel Callon, "Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St. Briec Bay", in John Law, org., *Power, action, and belief: a new sociology of knowledge?* (Londres: Routledge and Kegan Paul, 1986), p. 196-233; Bruno Latour, *We have never been modern* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1993). Os híbridos tornam complexa a separação clara que filósofos como Ian Hacking têm buscado estabelecer entre espécies naturais ("indiferentes") e sociais ("interativas"). Hacking, *The social construction of what?* (Cambridge, MA: Harvard University Press, 1999).

Epistemologias: O modo de se conhecerem as propriedades de produtos GM é também um ponto aberto à discussão. As autoridades norte-americanas têm insistido que a única base apropriada para avaliar os impactos dessas novas entidades é a análise de risco baseada na ciência. No entanto, como mostra claramente a disputa entre os Estados Unidos e Europa na OMC, persistem vastas discordâncias sobre o *status* epistemológico da análise de risco. Seria ela uma ‘ciência’, no sentido de ser um método de representar o mundo, bem demarcado, incontroverso, paradigmático (no sentido kuhniano); ou, em vez disso, seria um instrumento político e cultural patentemente construído para gerenciar as incertezas que inevitavelmente acompanham os grandes projetos de reconfiguração da natureza ou da sociedade?⁷¹ Para aceitar a alegação dos produtores de que plantações como o arroz dourado são ‘seguras’, deve-se aderir à primeira (e não à última) caracterização. Se, entretanto, a análise de risco é uma expressão da cultura política por outros meios, então não devemos nos surpreender se aquela forma de análise não se mover sem atrito através de fronteiras políticas e culturais.⁷²

Socioecologia: Plantas GM são desenvolvidas em laboratório, normalmente nas nações ocidentais ricas em ciência, testadas no campo e transportadas para propagação comercial em ambientes variáveis, tanto natural como socialmente. A Monsanto, nesse aspecto, é como os Kew Gardens do século XIX: um “centro de cálculo”⁷³ metropolitano, de onde produtos padronizados fluem para se enraizar nas periferias econômicas e políticas do mundo. Para sustentar esse modo de produção é crucial assumir que as socioecologias são tão padronizadas quanto as plantações que nelas crescem – dito de outra forma, assumir que as circunstâncias sociais e ecológicas na periferia não são tão radicalmente diferentes das situadas nos centros metropolitanos a ponto de impedir o projeto de transferência global de tecnologia. No entanto, acidentes ocorridos dentro das fronteiras de um único Estado-nação mostram que transferências do laboratório para o campo podem trazer surpresas desagradáveis. Por exemplo, em um episódio de alto custo nos Estados Unidos, Prodigene, uma variedade GM de milho contendo um precursor da insulina, Trypsin,⁷⁴ foi plantada em um campo não demarcado na Iowa rural. O fabricante combinou com o Departamento de Agricultura dos EUA, que aprovou os testes de campo, que o campo ficaria em quarentena no ano seguinte, de maneira a remover quaisquer propagações espontâneas por quaisquer plantas voluntárias.⁷⁵ Na verdade, os campos não foram apropriadamente isolados e uma quantidade indeterminada de plantas GM foi colhida junto com cerca de 500.000 *bushels*⁷⁶ de soja na estação seguinte. Semelhantes falhas, resul-

⁷¹ Winickoff et al., “Adjudicating the GM food wars”.

⁷² Ver Jasanoff, *Designs*, a respeito da relação entre análise de risco e cultura política.

⁷³ Bruno Latour, “Drawing things together”, in Michael Lynch e Steve Woolgar, org., *Representation in scientific practice* (Cambridge, MA: MIT Press, 1990), p.19-68.

⁷⁴ B. Hord, “The road back: Prodigene and other biotech companies are moving ahead in an environment of increasing fear of crop contamination”, *Omaha World Herald*, Omaha, 19 jan. 2003.

⁷⁵ Plantas voluntárias são aquelas que brotam espontaneamente, em geral a partir de uma safra anterior, em locais onde não foram intencionalmente plantadas.

⁷⁶ N. da T.: Unidade de medida de grãos e vegetais igual a aproximadamente oito galões ou 36,4 litros.

tantes de associações inesperadas entre tecnologia, ambiente e comportamento humano, são ainda mais prováveis quando a transferência ocorre entre culturas distintas de cultivo e de controle de riscos.

Formas de vida: Expandindo esse ponto, tornou-se claro que sistemas tecnológicos complexos são formas de vida, unindo componentes humanos e não humanos em uma estrutura com propósito comum, uma vez que são tentativas direcionadas a aprimorar aspectos da vida humana por meios físicos e biológicos. Assim, os sistemas de transporte fazem mais do que deslocar as pessoas de um lugar a outro. Eles refazem estruturas sociais e autoentendimentos. Uma cultura do automóvel, por exemplo, dá origem a visões e avaliações do tempo, distância, autonomia, comunidade, qualidade ambiental e custo de vida diferentes das de uma cultura dependente principalmente de bicicletas ou de transporte público. Da mesma maneira, a agricultura industrial é organizada e gerenciada a partir de princípios diferentes dos utilizados em fazendas pequenas. Os dois sistemas de produção se baseiam em infraestruturas econômicas, sociais e tecnológicas diferentes, e seus impactos sobre a solidariedade humana e sobre o meio ambiente são correspondentemente divergentes. Os métodos convencionais de análise de risco não levam ou levam pouco em conta as ramificações sociais e éticas dos sistemas tecnológicos, entre elas, suas ameaças a padrões de vida estabelecidos há muito tempo. No Sul global, essa cegueira da tecnologia no que diz respeito à destruição de formas estabelecidas de vida, avalizada pelo alegado poder científico da análise de risco, tem alimentado muito da crítica à biotecnologia agrícola.⁷⁷

Identidade e comunidade

Os impérios, não menos do que os Estados-nação, engendram e dependem de sentimentos de pertencimento. Dispositivos para a produção de comunidades imperiais imaginadas incluem, além dos grandiosos, polarizados e ideológicos discursos da Guerra Fria, práticas mundanas, tais como as celebrações nacionais⁷⁸, o ensino de uma língua comum, o treinamento de elites administrativas e judiciárias e a construção de infraestruturas para o comércio e a comunicação. Ciência e tecnologia, como vimos, têm servido há muito tempo como agentes de governamentalidade imperial, ajudando a produzir uma consciência de missão e as formas associadas de conhecimento e habilidade que servem como instrumentos para ampliar o poder. Similarmente, a biotecnologia moderna oferece um discurso de desenvolvimento que dá continuidade às tradições coloniais, embora nos tempos

⁷⁷ Ver, especificamente, os argumentos sobre esse tópico desenvolvidos pelo conhecido autor e ativista indiano Vandana Shiva, *Monocultures of the mind: perspectives on biodiversity and biotechnology* (Londres: Third World Network, 1993); *Biopiracy: the plunder of nature and knowledge* (Toronto: Between the Lines, 1997); *Yoked to death: globalisation and corporate control of agriculture* (Nova Delhi: Research Foundation for Science, Technology and Ecology Year, 2001).

⁷⁸ Morris, por exemplo, descreve as comemorações do jubileu da rainha Vitória em Londres como um momento de cristalização para o Império britânico em 1897. *Pax Britannica*, p.21-34. Ver também, "Representing authority in Victorian India", de Bernard S. Cohn, uma análise sobre a "Imperial assemblage" de 1877 em Delhi, in Eric Hobsbawm e Terence Ranger, org., *The invention of tradition* (Cambridge: Cambridge University Press, 1983), p.165-209.

modernos, agentes, recipientes e mecanismos específicos do projeto de desenvolvimento tenham sido parcialmente reconfigurados.

A descoberta da África como local para o desenvolvimento biotecnológico através da propagação de produtos como o arroz dourado talvez seja o exemplo mais claro disso. Na retórica dos especialistas em desenvolvimento e das instituições científicas e industriais em que se inserem, a África é representada por figuras de linguagem evocando crise e caridade que caracterizam a condição do continente como calamitosa e apresentam soluções científicas e tecnológicas salvacionistas.⁷⁹ Em um exemplo instrutivo, Gordon Conway, antigo presidente da Fundação Rockefeller, e um colega escreveram um artigo para o prestigioso periódico *Science* sobre a capacidade da biotecnologia de ajudar os africanos. Embora apresentado como científico, o artigo misturava o registro empírico da ciência com um registro narrativo quase missionário. No centro da discussão estava uma dona de casa fictícia, ‘a senhora Namurunda’, que os autores afirmavam não ser uma pessoa real, mas “uma combinação de situações existentes na África”.⁸⁰ A narrativa começa com a senhora Namurunda, agricultora e mãe solteira, levando uma vida miserável e dura em campos infestados com todos os tipos de pragas, em condições adversas de seca e de degradação do solo. E termina com a biotecnologia científica resolvendo os problemas dessa mulher, permitindo-lhe gerar lucros e garantir um futuro mais brilhante, mais educado e mais iluminado para seus filhos.

Esse roteiro segue com precisão extraordinária a descrição de Foucault sobre o biopoder. Um continente inteiro se torna um corpo medicalizado que exige intervenção terapêutica urgente, tanto como coletivo, como para seus membros individuais. A personagem fictícia da senhora Namurunda, revelada nas páginas de um dos mais prestigiosos periódicos científicos no mundo, torna-se símbolo das enfermidades ‘compostas’ da África. O poder das sociedades avançadas de desenvolver e fornecer os tratamentos necessários oferece-lhes o direito, na verdade, a obrigação, de se engajar em uma nova *mission civilisatrice* – assentada numa ética biomédica de cura e não, como em épocas anteriores, num modelo religioso de graça. Mas dessa vez, renegando as vigorosas constelações do poder estatal que sustentavam o domínio colonial, o Estado neoliberal atua por meio de uma indústria global fracamente regulada e de uma comunidade científica em grande parte autorregulada. A expansão ‘delas’ para novos territórios traz a promessa de melhores empregos e maiores rendas de volta ao país natal, permitindo ao Estado economicamente mais forte se justificar ali onde os votos são contados, em sua própria comunidade nacional de cidadãos. Os recipientes doentes e incapacitados, porém, têm pouco ou nenhum direito de opinar no diagnóstico ou no tratamento da suposta patologia.

A virada constitucional

Voltemo-nos agora para a quinta modalidade de construção de impérios identificada antes – a abordagem constitucional, que se baseia, para a sua robustez, no consentimento

⁷⁹ Ver Jasanoff, “Let them eat cake”, p.190-194.

⁸⁰ Gordon Conway e Gary Toennissen, “Science for African food security”, *Science*, Washington, v.299, n.5610, p.1187-1188, 2003.

formal dos cidadãos. Na virada do século XXI, a União Europeia representa talvez a mais ambiciosa elaboração dessa abordagem. Com 25 Estados-membros em maio de 2004, a UE incluiu em um único regime constitucional uma associação política heterogênea das mais diversificadas em termos linguísticos e culturais de todos os tempos. Em contraste com o emergente império institucionalmente rudimentar percebido por Hardt e Negri, a UE é decididamente um espaço ortodoxo de governança, circunscrito por lei e obrigado a prestar contas a seus membros e (como foi ilustrado pelos votos negativos da Holanda e da França a respeito da constituição da UE) a ter em conta as particularidades de suas políticas internas.⁸¹ Em suas páginas da web, a face pública apresentada aos eletronicamente conectados do planeta, a UE faz grandes esforços para explicar-se: por que existe, como foi formada, suas realizações passadas e suas esperanças para o futuro. Em um nível, a retórica é fortemente weberiana, uma questão de instituições oficiais e de políticas cuidadosas, justificadas em termos de uma missão geral de paz, segurança, solidariedade e um modelo europeu de sociedade.⁸² Nesse nível discursivo, a 'Europa' de fato existe; o problema é apenas como concretizar, por intermédio de ações práticas e combinadas, seu senso já formado de identidade coletiva.

Em outro nível, porém, a identidade da Europa ainda está em formação e sua união constitucional é somente uma cobertura para exercitar concepções distintas do que significa ser europeu; domínios em que a 'europeidade' continua sendo uma questão em aberto e sujeita a múltiplas interpretações incluem o desenvolvimento e a utilização das ciências da vida para aprimorar interesses coletivos na UE. Observando os compromissos europeus com a biotecnologia, tanto em Bruxelas como nos Estados-membros, pode-se ter uma noção das questões em debate, assim como de algumas das maneiras como a Europa tem tratado o problema de coordenar seus membros sem eliminar as diferenças. O exemplo europeu oferece, nesse aspecto, uma alternativa atraente à visão totalizante e disciplinadora do biopoder global.

Sem dúvida, a política europeia de biotecnologia vem seguindo, em certa medida, os conhecidos impulsos modernistas no sentido da padronização e do controle centralizado. Por décadas, Bruxelas buscou fomentar a inovação tecnológica e criar novos empregos, em parte visando ao contínuo crescimento econômico europeu, e em parte como resposta ao que percebia como ameaças vindas das inovações norte-americanas e, mais recentemente, chinesas e indianas. Antigos discursos de competitividade internacional⁸³ têm ultimamente se associado a novas preocupações com a mobilidade do trabalho dentro da Europa, com a terceirização de empregos para os países em desenvolvimento e com pressões simultâneas para reduzir as barreiras regulatórias e étnicas ao livre fluxo de cientistas no interior da área de pesquisa europeia. Desde 1990 a UE tem emitido diretrizes para pesquisas com

⁸¹ Esse sistema de responsabilização distribuída resultou em uma união cujos membros não têm aderido igualmente a todos os aspectos da visão da UE. Assim, Suécia, Dinamarca e Inglaterra não adotaram a moeda única (euro), e Inglaterra e Irlanda não compõem o acordo de Schengen sobre controle de fronteiras; além disso, a Inglaterra tampouco adotou a *Social Charter* sobre direitos trabalhistas.

⁸² Ver *Why the European Union?*, http://europa.eu.int/abc/12lessons/index1_en.htm (Acesso em: nov. 2004).

⁸³ Herbert Gottweis, *Governing molecules: the discursive politics of genetic engineering in Europe and the US* (Cambridge, MA: MIT Press, 1998).

organismos geneticamente modificados (OGMs), liberação de OGMs no meio ambiente, rotulagem de alimentos contendo OGMs e patenteamento dos produtos da biotecnologia. Em seus esforços para contrapor-se à resistência popular, a UE também tem patrocinado pesquisas a respeito da percepção pública da ciência – constituindo nesse processo uma cidadania cujas necessidades o Estado europeu pode caracterizar e atender com agressivos programas de comunicação sobre ciência e sobre riscos.⁸⁴

Mas essas iniciativas centralizadoras de Bruxelas têm colidido com resistências vindas dos Estados-membros e de suas comunidades políticas, mostrando que, ao menos na Europa, a prerrogativa de imaginar futuros tecnológicos não reside apenas no governo, mas precisa ser compartilhada com públicos cada vez mais conhecedores das tecnologias e bem informados. Tais públicos, além disso, encaram as promessas da biotecnologia com sensibilidades éticas significativamente distintas em relação à natureza e com atitudes distintas em relação à incerteza e à responsabilidade das indústrias, sequiosas por comercializar as novas tecnologias.⁸⁵ Enquanto em toda a Europa as percepções públicas convergem em importantes aspectos, os meios através dos quais as pessoas expressam suas preocupações e buscam certezas permanecem diferentes, condicionados pelas culturas e tradições políticas nacionais. Assim, o debate público em escala nacional levado a cabo na Grã-Bretanha a respeito de plantações GM não teve correspondente exato em nenhum outro lugar na UE; outros Estados conduziram seus próprios exercícios de consulta, na forma de júris de cidadãos, conferências de consenso e referendos. Os resultados também variaram, com Estados-membros discordando quanto ao modo de estabelecer a adequação dos dados sobre riscos, assim como quanto as ações empreendidas em relação a produtos GM específicos.

Em resumo, a experiência europeia com a governança da biotecnologia indica que em um império construído sobre princípios constitucionais pode haver ampla concordância de atitudes públicas com respeito à tecnologia e da disposição dos governantes de levar em conta as visões e valores públicos, enquanto ativamente conduzem o programa de desenvolvimento tecnológico. Ao mesmo tempo, consultas democráticas promovidas com respeito genuíno pela diversidade podem produzir acomodações locais específicas que pouco se assemelham à legibilidade global buscada por algumas corporações multinacionais do século XXI ou perseguida em vão pelos superambiciosos Estados planejadores do século XX analisados por Scott.

Conclusão

Projetos imperiais, como muitos hoje argumentam, não desapareceram com o fim do colonialismo, mas podem estar se refazendo em novos disfarces com o passar do tempo. Desde o início da modernidade esses projetos se beneficiaram com os empreendimentos da ciência e da tecnologia, e há séculos as ciências biológicas, em particular, têm-se envolvido na disseminação de formas imperiais de governança. Não é surpresa, portanto, encontrar

⁸⁴ Jasanoff, *Designs on nature*, capítulo 3.

⁸⁵ Claire Marris, Brian Wynne, Peter Simmons e Sue Weldon, *Public perceptions of agricultural biotechnologies in Europe*, <http://www.pabe.net> (Acesso em: nov. 2004).

a biotecnologia contemporânea alistada em várias modalidades de construção de impérios, seja através da resistência de baixo para cima, da imposição ideológica de cima para baixo, da padronização administrativa ou do constitucionalismo consensual. Em particular, conforme mostrado, a capacidade de modificar as características genéticas das plantas fundiu-se indissociavelmente com projetos estatais e empresariais de gerenciar populações humanas de forma a legitimar o exercício do poder. Tanto os Estados-nação como, em uma era de neoliberalismo, as corporações multinacionais com as quais os Estados formam liga, mostraram sua disposição de dispor da biotecnologia agrícola na imposição de seus interesses em escala global.

As batalhas em torno da governança da biotecnologia complicam qualquer narrativa linear e fácil de progresso. Em vez disso, quando se olha mais de perto, o nexo entre globalização e inovação tecnológica surge como um campo politicamente contestado, em que ainda estão em jogo concepções opostas sobre como as sociedades humanas devem viver e que outras formas de vida devem sustentá-las. O exemplo da integração europeia em relação à biotecnologia sugere que de uma cultura para outra variam consideravelmente as linhas divisórias traçadas pelas sociedades humanas, mesmo as muito semelhantes, separando natureza e cultura, e até que ponto estão dispostas a tolerar o cruzamento das fronteiras entre esses dois domínios. Além disso, dada a possibilidade de se expressar democraticamente, as sociedades estáveis frequentemente optam por manter fronteiras e formas de vida antigas, preferindo mudanças graduais e motivadas internamente a visões estrangeiras e importadas de progresso, não importa quão brilhantes sejam as ofertas que lhes são apresentadas.

Essas observações não devem ser tomadas como uma negação das promessas globais da biotecnologia agrícola, que podem ser consideráveis, ainda que não estejam no horizonte imediato. O gênio da manipulação genética está conosco de qualquer maneira: não há muitos precedentes que mostrem a possibilidade de voltarmos o relógio daquilo que o questionamento humano já revelou sobre os mecanismos do mundo natural, embora técnicas altamente desenvolvidas tenham ocasionalmente se perdido ou entrado em longos períodos de recessão. Tampouco ‘deveríamos’ buscar refúgio no retrocesso da inovação. O desafio, na verdade, é constituir, paralelamente aos avanços globais em tecnologia, a capacidade institucional que permitirá aos cidadãos participar significativamente no debate sobre as implicações das novas tecnologias. Este ensaio defende usos mais esclarecidos de nosso conhecimento e de nossa capacidade, preferencialmente empregados em sistemas constitucionalmente governados – mantendo em mente que o esclarecimento não flui apenas de engenhosos meios de fazer novas combinações no mundo material, mas também, ou mais, da reflexão sobre como dirigir para o bem a nossa habilidade inventiva, profundamente humana.



Antonio Arellano Hernández

En el texto “Biotecnología e imperio”, Sheila Jasanoff se pregunta ¿cómo se mantienen cohesionados los imperios? Para responder, ella toma como punto de su reflexión la respuesta de los modos de gobernanza imperial de Hardt y Negri, según la cual los imperios se fabrican a través de una serie de prácticas contingentes, yuxtapuestas y exhaustivamente humanas que brindan cohesión y evitan la dispersión. Sheila Jasanoff revisa los cinco modos de los autores, a partir del caso de la puesta en escena de la biotecnología vegetal, para concluir que los proyectos imperiales se benefician de las ciencias en general y de las ciencias biológicas en particular.

De los cinco modos que revisa Sheila Jasanoff, nos vamos a concentrar en el modo de legibilidad que consiste, de acuerdo a Hardt y Negri, en patrones comunes, impuestos a través de la simplificación y eficiencia administrativa o de la clasificación, estandarización y alineamiento cognoscitivo.

El marco de los imperios de legibilidad está tomado de la frontera entre perspectivas sociológicas y epistemológicas. Desde la perspectiva weberiana, la racionalidad burocrática sería el destino de las sociedades y desde la óptica foucaultiana, las prácticas discursivas sobre la vida devendrían una biopolítica de amplios poderes. El tema general de Sheila Jasanoff apunta al corazón de ambas perspectivas y se expresa en el idioma de la coproducción, de la política y la ciencia. Ella ha contribuido a romper el doble mito de la irracionalidad de la política y la decisión basada en la objetividad.

Siguiendo los planteamientos de Scott, la autora considera que la gubernamentalidad que sustentan los imperios requiere un padrón de legibilidad centralizado, capaz de orientar los principales significados de las prácticas sociales. Este esfuerzo epistemológico requiere de un trabajo de fronteras, capaz de eliminar los espacios confusos entre los objetos de conocimiento y crear divisiones precisas entre las entidades. En este trabajo, los ámbitos inclasificables pueden ser borrados del campo visual del gobernante. Para Scott, esta creación de legibilidad se ubica entre la eficiencia administrativa weberiana y la gubernamentalidad foucaultiana.

De este modo, la legibilidad de la agricultura genéticamente modificada requiere de trabajos de ‘padronización’ en cuatro dimensiones: ontologías (1), epistemologías (2), socio-ecologías (3) y en formas de vida (4). Estas cuatro dimensiones fueron puestas en escena en el caso del arroz dorado, capaz de producir beta-caroteno y que ingerido proporcionará vitamina A para evitar la ceguera y la desnutrición.

(1) Ontológicamente, la cuestión se plantea en acordar la identidad del arroz dorado. Las clasificaciones regulatorias oscilan entre definiciones administrativas para declararlo como una variedad de planta o un producto nutritivo, entre un alimento o un remedio. (2) Epistemológicamente, el modo de conocer las propiedades de los organismos genéticamente modificados no es único. Las disputas entre EUA y Unión Europea (UE) en torno al estatuto epistemológico del análisis científico del riesgo muestran, definitivamente, que los criterios de demarcación científica y los instrumentos de política para administrar incertidumbres en torno a la reconfiguración de la naturaleza y la sociedad toman arreglos heterogéneos y conflictivos. (3) La legibilidad de las circunstancias sociales y ecológicas

que permitan padronizar y rendir equivalentes 'centro' con 'periferia' en la biotecnología no están garantizadas debido a los accidentes y riesgos que ocurren en las asociaciones de tecnología, ambiente y comportamiento en el proceso de transferencia entre culturas diferentes. (4) Los estudios CTS en el mundo han probado que los sistemas tecnológicos son formas de vida, en los que se encuentran unidos componentes humanos y no humanos en programas comunes de acción. Las formas tradicionales de vida representan formas de vida que involucran sistemas tecnológicos con patrones de riesgo distintos.

Sin duda, el proyecto de construir un imperio mundial de agricultura genéticamente modificada ha sido puesto en marcha por actores muy poderosos como son las transnacionales de la bioingeniería, pero las vicisitudes de la construcción de su legibilidad no están resueltas a nivel mundial.

En efecto, en los países del sur existe una gran resistencia de legibilidad que se expresa en una gran dispersión de identidades ontológicas de los organismos genéticamente modificados que los representa como objetos desnaturalizados; epistemológicamente, la comprensión de las características de estos organismos vegetales se coarta debido a un rechazo sobre el riesgo no fundado en criterios científicos, como fue el caso en las disputas entre EUA y UE. Las prácticas agrícolas que representan arreglos socio-ecológicos discurren entre intereses y orientaciones diversos que van desde la búsqueda de la autosuficiencia de los agricultores hasta el interés de implantar la agricultura genéticamente modificada del gran capital. Y, finalmente, las formas de vida de los países del sur no se encuentran tan uniformizadas como en el norte y esto es, talvez, la forma de mayor resistencia de legibilidad que encuentra la agricultura genéticamente modificada.

El texto de Sheila Jasanoff es en sí mismo parte de la crítica contra la legibilidad imperial en el plano de la epistemología; sin embargo, en un punto pierde visión crítica al sostener que al "centro de cálculo" metropolitano, llamado Monsanto, le ocurre como a los Kew Gardens del siglo XIX; por la sencilla razón que en aquel siglo, existía una ideología científica que facilitaba el flujo de legibilidad, que permitía enraizar en las periferias los productos padronizados en las metrópolis. En cambio, ahora, los productos padronizados tienen nuevas dificultades para fluir y para enraizarse en las periferias económicas del mundo respecto a los siglos anteriores. No hay certeza que la epistemología del análisis del riesgo adopte criterios unitarios o que puedan ser borrados algunos criterios sustentados en los debates que sostienen los bloques EUA-EU. En cambio, existen elementos para pensar en su complejización y en el encuentro de mayores dificultades de imponer una legibilidad.

Es de esperar que la complejización de la colonización de la agricultura, genéticamente modificada, se vea acrecentada si consideramos que la agricultura genéticamente modificada no es un patrón único y generalizable a todos los cultivos. Las características de cada vegetal responden de modo distinto a la bioingeniería; el destino y orientación de cada cultivo son distintos según se destinen a la producción de materias primas, de energéticos o de alimentos; y los agricultores, asociados a cada uno de ellos, representan una gran diversidad cultural y política.

En todo caso, vale la pena considerar que el papel neutral de la epistemología en el traslado de legibilidad de la agricultura genéticamente modificada hacia los países periféricos se revelará como epistemología política y, por lo tanto, devendrá un campo nuevo de

disputa entre países y grupos de científicos, ciudadanos y empresas transnacionales, situación que complejizará la constitución y estabilización de los imperios tecnocientíficos.

Sandra Braman

In “Biotechnology and empire: the global power of seeds and science” Jasanoff provides us with a deeply informed and elegantly written overview of the iterative interactions between biotechnology and the forms of power she refers to as modes of imperial governance. In doing so, she adds her contributions to the nascent but growing literature on biotechnology and international relations.⁸⁶ Biotechnology is of interest as one among a number of diverse lenses onto very large questions about the potential of contemporary technologies to contribute to, in Jasanoff’s terms, emancipation as opposed to recolonization.⁸⁷

Such a rich, broad, and relatively compressed argument is offered that it draws our attention to dualities of power, not in the Manichean sense of a pairing of darkness and light, but in the sense of the duality of light as both waves and particles. The discussion of empires as social technologies presents the organic/machinic duality, suggesting both that any given instantiation of power has a natural and specifiable ‘original’ location in the way that an organism does, and that empires should be understood in analogy to large sociotechnical systems such as electric power grids or the Internet. There is the figure/field duality of the new as the verge of manifestations of power as opposed to the inherited as the material from which that verge is constructed: Jasanoff specifies that the biotechnologies of her focal concern are those built upon the 1953 discovery of the structure of DNA, but relies throughout on a much longer history of the role of other entries in the larger class of biotechnologies by earlier forms of empire. A third duality involves intention and effect. By including agentless resistance without constitutive consequences among her forms of empire, Jasanoff detaches the concept of power from its usual association with control.

⁸⁶ See, for example: Sandra Braman, Informational meta-technologies and international relations: the case of biotechnologies, in James Rosenau, J.P. Singh, ed., *Information technologies and global politics: the changing scope of power and governance*, Albany, State University of New York Press, p.91-112, 2002; Cristoph Görg, Ulrich Brand, Contested regimes in the international political economy: global regulation of genetic resources and the internationalization of the state, Cambridge, MA, *Global Environmental Politics*, v.6, n.4, p.101-123, 2006; Alan M. Russell, John Vogler, ed., *The international politics of biotechnology: investigating global futures*. Manchester, Manchester University Press, 2000; Thomas C. Wiegele, *Biotechnology and international relations: the political dimensions*, Gainesville, University of Florida Press, 1991.

⁸⁷ For a detailed analysis of shared characteristics of biotechnologies and digital information technologies from this perspective, see Sandra Braman, The meta-technologies of information, in Sandra Braman, ed., *Biotechnology and communication: the meta-technologies of information*, Mahwah, Lawrence Erlbaum, p.3-36, 2004. For an introduction to interactions among innovations in the areas of biotechnologies, digital information technologies, nanotechnologies, and cognitive technologies, see William Bainbridge, *Nanoconvergence: the unity of nanoscience, biotechnology, information technology, and cognitive science*, Upper Saddle River, Prentice Hall, 2007.

Jasanoff reminds us that her distinctions among the five modes of power/empire are not bright lines. This yields an implicit suggestion that her analysis of biotechnology and power using these categories can be extended by looking at zones between them, often ways in which one form of power can be experienced as, or serve, another. The normalization processes of legibility, for example, create the imagined communities of identity. In turn, the surveillance identified here as a form of ideology and force yields legibility.

We can go further. The complexities of social life involve not only dualities and liminal spaces, but also outright inversions. At their extreme, processes involving technologies yield effects opposite from those previously observed. As Marshall McLuhan put it: "Just before an airplane breaks the sound barrier, sound waves become visible on the wings of the plane. The sudden visibility of sound just as sound ends is an apt instance of that great pattern of being that reveals new and opposite forms just as the earlier forms reach their peak performance".⁸⁸

Almost all of the social technologies of imperial governance discussed by Jasanoff in this piece reached their 'peak performance' by the 1970s. At the time, acknowledgment of this in public debate took the form of discussions about the weakening of the state. By the late 1980s, it was clear that the state was not going away but, rather, taking another turn in the evolution of form that had been underway since the appearance of the secular modern state several hundred years earlier. The ways in which the state has been changing reveal inversions that pertain directly to the governance issues ultimately of the most concern to Jasanoff. Whether these trends are evidence of high modernity or of postmodernity, they all exhibit a reversal of the effects of modern modes of imperial governance. All have implications for the ability to make meaningful use of the precautionary principle alluded to in Jasanoff's conclusion.

There is insufficient space here to fully explore these in depth, but a few examples can be mentioned. There is, for example, the inversion from referential inscription – foundational to the surveillance, classification, and official representations of importance to imperial efforts – to inscriptions of desire. This involves a wandering away from the modern reliance upon the fact to acceptance of uncertainty, improbability, and illusion as foundations upon which decision-making takes place. In the world of biotechnology, this inversion is evident in the levels of abstraction with which genetic developments are described⁸⁹, and, importantly, reliance upon the implausibilities of 'forward-looking statements' in materials provided to investors who fund biotechnology research. The word desire has two meanings here. Since forward-looking statements undermine factual claims used to lure investors, the word refers to desired futures depicted and facilitated by empirically unfounded speculation. Simultaneously, it points to the exacerbation of the "libidinal economy"⁹⁰ created through the use of such financial techniques.

⁸⁸ Marshall McLuhan, *Understanding media*, New York, McGraw-Hill, 1964, p.12.

⁸⁹ Sandra Braman, Are facts not flowers? Facticity and genetic information, in Sandra Braman, ed., *Biotechnology and communication: the meta-technologies of information*, Mahwah, Lawrence Erlbaum, p.97-115, 2004.

⁹⁰ Jean-François Lyotard, *Libinal economy*, Bloomington, Indiana University Press, 1993.

In another inversion of importance to use of the precautionary principle, there has been the inversion of the relationships between law and practice. It is the modern habit to assume that laws and regulations are based upon fundamental legal principles, themselves in turn derived from political theory and ethical norms. Over the last few decades, however, practice has replaced theory and constitutional principles as the source of law. In some areas of the law, this opportunity has arisen where there is a technologically created legal vacuum, as when contract law between corporations involved in international flows and processing of digital information for which neither national nor international law exists at the time provides precedent for public law.⁹¹

The development of the governance mechanism for the Internet, the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (Icann) – a large sociotechnical system of the kind Jasanoff finds analogous to empires – is a remarkable example of this particular type of inversion. Icann is a global organization that is ‘not’ comprised of representatives of geopolitically recognized entities. Within just a few months of the launch of the process of designing what we now call the Internet, which began in 1969 with the first funding of an effort to develop a network connecting computers, those involved began to struggle with the question of how those at one computing site would be able to locate computers, data, and/or files located elsewhere. It surprised those involved in the design process that this ‘names and numbers’ issue was so problematic and required a seemingly inappropriate proportion of their time. Ultimately, solving it led to development of a domain name system that in turn provided a flow-down contractual framework for what has become a parallel legal system that offers opportunities to regulate all activities and communication that take place over the Internet irrespective of national and international laws and regulations.⁹²

The establishment of Icann put in place a law-like structure parallel to those of geopolitically recognized entities. With the globalization of anti-terrorism law, however, states themselves have been given permission to ignore their own constitutional foundations. Again, practice rather than legal and political theory is the driver. Before exploring this example in more detail, a brief introduction to legal globalization may be useful.

⁹¹ For a fully articulated snapshot of this process provided by an influential law firm that was well aware it was providing foundations for telecommunications regulation by governments as it designed contracts for its transnational corporate clients, see Robert Bruce, Jeffrey Cunard, Mark Director, *From telecommunications to electronic services: a global spectrum of definitions, boundary lines, and structures*, London, Butterworths, 1986.

⁹² Research currently in progress by the author with support from the US National Science Foundation Grant No. 0823265 is analyzing the first 40 years (1969-2009) of the technical document series that records the transformation of technical problems encountered during the Internet design process into policy issues and legal or law-like structures; see Sandra Braman, The interpenetration of technical and legal decision-making for the Internet, *Information, Communication & Society*, v.13, n.3, p.309-324, 2010. For a compact and comprehensive history of the Internet design process, see Janet Abbate, *Inventing the Internet*, Cambridge, MA, MIT Press, 1999. For analysis of the development and law-like effects of Icann, see Milton Mueller, *Ruling the root: Internet governance and the taming of cyberspace*, Cambridge, MA, MIT Press, 2002. For an investigation of the divergence of Icann-based flow-down contracts as they are encountered by individual Internet users when they agree to terms of service for accessing the Internet, see Sandra Braman, Stephanie Lynch, Advantage ISP: Terms of service as media law, *New Media & Society*, v.5, n.3, p.422-48, 2003.

Concurrent with transformations of the state in the 1970s and 1980s, legal globalization became synonymous with contemporary legal developments. A wide variety of techniques for accomplishing this have been used, from the creation of a global epistemic community among those in the judiciary to the imposition of laws by project funders to a strengthening of regional and international agreements that in turn require conformity with those agreements by laws at the national level.⁹³ These processes have been so strongly perceived to be a part of the US imperial exercise that ‘Americanization’ is often used as a synonym for legal globalization.⁹⁴

The relative sophistication of analyses of the processes, extent, and impact of legal globalization differs from one area of the law to another, but many of these trends have been a part of other, quite familiar, globally influential developments. Theoretical arguments for shifting the constitutional locus from the national to the international level, for example, were generated during debates over the changes in international trade law that resulted in formation of the World Trade Organization.⁹⁵ The dissolutions of states (the former Soviet Union, Yugoslavia) stimulated practice, and then analysis⁹⁶, of ways in which extra-state actors take advantage of opportunities to diffuse their own approaches to the law during periods of transition. Local (national) differences in legal and political culture often serve as a source of resistance to effective legal globalization, or to significant adaptations, at the level of implementation even when texts conform.⁹⁷ Significantly, it can be practice rather than ideology, legal theory, or foundational legal or ethical principles, that drives successful efforts at legal globalization.

Ostensibly, harmonization of laws across national borders is justified by the normative value of extending the rule of law and the logistical value of rationalizing activities that take place on a global scale involving entities that are themselves global in nature. In reality, legal globalization can undermine the law altogether. The case of the globalization of anti-terrorism laws⁹⁸ is instructive from this perspective.

⁹³ Sandra Braman, Globalizing media law and policy, in Daya Thussu, ed., *Internationalizing media studies*, London, Routledge, p.93-115, 2009; Colin J. Bennett, What is policy convergence and what causes it?, *British Journal of Political Science*, Cambridge, v.21, n.2, p.215-233, 1991; Paul Schiff Berman, From international law to law and globalization, New York, *Columbia Journal of Transnational Law*, v.43, n.2, p.485-556, 2005; Daniel R. Kelemen, Eric C. Sibbitt, The globalization of American law, *International Organization*, v.58, p.103-136, 2004.

⁹⁴ Yves Dezalay, Bryant G. Garth, *Dealing in virtue: international commercial arbitration and the construction of a transnational legal order*, Chicago, University of Chicago Press, 1996.

⁹⁵ See, for example, Ernst-Ulrich Petersmann, *Constitutional functions and constitutional problems of international economic law*, Fribourg, University Press, 1991.

⁹⁶ David Goldberg, The international community as media regulator in post-conflict societies, in Marc Raboy, ed., *Global media policy in the new millennium*, Luton, University of Luton Press, p.163-180, 2002; Monroe Price, Mark Thompson, ed., *Forging peace*, Bloomington, Indiana University Press, 2002.

⁹⁷ For an introduction to some of the ways in which this occurs, see Claudio M. Radaelli, Diffusion without convergence: How political context shapes the adoption of regulatory impact assessment, *Journal of European Public Policy*, v.12, n.5, p.924-943, 2005; Shalini Randeira, The state of globalization: legal plurality, overlapping sovereignties and ambiguous alliances between civil society and the cunning state in India, *Theory, Culture & Society*, v.24, n.1, p.1-33, 2007.

⁹⁸ Sandra Braman, Anti-terrorism and the harmonization of media and communication policy, in Robin Mansell, Marc Raboy, ed., *Handbook of global media and communication policy*, Oxford, Blackwell; Wiley, 2011.

The passage and implementation of anti-terrorism laws around the world is popularly viewed as an imperial effort by the United States, conducted through pressure to mimic the USA Patriot Act of 2001.⁹⁹ It is true that the USA Patriot Act was the first of the new breed of anti-terrorism laws to appear. And it is clear that the US played a major role, using a variety of tools of power that include its influence in the United Nations (UN). But the US did not act alone. The Patriot Act itself, and its contents, followed unprecedented demands from the United Nations Security Council that required all Member States to comply with very specific requirements regarding legal texts and implementation practices directed against terrorism.¹⁰⁰ 'Best practices' for those requirements, in turn, were almost exclusively derived not from legal or political doctrine, but from the international policing agency Interpol, an organization with a long history of operating separately from states.¹⁰¹

The complete package of instruments put in place by the United Nations includes not only Resolution 1373, which is in essence a global anti-terrorism code, but also a number of other resolutions and 16 treaties. The organization established an assistance program to help countries around the world identify existing elements of anti-terrorism laws already on their books, develop and pass new anti-terrorism laws and regulations in compliance with UN mandates, and develop the logistical systems and practices necessary for implementation.

Despite all of this detail and effort, though, the gateway concept – terrorism – remained undefined. This is key because success in the imperial endeavor of achieving a genuinely harmonized anti-terrorism regime depends upon an internationally recognized and determinate definition of terrorism itself. Each government, then, is free to develop its own blend of military, police-based, and/or political approaches to defining terrorism for its own purposes. Many national definitions currently in use are based on models, such as developed by Egypt in 1992, that were historically criticized as too broad and vague to be legal but are now accepted as necessary. There is also tremendous freedom in translating diverse definitional approaches into practice; the Chinese, for example, redefined Moslem Uighur resistance to Chinese transformation of their society as terrorist, and the Salvadoran government makes use of anti-terrorism laws to justify harsh responses to traditional types of student protests. Domestic challenges to the constitutionality – the fundamental

⁹⁹ "USA Patriot Act" is an acronym for the Uniting and Strengthening America by Providing Appropriate Tools Required to Intercept and Obstruct Terrorism Act.

¹⁰⁰ Most of the elements of this package were first developed in the early 1990s as part of the 'new security theory' that developed within North Atlantic Treaty Organization countries as they reconsidered the nature of the enemy in a post-Cold War environment. For the post-9/11 history, see: Edward J. Flynn, The Security Council's Counter-Terrorism Committee and human rights, *Human Rights Law Review*, Oxford, v.7, n.2, p.371-384, 2007; Eric Rosand, Security Council Resolution 1373, the Counter-Terrorism Committee, and the fight against terrorism, *American Journal of International Law*, Washington, v.97, n.2, p.333-341, 2003.

¹⁰¹ For an unusually clear analysis of this dimension of Interpol history, see Michael Barnett, Liv Coleman, Designing police: Interpol and the study of change in international organizations, *International Studies Quarterly*, v.49, n.4, p.593-619, 2005. For an articulation of the Interpol view of the advantages of a practice, rather than geopolitical, orientation, see Brossard, Interpol and law enforcement: response to transnational crime, *Police Studies*, v.11, p.177-182, 1988.

legal acceptability – of anti-terrorism laws and practices are trumped by reference to UN mandates.

In sum, then, what appears to be an effort to extend Jasanoff's empires of ideology and force, of legibility, of identity, and of law and constitutions in fact leads to practice-based policing justifications for the abandonment of the foundations of national law altogether. This includes national law of the United States, where the Department of Homeland Security has been given permission by Congress to act 'above the law' when it is defending the border. This is indeed, again in Jasanoff's terms, a 'patchy construct' of an empire. It is one in which only the 'national' security element of a government rather than the government as a whole that has imperial ambitions, imperial efforts by those interested in national security are supported by undermining the domestic nation, and other governments are free to do what they like as long as the US can operate within their spaces in pursuit of its own 'anti-terrorist' goals.

All of this matters for biotechnology because there is a long history of the development of biotechnologies for the purpose of war. The first wild bubble of utopian optimism around the potential of what we now call biotechnology occurred during the early years of the 20th century when the desire to produce new types of weapons stimulated scientific innovations at the intersection of biology, chemistry, and biology and systematized laboratory science.¹⁰² More recently, biotechnology has been specifically associated with contemporary versions of terrorism.¹⁰³ In an effort to find a middle ground between defensive security concerns and those of researchers interested in prosocial uses of biotechnology (however defined), the US National Research Council¹⁰⁴ developed a set of recommendations that include specifying seven types of research of particular concern from a security perspective and establishment of a mechanism to globalize the US legal and regulatory approach (National Research Council, 2004).

In contradistinction to the approach taken by the UN when it came to anti-terrorism laws, the National Research Council defined the classes of biotechnology experiments of concern very specifically. They include such things as experiments to figure out how to make a vaccine ineffective, to make an existing pathogen more dangerous, or – speaking of empires of legibility and of ideology and force – to enable the evasion of diagnostic/detection modalities. The committee that authored the report explicitly declined to go beyond such clearly dangerous microbial activities into the much broader world of biotechnology. The Council's recommendations have not yet become law, but the concept of 'experiments of concern,' and the Council's narrow definitional approach to identifying just what type of research qualifies, have been widely taken up. Thus, those who encounter

¹⁰² Robert Bud, *The uses of life: a history of biotechnology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1993; Wiegele, *Biotechnology and international relations*.

¹⁰³ Anthony H. Cordesman, *Biotechnology, terrorism, asymmetric warfare and biological weapons*, Washington, Center for Strategic and International Studies, 2001.

¹⁰⁴ National Research Council recommendations regarding science and technology policy carry a great deal of weight in US political circles.

biotechnology in the course of pursuing terrorism can choose between two alternative definitional approaches when trying to assess whether any given biotechnology activity.

Anti-terrorism wins, as bioartist Steven Kurtz learned. Kurtz was using the common stomach bacteria *Escherichia coli* (acquired from a supply house for primary and secondary school teachers) in a work being prepared for the Massachusetts Museum of Contemporary Art when he was charged with being a bioterrorist in 2004. The US Federal Bureau of Investigation (FBI) had been alerted after petri dishes were discovered in his home in the course of responding to an emergency medical call. It took four years before all charges were dropped.¹⁰⁵

The issue goes beyond art. Beyond the definitional categories of experiments of concern, activity continues. Work leading to the bioengineering and possible cloning of humans is underway around the world, including in those societies with relatively low concern about the ethics of stem cell research. Scientific leaders such as Freeman Dyson predict that do-it-yourself biotechnology kits for experimentation in the home will be available soon. There is a long history of experimentation with genetically modified organisms in societies of the South, where populations may not be aware of agreements crafted by their governments. Disagreements over what should be considered healthy resistance to pathogens is so extreme within the US that that country's government has explicitly put in place a policy that would allow it to call out the National Guard to enforce inoculations of the population should there be resistance to a 'health' campaign. As with other activities subjected to an endlessly mutable definition of terrorism, any type of biotechnology research or use might in future be repressed on what are alleged to be security grounds.

Jasanoff's analysis of interactions between modes of imperial governance and biotechnology looks almost exclusively at geopolitical power as exercised under modernity and at imperial activity as it has historically taken place within the human species. Inclusion of empires of resistance in this piece is a first suggestion of the nature of imperial activity in a world in which modernity is being superseded in ways indicated by the imperial inversions discussed here. We should also be thinking towards the possibility of imperial activity between humans and 'others,' whether those others are genetically enhanced humans, robots, cyborgs, or the transhumans ('ur-humans') foreseen by those devoted to the convergence of nanotechnology, biotechnology, information technology, and cognitive technology. The rights of all of these vis-a-vis 'natural' humans, or 'meat flesh,' are already being asserted.

Giuseppe Cocco

O artigo de Sheila Jasanoff é de grande interesse porque propõe uma série de reflexões cruzadas sobre as transformações políticas e tecnocientíficas que determinam os processos

¹⁰⁵ Joyce Lok See Fu, The potential decline of artistic creativity in the wake of the Patriot Act: the case surrounding Steven Kurtz and the Critical Art Ensemble, *Columbia Journal of Law & the Arts*, New York, v.29, n.1, p.83-106, 2005.

de globalização (e ao mesmo tempo são por eles determinados). Dessa maneira, oportunamente, o debate sobre a globalização se torna imediatamente uma reflexão sobre nossas maneiras de apreender e construir o mundo e, portanto, de pensar os desafios que tudo isso implica, por exemplo, em termos de desenvolvimento e ecologia. Nesse sentido, é louvável a mobilização, por Sheila, de abordagens inovadoras para discutir as novas relações entre poder (o império) e saber (biotecnologias) dentro de um mundo globalizado no qual as sementes desenham linhas de poder diretamente atravessadas pelas inovações científicas. Os autores com os quais ela dialoga (e que nos interessam) são, por um lado, Hardt e Negri e suas noções de ‘império’ e ‘multidão’ e, por outro lado, Michel Foucault, com suas noções de ‘governamentalidade’ e ‘biopoder’. Contudo, se a riqueza do artigo se encontra nesse diálogo, nos parece que o uso que a autora faz dessas noções é objeto de uma dupla redução: por um lado, a maneira como apreende (e apresenta) esses conceitos não corresponde – no meu entender – à maneira como os autores os formularam; por outro lado, ela não aproveita (nem no eventual sentido crítico) a relação teórica que existe entre esses conceitos e os autores (em particular, o uso que Hardt e Negri fazem do que eles chamam de “segundo Foucault” e das noções foucaultianas de biopoder e governamentalidade).

Isso acaba se tornando, paradoxalmente, um dos principais limites do artigo. Não cabe aqui desenvolver uma crítica exaustiva. Vamos nos limitar, pois, a três elementos específicos de crítica cujas implicações gerais são evidentes. Trata-se, em primeiro lugar, do uso da própria noção de império; em segundo lugar, do tipo de definição que ela propõe das noções de ‘governamentalidade’ e ‘biopoder/biopolítica’; enfim, da falta de articulação entre essas noções.

(1) Logo de entrada, Jasanoff declara que o debate sobre ‘imperialismo’ está de volta e em seguida passa a tratar de império (identificado com a ‘expansão imperial dos EUA do pós-Guerra Fria’) e dos ‘impérios’ (inclusive ‘coloniais’). Ora, a originalidade e força da proposta de Hardt e Negri (devidamente citada pela autora, mas – no mínimo – mal entendida) é exatamente propor uma nítida linha de demarcação entre todas essas noções, defendendo que o regime de soberania da globalização e do capitalismo contemporâneo (que eles chamam de império) se distingue, ao mesmo tempo, do imperialismo, do unilateralismo norte-americano e dos impérios coloniais modernos. O império, nos dizem Hardt e Negri, é um ‘não lugar sem fora’, atravessado e articulado por diferentes linhas de conflito, descritas por meio de uma reatualização das três formas polibianas da soberania: monárquica, aristocrática, democrática. A dimensão monárquica é assim atribuída ao poderio militar norte-americano; a aristocrática às instituições supranacionais de governança da globalização (por exemplo, Organização Mundial do Comércio, o Grupo dos Oito, o Fundo Monetário Internacional, a Organização das Nações Unidas, as firmas multinacionais) e, enfim, a democrática, aquela dos movimentos da multidão: das mobilizações multitudinárias de Seattle e o Fórum Social Mundial de Porto Alegre, passando pelas manifestações de Praga, Gênova e Buenos Aires no início dessa primeira década do século XXI. No ‘império’, as tradicionais linhas de conflito (aquelas, classistas, internas à relação salarial, e aquelas entre centro e periferia, internas à modulação imperialista das dinâmicas de desenvolvimento e subdesenvolvimento) não funcionam mais. É nessa crise que pretendem

se afirmar as apologias do sistema capitalista de dominação como ‘fim da história’. Com essa nova noção de império, Hardt e Negri definem a globalização como espaço de lutas e tensionamentos abertos a alternativas que, justamente, destas lutas dependem: desde as tentações unilaterais que as guerras de George W. Bush Junior queriam impor até a dinâmica de constituição da UE: a UE não diz respeito à formação de ‘um’ império, mas a uma das maneiras (pós-soberana, multilateral, pós-nacional, com institucionalidade multiníveis) de estar dentro do império (não é por acaso que, durante o *referendum* francês sobre a Constituição Europeia, Negri tenha tomado posição em favor do *oui*: não porque aprovasse os conteúdos da Carta, mas por acreditar que o novo terreno de construção política e da subjetividade deve necessariamente se nortear pela lógica do governo da interdependência, num horizonte pós-nacional). A atual crise do euro e suas consequências catastróficas sobre os sistemas nacionais de proteção social evidenciam o quanto isso é fundamental. Jasanoff fica completamente presa: por um lado, ela é seduzida pelas teses de Hardt e Negri e, por outro lado, ela é incapaz de apreendê-las. Sua crítica mostra uma forte dose de incoerência. Segundo Jasanoff, Hardt e Negri atribuiriam demasiada importância aos processos “revolucionários de luta de massa” e ao mesmo tempo eles se despreocupariam “com os microprocessos de modos de vida e de governança”. Pelo contrário, Sheila se preocupa demais com a ‘coesão imperial’ e não sabe onde procurar os sujeitos capazes de dar conteúdo e forma aos eventuais modelos de “governança” (que ela tenta estilizar). O fato de ela atribuir a Hardt e Negri uma “nostalgia esquerdista da violência” soa de maneira moralista, inadequada e injusta. A violência e o conflito não são o objeto de nenhuma nostalgia, mas o problema (do poder e da dominação) que qualquer teoria política deve assumir a partir do reconhecimento da realidade da guerra imperial: uma guerra que, se tornando operação de polícia, se difunde no mundo de maneira permanente (o Iraque, a ex-Iugoslávia, o Afeganistão, Israel e os palestinos, a Colômbia), ao passo que as operações de polícia se tornam operações de guerra, como bem ilustram as ações das tropas de elite nas favelas cariocas, ou os enfrentamentos entre jovens e polícia nas *banlieues* francesas, ou a criminalização dos imigrantes no estado de Arizona (EUA). O que Hardt e Negri colocam no centro de suas atenções é o conflito e a necessidade de pensar a democracia e a paz a partir da materialidade dos processos de subjetivação que as constituem. A clivagem aqui não diz mais respeito à oposição (falsa) entre ‘micro’ e ‘macro’ processos (modos de vida, como diz Jasanoff), mas entre transcendência (do poder soberano do uno) e imanência (da potência dos muitos). Não é por acaso que o segundo tomo do trabalho de Hardt e Negri é dedicado à “multidão”, ou seja, a uma teoria política da imanência. Nela, a potência dos muitos (as singularidades) não precisa ser reduzida ao poder (*potestas*) do uno (o soberano de Hobbes ou o interesse geral de Rousseau: i.e. o Estado) para afirmar-se, para organizar-se.

(2) Aqui intervém a redução, por Sheila, das noções complementares de governamentalidade e biopoder. Foucault fala de governamentalidade exatamente para dar conta de uma transformação das tecnologias de poder no sentido de elas conseguirem tornar-se internas a seus fluxos de circulação. A noção de governamentalidade implica uma superação e complementação daquela de ‘disciplina’, na mesma direção da que Deleuze definiu como

a “sociedade de controle”¹⁰⁶: o poder, para tornar-se eficaz, precisa encontrar a maneira de estar dentro da produção horizontal de subjetividade; de outro modo, podemos dizer que o poder (transcendente) precisa correr atrás – de maneira estrutural e sistêmica – de suas fontes e se disfarçar como se ele fosse imanente. Mas, desse modo, o poder reconhece sua dimensão segunda, parasitária: sua dependência da fonte (da imanência). A ideologia neoliberal, assim como Foucault a analisa junto aos que ele chama de “ordoliberais” alemães da década de 1930, possui exatamente essas características.¹⁰⁷ Ora, é preciso lembrar que essas análises foucaultianas da governamentalidade se encontram em um curso no Collège de France que tinha como título geral “O nascimento da biopolítica”. Por quê? Porque as duas noções são complementares. A sociedade de controle, com suas tecnologias de segurança (gestão do risco), diz respeito à dimensão ‘bios’ do poder ou, de outra maneira, à dimensão política da vida: onde esse ser ‘bios’ do poder quer dizer que ele não investe mais (apenas) os corpos dos indivíduos (como no âmbito das tecnologias disciplinares), mas a população entendida como meio ambiente, fluxo de interações e interdependências. Foucault mobiliza assim o caso da vacina ou aquele da luta contra a ‘criminalidade’: a vacina não combate a doença no nível do corpo do indivíduo, mas do ‘sistema’ da população; a luta contra a criminalidade não visa mais reprimir cada infração (individual) à lei, mas manter o conjunto das infrações aquém de um determinado nível de tolerabilidade social. A complementaridade entre a governamentalidade e o biopoder contém assim a clivagem entre biopolítica e biopoder que Hardt e Negri (e com eles Judith Revel e Maurizio Lazzarato) enfatizam e mobilizam em *Empire*, *Multitude* e agora em *Commonwealth*.¹⁰⁸ A tecnologia do biopoder é uma tecnologia de segurança (governamentalidade) que visa tirar a legitimidade e efetividade do poder de sua capacidade em capturar a potência dos fluxos biopolíticos: o biopoder e da mesma maneira a sociedade de controle não são estatais e por isso são tecnologias ‘imperiais’. É por isso que – por meio delas – a governamentalidade se substitui ao governo (e ao Estado). Como o explicitou Peter Pál Pelbart¹⁰⁹, o biopoder é um poder sobre a vida que – por definição – precisa da potência política da vida: a biopolítica, pois não é homóloga ao biopoder e, mais ainda, o precede. O horizonte do biopoder que Foucault define não é, como pretende afirmar Jasanoff, nem “totalizante”, nem “disciplinadora”. Ao contrário, ele sustenta que as novas tecnologias de poder (governamentalidade, segurança, biopoder) visam responder à necessidade de estar dentro (de capturar) da potência da vida, da biopolítica.

(3) Chegamos assim ao terceiro momento. O conceito de ‘multidão’ visa proporcionar um horizonte sociológico (de classe, dizíamos em outra época) e filosófico (radicalmente democrático) para que a biopolítica se afirme com base em suas dinâmicas imanentes, sem se deixar capturar pelas tecnologias de segurança (pelo biopoder). Nessa perspectiva, é fácil

¹⁰⁶ Gilles Deleuze, Post-Scriptum sur les société de contrôle, in Gilles Deleuze, *Pourparlers 1972-1990*, Paris, Minuit, p.240-247, 1.ed., 1990, 2003.

¹⁰⁷ Michel Foucault, *Naissance de la biopolitique*, Cours au Collège de France, 1978-1979, Hautes Études, Paris, Gallimard, Seuil, 2004.

¹⁰⁸ Michael Hardt, Antonio Negri, *Commonwealth*, Cambridge, Harvard University Press, 2009.

¹⁰⁹ Peter Pál Pelbart, *Vida capital: ensaios de biopolítica*, São Paulo, Iluminuras, 2003.

ver como a questão das (bio)tecnologias é uma questão de democracia e de luta que estabelece suas dimensões sociais e até antropologias, no sentido da antropologia simétrica que permite a Latour asseverar que “jamais fomos modernos”.¹¹⁰ Aqui, é a própria questão do humanismo, na crítica de suas dimensões ocidentais (e modernas) feitas por Claude Lévi-Strauss, que se coloca...

José Augusto Pádua

Como bem indica Sheila Jasanoff, o tema do império, que nunca esteve totalmente esquecido, ganhou um novo momento na literatura histórica mais recente. Penso ser importante distinguir dois padrões na constituição dessa nova literatura (mesmo que essa separação nem sempre seja claramente definida): 1) o repensar da questão do império nos períodos e lugares em que ele existiu de forma explícita, por meio da ocupação militar e da criação de redes institucionais de domínio colonial; e 2) os usos mais abertos e muitas vezes metafóricos do conceito, relacionando o passado colonial a processos históricos contemporâneos, tais como a ascensão do poder americano ou a presença de fortes desigualdades estruturais no universo da globalização, além da permanência de elementos de base colonial no imaginário político e nas concepções ideológicas do mundo atual. Um exemplo notório é o livro *Império*, de Michael Hardt e Antonio Negri.

O segundo padrão, por certo, é bem mais complicado e polêmico. Apresenta vantagens e desvantagens do ponto de vista analítico. De um lado, a ideia ampliada de império chama atenção para a permanência de desigualdades estruturais e assimetrias profundas no sistema internacional, incluindo situações claras e diretas de dominação e dependência nos planos econômico, tecnológico etc. A disparidade nos níveis de consumo dos recursos planetários por diferentes países e classes sociais, por exemplo, aparece com clareza nos indicadores globais. É claro, por outro aspecto, que situações de ocupação militar, de maior ou menor alcance e permanência, não desapareceram da cena contemporânea. Mas seria falacioso não perceber as grandes mudanças no quadro internacional ocorridas a partir da segunda metade do século XX. O segundo padrão de análise, dessa forma, costuma dar uma sensação de exagero ou mesmo de incorreção analítica, forçando esquemas interpretativos do passado em uma situação histórica bastante diversa. No limite, ele pode produzir um certo congelamento analítico e político, obscurecendo as novidades e descontinuidades históricas que tornam o quadro atual bem mais complexo e dinâmico.

Outro risco importante é o de reduzir a força interpretativa do conceito de ‘império’, à medida que sua utilização passa a se confundir com uma enorme gama de processos da vida contemporânea. É a sensação que provoca, por exemplo, a leitura do quadro sobre “modos de governança imperial” (Jasanoff). Será fecunda, do ponto de vista da reflexão social, a identificação da ideia de império com um conjunto tão amplo de fenômenos? Uma lista que, de forma resumida, incluiria: (a) as práticas de difusão cultural, que se

¹¹⁰ Bruno Latour, *Nous n'avons jamais été modernes: essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte, 1991.

tornaram especialmente intensas e multidirecionadas no contexto da globalização; (b) a emergência de novos movimentos e formas de luta social; (c) os mecanismos políticos de federalização consensual (ao estilo da UE); (d) a disseminação internacional de metodologias empresariais ou inovações institucionais.

A autora argumenta, com razão, que mesmo as situações imperiais explícitas do passado não eram homogêneas ou de fácil esquematização. Há toda uma historiografia recente no Brasil, por exemplo, que procura repensar o papel das elites locais na definição das dinâmicas sociais, até mesmo das mais perversas, vigentes no contexto colonial e pós-colonial, ou seja, procura repensar o lugar do 'outro imperial' na constituição das mazelas nacionais. Um 'outro' sobre o qual era possível atirar toda a carga da culpabilidade política (com a implícita 'desculpabilização' dos diferentes setores sociais, por mais desiguais que fossem, da sociedade local, todos submetidos ao pretensão Leviatã da 'opressão colonial'). Não se trata, por certo, de negar a violência da situação colonial ou da condição escravista, como por vezes se exagera na direção oposta. Mas sim de perceber a complexidade e os hibridismos da relação colonial enquanto tal, com seus múltiplos mecanismos de força e de negociação. Se tal complexidade pode ser afirmada no mundo explicitamente colonial, quanto mais enfática não deveria ser a sua afirmação em um mundo formalmente não colonial ou pós-colonial?

Um argumento especialmente robusto e convincente do artigo de Jasanoff, a meu ver, diz respeito ao papel da ciência e da tecnologia na construção de mecanismos de assimetria e de dominação social em contextos imperiais. A literatura histórica recente vem demonstrando que as ciências da vida serviram no passado "aos desígnios dos construtores de impérios". A pergunta crucial da autora, portanto, é se a biotecnologia moderna "pode ser posta a serviço de possíveis construções imperiais" no contexto do mundo contemporâneo. A pergunta que me ocorreu, porém, é quase inversa: será esclarecedor estudar o papel da biotecnologia na constituição das dinâmicas atuais de desigualdade social, de domínio econômico ou mesmo de imposição de padrões tecnológicos – com as suas sempre presentes correlações políticas – por intermédio de um conceito tão fortemente vinculado ao passado colonial quanto o de 'império' (mesmo que esse passado seja recente e possua inúmeras ligações diretas com a construção do mundo atualmente existente)? Ou os fenômenos atuais devem ser entendidos no contexto próprio da globalização, que apresenta importantes mudanças, ou mesmo rupturas históricas, com a realidade vigente nos séculos anteriores (apesar de a história ser sempre um jogo de continuidades e discontinuidades)?

Ainda existem, por certo, "centros de cálculo" que concentram a produção e a difusão de novas tecnologias de forma quase metropolitana. Mas também existem fatores que fazem o quadro atual, em vários aspectos, ser historicamente inédito. Pode-se mencionar, por exemplo, a escala e a complexidade das populações, dos fluxos econômicos e das redes de interação sociocultural; a velocidade na difusão de novas tecnologias que modificam os ritmos e expressões cotidianas da vida social; a emergência de várias potências regionais na cena global, inclusive no plano científico-tecnológico; a criação de novas institucionalidades globais (como a Organização das Nações Unidas); a ampla disseminação reflexiva de novas visões de mundo e percepções de risco (como a ideia dos limites ecológicos da ação humana no contexto de um planeta finito). Será que todas essas transformações podem ser captadas e elaboradas pela renovação ampliada do conceito de 'império'? Ou é mais frutífero um

esforço criativo da análise histórica e do pensamento crítico no sentido de construir novos conceitos abrangentes que permitam um reconhecimento da novidade radical de várias das dinâmicas de interação e/ou de dominação social e cultural existentes no presente?

O texto de Jasanoff, que estimula a manifestação de tantas questões cruciais, reconhece sempre a complexidade do contexto histórico passado e presente. Nas chamadas 'ciências coloniais' dos séculos XVIII e XIX, por exemplo, a produção de conhecimentos biológicos e etnológicos serviu como instrumento direto de domínio territorial mas, ao mesmo tempo, como indicam as pesquisas de Richard Grove, geraram importantes elaborações intelectuais no sentido de conservar florestas e recursos naturais. Uma postura que Jasanoff classifica como ligada a "motivos mais altruísticos", apesar de o próprio Grove, reconhecendo a ambiguidade da situação colonial, ter afirmado que em muitas situações a conservação das paisagens naturais também serviu como meio de ocupação territorial e de desagregação da antiga propriedade comunal.

No contexto atual, por outro lado, o aparecimento de sociedades civis mais complexas e dinâmicas, bem como a emergência de novos mecanismos institucionais democráticos – como no caso da UE –, vem produzindo vitórias, assim como derrotas, no controle social da biotecnologia e no estabelecimento de limites ao comportamento de grandes corporações. Há, sem dúvida, em diversos espaços da contemporaneidade, um complicado 'campo de disputa' político sobre tecnologias e modos de vida. Concordo com a autora no sentido de que é essencial construir uma "capacidade institucional que permitirá aos cidadãos participar significativamente no debate sobre as implicações das novas tecnologias" (Jasanoff). Mas será que o contexto histórico que permite esse tipo de proposta – que, na verdade, permite que esse tipo de proposta possa ser verbalizado e formulado conceitualmente com base em experiências políticas já existentes – pode ser entendido pela permanência do conceito de 'império'?

Regina Cândida Ellero Gualtieri

O programa do esclarecimento era o desencantamento do mundo.
Sua meta era dissolver os mitos e substituir a imaginação pelo saber.

Adorno, Horkheimer¹¹¹

Este ensaio defende usos mais esclarecidos de nosso conhecimento e de nossa capacidade, preferencialmente empregados em sistemas constitucionalmente governados – tendo em mente que o esclarecimento não flui apenas de engenhosos meios de fazer novas combinações no mundo material, mas também, ou mais, da reflexão sobre como dirigir para o bem a nossa habilidade inventiva profundamente humana.

Jasanoff

¹¹¹ Theodor Adorno, Max Horkheimer, *Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos*, tradução de Guido Antonio de Almeida, Rio de Janeiro, Jorge Zahar, 1985, p.19.

O esclarecimento prometeu desencantar o mundo, apoiado no logos, na ciência, mas nos levou a outros encantamentos, quando nos fez crer que, com bons métodos, boas regras de pensamento e controle das experiências, o 'Grande Livro da Natureza' seria crescentemente interpretado. Ou, quando nos levou a pensar que ela – a ciência – seria o reflexo e a aplicação de leis objetivas e universais da natureza. Os novos mitos sustentaram a ideia de uma civilização articulada em torno de uma cultura científica e técnica, também universal. Uma cultura em que o domínio da natureza garantiria o bem-estar, a solução dos problemas sociais e o permanente progresso. Nas primeiras décadas do século XIX, um personagem de Stendhal já advertia: “agora a civilização expulsou o acaso, não há mais o imprevisto ... que século degenerado e enfadonho”.¹¹²

Esses mitos, no entanto, vêm-se trincando há bom tempo. Contemporaneamente, as novas tecnologias colocaram em evidência quão longe a capacidade de intervenção do ser humano pode alcançar. Ao longo da história, a humanidade sempre buscou extensões tecnológicas de seu corpo, mas agora essa busca dirigiu-se para o íntimo do ser: a genética e o cérebro (como se refere Buxo I Rey, p.24)¹¹³, e isso, por si só, gera apreensões. Agreguemos ainda o fato de que essas tecnologias, por ser projetos em andamento, carregam um grau de imprevisibilidade e de incerteza insuportáveis para sociedades habituadas ao cálculo e à previsão; sociedades que aprenderam a “substituir a imaginação pelo saber”.¹¹⁴

Assim, estamos em meio a uma crise de expectativas e de valores que nos impede de apreciar com segurança as vantagens e as desvantagens dessas novas criações humanas; e as indagações, é bom nunca esquecer, não se limitam ao campo ético ou ecológico, mas também envolvem questões econômicas e comerciais. Está abalado, em suma, aquilo que Adorno e Horkheimer¹¹⁵ assinalaram como pilar da ciência moderna: “o que importa não é aquela satisfação que, para os homens, se chama ‘verdade’, mas a *operation*, o procedimento eficaz”. As novas tecnologias geram suspeita em relação a que tudo possa se resolver no logos.

O artigo de Jasanoff, ao destacar especificamente a biotecnologia agrícola, aponta com que amplitude essa criação humana opera politicamente. É um “campo de biopoder contemporâneo”, uma continuação da parceria histórica das ciências da vida com o Estado. Tal biotecnologia, a autora nos lembra, “produz novos instrumentos” para enfrentar os danos e o acaso na natureza, quando introduz plantas que resistem a insetos e ervas daninhas. É um “dispositivo metafísico”, recria a natureza, ao inventar genes capazes de novas tarefas em novos ambientes; é ainda “um discurso” de progresso e utilidade, para alguns, mas também, de risco e de dominação, para outros. É também “uma instituição de governança”, já que delinea “formas de vida social ao influenciar a maneira como as pessoas

¹¹² Stendhal, *O vermelho e o negro*, tradução de Raquel Prado, São Paulo, Cosac Naify, 2003, p.355 e 356. É ilustrativo o fato de que o título original da obra, *Le rouge et le noir*, publicada em 1830, contém um subtítulo: “Chronique du XIXème siècle”.

¹¹³ Maria Jesús Buxo I Rey, Paisajes tecnosociales y diseño de futuros culturales: ¿tecnológica o cultura tecnomoral?, in Josep M. Esquirol, ed., *Tecnología, ética y future*, Bilbao, Desclée de Brouwer, p.17-30, 2001.

¹¹⁴ Adorno, Horkheimer, *Dialética do esclarecimento*, 1985, p.19.

¹¹⁵ Adorno, Horkheimer, *Dialética do esclarecimento*, 1985, p.20.

escolhem – ou são capazes de – viver com os produtos da bioindústria”. E cada um desses “marcos” tem sido ativado no estabelecimento de uma política global da tecnologia.

O embate, porém, vem-se travando de modo desigual e, para ela, “sem inovações institucionais”; o modo com que vem sendo governada a biotecnologia “pode ampliar o poder dos centros metropolitanos de ciência e tecnologia em relação às pessoas na periferia”. Como desafio, propõe “constituir ... essa capacidade institucional” para permitir aos cidadãos uma participação significativa no debate. Seu referencial é a experiência realizada no âmbito da UE, cuja força política entende ser ilustrativa de uma modalidade de “construção imperial”. Erigida sobre princípios constitucionais, a UE dá mostras de que governantes têm conseguido “levar em conta as visões e valores públicos enquanto ativamente conduzem o programa de desenvolvimento tecnológico” (Jasanoff).

Para nós, ‘pessoas na periferia’, no entanto, é difícil vislumbrar os mecanismos de enfrentamento desse desafio. Não há como discordar de que esse seja o próprio desafio, pois, de fato, como Jasanoff indica extensamente, não há soluções uniformes. O debate público é essencial para construir e negociar significados e valores, repensar processos educacionais e a própria produção científica.

Mas sugerir que nossos conhecimentos e capacidades sejam usados no interior de “sistemas constitucionalmente governados” parece, nesse momento, algo quimérico para a ‘periferia’. É significativo o fato de que a autora menciona a África, mas não a América Latina e deixa claro que “ao menos na Europa, a prerrogativa de imaginar futuros tecnológicos não mais reside apenas no governo, mas precisa ser compartilhada com públicos cada vez mais bem informados” (Jasanoff). No caso do Brasil, frequentemente, o emprego de tecnologias em empreendimentos produtivos é feito à base de fatos consumados, ou seja, antes da difusão das ideias, do estabelecimento do debate e da tomada de decisão econômica e política. Por exemplo, a questão da soja transgênica e dos herbicidas chegaram às nossas manchetes de jornal antes mesmo de passar pelo parlamento, e isso em um momento em que parte do setor produtivo no campo já havia aderido ao plantio de transgênicos e a contaminação de lavouras contíguas era uma realidade. Entre os produtores agrícolas, as dúvidas mais debatidas não tratavam da hipotética cadeia de consequências na biosfera, mas sobre eventual dependência à companhia multinacional, produtora das sementes e dos defensivos, assim como sobre a perda do mercado europeu, ainda resistente ao consumo de produtos manipulados.

As questões epistemológicas e socioecológicas, muito bem levantadas pela autora, mostram que a ciência não basta para definir critérios e limites quanto à disrupção de formas tradicionais de vida, mas não conduzem a uma proposição efetiva de como lidar com a questão central que dá título ao seu artigo, especialmente, em situações como a nossa.

No ‘novo esclarecimento’, em vez de o projeto social se subordinar à ciência, esta se subordinaria a um projeto social defendido por “públicos cada vez mais bem informados”, e isso levaria à construção de uma “cidadania global”, com “o direito de conceber tecnologias que, se amplamente distribuídas, são capazes de sustentar regimes globais de controle” (Jasanoff).

Pois bem, em países como o nosso, o parlamento é dominado por grupamentos associados a setores de interesse com os quais é mais difícil debater argumentos científicos, ambientais e éticos. Nesse contexto, fazer com que os significados técnicos sejam comunicados de forma efetiva e compreensível é muito difícil e, ainda mais, se considerarmos que somos uma sociedade culturalmente díspar, desigualmente informada e pouco estimulada para o debate de ideias, para avaliar os interesses econômicos ou sociais em jogo e tomar decisão responsável.

Por isso, a advertência de Jasanoff é justa, e sua proposta com inspiração europeia é digna de atenção, mas seu cumprimento, ainda uma conjectura nos países de origem de boa parte das biotecnologias, entre nós, é uma hipótese pouco embasada. Há ainda um longo trajeto que dependerá de avanços na educação e na democracia real.



Além da crítica ao artigo aqui traduzido, cada um dos debatedores convidados escreveu um texto curto sobre a relação entre seu trabalho e/ou interesses e o artigo de Sheila Jasanoff.

Antonio Arellano: “O texto de Sheila Jasanoff se vincula à minha prática em dois aspectos. Primeiro, o marco dos impérios de legibilidade, que significa para a autora um processo de alinhamento cognitivo, é o mesmo sobre o qual venho refletindo e o qual tenho observado etnograficamente em meu próprio trabalho sobre a epistemologia e a tecnologia sociais de distintos âmbitos da pesquisa tecnocientífica. Segundo, estudei a pesquisa biotecnológica do milho e da batata, o que me permite fazer notar à autora a precaução de analisar casuisticamente a biotecnologia vegetal, pois a participação da natureza de cada planta se expressa em arranjos socio-técnicos-naturais distintos”.

Sandra Braman: “Tanto Jasanoff quanto eu focalizamos o papel do poder na coconstrução de ciência, tecnologia e sociedade. No meu caso, isso inclui investigar as maneiras pelas quais mudanças na natureza do poder trouxeram o poder informacional para o primeiro plano; alteraram o poder em suas formas simbólicas, estruturais e instrumentais; fizeram o estado informacional a forma politicamente dominante do século XXI; e orientaram batalhas decisivas em direção a técnicas de poder que não existem ainda – mas poderiam existir, dado que existem conhecimentos e recursos. A biotecnologia é um exemplo de tais campos de lutas a respeito de técnicas futuras de poder informacional”.

Giuseppe Cocco: “O trabalho de Sheila Jasanoff discute as relações entre império e biotecnologias. São temas que me interessam diretamente e que tive a oportunidade de discutir em dois livros recentes. Em *Global: biopoder e luta em uma América Latina globalizada* (publicado em 2005 pela Record e escrito em colaboração com Antonio Negri), desenvolvemos a abordagem em termos de império do ponto de vista dos países que ainda lidam com os desafios do desenvolvimento, em particular na América Latina. Em *Mundobraz: o devir-Brasil do mundo e o devir-mundo do Brasil* (Record, 2009), desdobrei esses temas do ponto de vista das relações entre cultura e natureza, visando enriquecer a noção foucaultiana de biopoder

com as abordagens de antropologia simétrica (de Bruno Latour) e de antropologia imanentista (de Eduardo Viveiros de Castro)”.

José Augusto Pádua: “O instigante artigo de Sheila Jasanoff foi de grande interesse para os meus próprios projetos de pesquisa, pois um dos temas que venho estudando é o das dimensões ambientais do colonialismo europeu. Estou especialmente interessado no lugar da apropriação material e simbólica das florestas tropicais – incluindo as intensas dinâmicas de destruição florestal – no processo de construção territorial da América Portuguesa e, posteriormente, do Brasil como país independente. Esse tipo de análise, por certo, possui vínculos evidentes com as reflexões globais sobre biodiversidade, biotecnologia e império”.

Regina Gualtieri: “O olhar crítico que a produção de Jasanoff lança sobre as relações entre políticas científicas, políticas públicas e participação democrática é relevante para quem, por ofício, como eu, se interessa pelas conexões entre ciência e sociedade. O texto “Biotecnologia e império” é um roteiro instigante para refletir sobre problemas de regulação ambiental em função dos riscos trazidos pelas biotecnologias. Isso vale particularmente para nós, de países em que a sociedade civil é ainda pouco envolvida nas decisões sobre as questões tecnocientíficas e no gerenciamento de riscos delas decorrentes”.



