

O MITO DO CONSENSO: UMA PERSPECTIVA COMPARATIVA SOBRE GOVERNANÇA TECNOLÓGICA¹

JULIA S. GUIVANT²
PHILIP MACNAGHTEN³

Introdução

Nos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia⁴ (STS), há uma crescente literatura enfatizando a importância da participação pública na governança de tecnologias emergentes e controversas. Pareceria que fora cristalizado um consenso acadêmico sobre a importância política da deliberação pública como um elemento necessário na nova governança científica, colaborando para a articulação de preocupações públicas (em um cenário *upstream*) e para o direcionamento futuro das trajetórias socialmente vigorosas de inovações. Essa ampla compreensão parece ser compartilhada tanto por análises sociológicas da corrente principal, como as de Ulrich Beck e Anthony Giddens, quanto por acadêmicos especializados em estudos da ciência (alguns textos clássicos são: CALLON et al. 2001; JASANOFF 2005a, 2005b; WYNNE 1996).

A partir da perspectiva de cientistas sociais que estudam a governança de tecnologias controversas no âmbito brasileiro, pode ser tentador desenvolver uma representação linear: que em relação às inovações tecnológicas, como os organismos geneticamente modificados (OGMs) e à nanotecnologia, o contexto nacional seria simplesmente menos desenvolvido no que se refere à consulta e engajamento público do que as contrapartidas europeias e norte-americanas. Obviamente, uma crítica da abordagem evolucionista traz à tona seus próprios desafios. Como entender as especificidades do contexto nacional sem cair em um nacionalismo metodológico? Para evitar este problema, a abordagem adotada neste artigo consiste em analisar a

¹ Uma versão prévia deste artigo foi publicada sob o título GUIVANT, J. S. ; MACNAGHTEN, P. Breaking the consensus: a perspective on technological governance from Brazil. In: Zülsdorf, Torben; Christopher Coenen; Arianna Ferrar; Colin Milburn; and Matthias Wienroth. (Org.). Quantum Engagements: Social Reflections of Nanoscience and Emerging Technologies. Heilderberg: Akademische Verlagsgesellschaft AKA GmbH, 2011 Os autores agradecem a tradução para o português a André Luiz Bianco e Ana Carolina Cassiano.

² Departamento de Sociologia e Ciência Política, Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil.

³ Departamento de Geografia, Universidade de Durham, Reino Unido.

Autor para correspondência: Julia S. Guivant. E-mail: juliaguivant@gmail.com

Depto. de Sociologia e Ciência Política – Centro de Filosofia e Ciências Humanas; Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Campus Universitário – Trindade – Caixa Postal 476 – CEP 88.010-970 – Florianópolis/SC, Brasil.

situação nacional em relação a outros contextos nacionais, seguindo a ideia de uma ciência social cosmopolita. Apesar de sua importância política, a participação pública não pode ser assumida como uma panaceia para uma política científica de “cima para baixo” ou como uma estratégia universal. Visamos a contribuir com a literatura que está adotando uma abordagem analítica, mais explicitamente cética em relação ao engajamento público, enfatizando os limites da narrativa *mainstream* sobre engajamento público no contexto brasileiro.

Analisamos três elementos dessa narrativa: i) como ela idealiza as relações entre conhecimento leigo e perito; ii) como ela idealiza estratégias participativas para governança (sem questionar os limites da participação, a possibilidade de um público desinteressado participar, as dificuldades em traduzir a consulta em políticas e o uso potencial da participação como um instrumento para legitimar a aprovação de decisões políticas); e iii) como ela idealiza a reflexividade das instituições públicas (a qual é assumida como um processo global e universal).

Na primeira parte, focamos na participação pública a partir da perspectiva da teoria sociológica. Na segunda parte, o foco é do ponto de vista dos estudos sociais da ciência e da tecnologia. Na terceira parte, levamos em consideração algumas críticas importantes à governança participativa, internas a essa literatura. Finalmente, desenvolvemos o argumento de que a virada participativa não é um fenômeno global; nem é um efeito inevitável das controvérsias científicas. E, como será demonstrado no caso do Brasil, a maneira pela qual a controvérsia dos transgênicos foi conduzida – se é que teve algum efeito – somente reforçou formas tradicionais e tecnocráticas de governança científica.

1. Confiança e democratização da ciência

Giddens e Beck contribuíram para a tese da modernidade reflexiva, caracterizada, em parte, pela crescente descrença em alguns sistemas peritos, que surge principalmente quando inovações tecnológicas geram controvérsias devido a incertezas em relação aos seus riscos futuros (para textos seminais, ver BECK, 1992, 1999, 2008; BECK et al., 1994; GIDDENS, 1990, 1994, 1999). O conceito de sociedade de risco refere-se não apenas ao fato de que a vida moderna traz novas formas de perigo para a humanidade, mas especialmente aos novos sistemas de relações entre conhecimento leigo e perito em um contexto em que a estimativa do risco é em grande parte imponderável. Na alta modernidade, a ciência não é mais o motor inquestionável do progresso e melhoramento social; o conhecimento científico tornou-se desencantado, não apenas devido ao fato de que ajudou a manufaturar o risco e os males sociais. Tal dinâmica, além disso, permeou as decisões da vida cotidiana, de maneira que os indivíduos têm de se reapropriar do conhecimento perito sob condições de indeterminação, reinterpretando e transformando o conhecimento em espaços cada vez mais íntimos (por exemplo, como escolher o que comer, como criar os filhos, como construir as narrativas de vida, e assim por diante). Isto é, todos os aspectos da vida tornam-se permanentemente negociados, dependentes de novas informações, revisões do conhecimento anterior e argumentos em conflito. Na alta modernidade, a tradição não foi substituída pela certeza científica, mas pela dúvida radical.

Para ambos os autores, é impossível resolver o desafio dos riscos manufaturados somente pela ciência e pela inovação tecnológica, dado seu papel ambivalente na construção destes mesmos riscos. Os dois autores apelam a um modo reflexivo de tomada de decisão política, baseada em uma redefinição de relações sociais entre conhecimento científico especializado e *expertise* leiga. Beck (1999), em particular, desenvolveu uma teoria política da ação social por meio do conceito de subpolítica, o qual ele desenvolveu mediante uma análise da controvérsia em torno dos OGMs. Neste caso, Beck identificou o começo do caos normal do conflito de risco, em que conflitos e contradições entre peritos e contraperitos se manifestam e acabam propagando uma falta de confiança nos sistemas peritos entre os consumidores (BECK 1999: 107). Porém, como a subpolítica deve ser implementada? Como os riscos manufaturados deveriam ser governados dentro do processo político? O modelo que parece ser pleiteado por Beck é deliberativo, no qual inclusive fóruns são estabelecidos para negociação entre autoridades governamentais, corporações, sindicatos, representantes políticos, públicos e outras entidades ou indivíduos. Esses fóruns não buscariam necessariamente o consenso, mas seriam melhor aparelhados para tomar medidas preventivas e precautórias, integrar dúvidas, mostrar quem são os vencedores e perdedores, constituir a questão como pública e assim, finalmente, melhorar as condições para a ação política.

Frente a esses argumentos, alguns aspectos precisam ser examinados mais detalhadamente (GUIVANT, 2001): O que significa desmonopolização da ciência? Como o público pode ser conceitualizado? Quais podem ser os significados de democratização? Estas questões nos levam a tentar desmistificar a proposta de participação pública, que se apoia numa associação lineal entre participação, diálogo e consenso. Consideramos que a complexidade de conflitos e tensões identificadas na sociedade de risco não desaparece no ar quando perguntamos o que há além dela. As soluções propostas permanecem altamente generalistas e, portanto, podem parecer mais próximas de utopia do que uma reinvenção viável da política. Em parte, isto é admitido por Beck quando ele analisa as alternativas ao modelo tecnológico dominante, e observa que sua proposta pode parecer contrária às realidades correntes e próximas do que Giddens (1998) chama utopia realista. Este reconhecimento, se por um lado não evita os problemas da proposta, por outro, nos permite entender que sua implementação prática envolve inúmeros detalhes não considerados.

2. O consenso problemático nos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia

A elevada falta de confiança na ciência e nos cientistas que é apresentada por Beck e Giddens como característica da modernidade reflexiva é parte crítica do *milieu* para o crescimento da pesquisa em engajamento público, refletida amplamente na literatura dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia. O engajamento público emergiu como uma resposta política a uma gama de importantes controvérsias científicas que aconteceram no Reino Unido e na Europa durante a década de 1990, que vai desde receios alimentares, contaminação por dioxina, encefalopatia espongiforme bovina

e OGMs. Após o fracasso de formas tecnocráticas de *expertise* e o crescimento concomitante de desconfiança pública na ciência seguida por falhas altamente visíveis de importantes tecnologias, um modelo mais deliberativo emergiu, no qual o público (e outros atores sociais) recebeu um papel mais formativo na governança e avaliação tecnológica. Um protótipo de articulação do papel do engajamento público é fornecido por Bucchi e Neresini (2008: 449),

(...) participação pública pode ser amplamente definida como um conjunto diversificado de situações e atividades, mais ou menos espontâneas, organizadas e estruturadas, por meio das quais não peritos passam a estar envolvidos, e fornecem seu próprio *input* para o estabelecimento de agenda, tomada de decisão, formulação de políticas, e processo de produção relativo à ciência.

Por trás do apelo ao engajamento público repousa a pressuposição da importância de aderir ao conhecimento e à intuição tácitos dos leigos. Por exemplo, no trabalho de Wynne (1996) e em alguns trabalhos de anteriores de Irwin (1995), uma crítica sofisticada e rica ao conhecimento científico é oferecida, em que este parece não corresponder a formas de conhecimento, percepções e práticas de pessoas leigas, ou em termos mais amplos, do público (incluindo peritos dissidentes). Mas, em alguma medida, é surpreendente encontrar uma tal confiança no público, tratado como uma categoria homogênea, não contaminado pela opinião de peritos. É uma espécie de mito da democracia popular, de acordo com Collins e Evans (2007). Eles criticam a idealização do conhecimento leigo, focando em particular na análise conduzida por Wynne (1996) a respeito da importância do conhecimento local dos fazendeiros de Cumbria em relação aos peritos sobre os riscos da contaminação nuclear após Chernobyl.

É interessante notar que críticas similares podem ser encontradas na literatura anterior do desenvolvimento social rural. A contribuição de Norman Long (1992, 1999) é uma das mais importantes na área, com sua desconstrução da visão idealizada do conhecimento local e o que ele define como estratégias populistas para participação de fazendeiros locais. O conceito de conhecimento, enquanto multidimensional e fragmentário, e a introdução da ideia de poder como um processo contínuo de negociação possibilitaram a ele e aos seus colegas desenvolver uma criativa e estimulante abordagem teórica e metodológica. O reconhecimento de sua importância pode ser visto nas revisões das propostas de participação dos fazendeiros no desenvolvimento rural em muitos estudos (ver, por exemplo, SCOONES & THOMPSON, 1994). O debate na área continuou com novas críticas à forma do engajamento público nos vários artigos publicados no provocativo livro *Participation. The new Tyranny?*, organizado por Cooke e Kothari (2001). Não apenas a participação pública foi posta sob escrutínio, mas também a pressuposição de que o conhecimento local era, em si, melhor (ou outros adjetivos que podem ser acrescentados em sua idealização) comparativamente ao conhecimento perito. Levou algum tempo para estabelecer diálogo e troca explícitos entre esta perspectiva dos estudos de desenvolvimento rural e dos Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia. As

interrelações podem ser claramente frutíferas, como demonstrado no livro *Science and Citizens*, organizado Leach et al. (2005).

De volta ao campo específico dos STS, tomemos agora um artigo como exemplo, a introdução a um número especial intitulado *Beyond speaking the truth? Institutional responses to uncertainty in scientific governance*, publicado no periódico *Science, Technology and Human Values* (v.35, n.6, Novembro 2010). Aqui podemos identificar pressuposições idealizadas sobre engajamento público. A introdução, escrita por Braun e Kropp, começa afirmando que por muitos anos os Estudos da Ciência e da Tecnologia têm criticado modelos elitistas, técnicos e positivistas de governança científica, e proposto uma participação mais ampla dos cidadãos e uma maior reflexividade nas instituições ligadas à ciência e governança científica. Não há desacordo em relação a estas afirmações. Embora os autores tenham reconhecido que ainda há continuidades importantes que precisam ser expostas e encaradas no que concerne a antigos modelos elitistas, técnicos e positivistas, isso não evita que eles defendam que a governança científica começou a avançar para além da ideia da ciência falando a verdade ao poder, e está desenvolvendo respostas institucionais à pluralidade existente de pontos de vista científicos e normativos, e ajustes mais sofisticados de incerteza em diversas áreas (BRAUN & KROPP 2010: 772). Os autores explicam que o objetivo do número especial é explorar diferentes formas de governança científica que estão emergindo em áreas como agricultura, biotecnologia e biomedicina, mas especialmente demonstrar como a reflexividade começou a ser incorporada à governança científica de tecnologias emergentes que estão no quadro cinzento da incerteza.

Seguindo a apresentação do argumento central, encontramos o tipo de pressuposição que será sujeita à análise:

Ciência e *expertise* científica perderam sua reputação como provedoras de conhecimento objetivo e imparcial que se encontra fora das configurações de interesse e poder e escapa às influências morais e sociais. A adesão ao conhecimento científico, então, é não mais estratégia de formação de política confiável (HAJER & WAGENAAR 2003: 10). Responsáveis políticos pela tomada de decisões conseqüentemente sentem que não podem seguramente confiar na autoridade da ciência como um meio efetivo de encerramento de questões e debates políticos (BRAUN & KROPP 2010: 773).

A citação acima reflete a pressuposição amplamente sustentada de que a ciência e a *expertise* científica perderam sua reputação. No entanto, este é um fenômeno geográfico muito restrito. Como demonstramos na sequência, no contexto brasileiro, por exemplo, este não é o caso. Esta mesma crítica pode ser direcionada à afirmação que o conhecimento científico não é mais uma estratégia confiável. Novamente, esta é uma generalização muito enfática, a qual demonstra o eurocentrismo presente no debate. E finalmente, é difícil identificar em outros contextos nacionais não europeus a realidade suposta de que responsáveis pela tomada de decisão política se sentem inseguros em adquirir apoio da autoridade científica para estabelecer debates de políticas.

Os autores sustentam sua posição fazendo referências a várias iniciativas de pesquisa em que observaram o surgimento de uma “governança reflexiva do conhecimento”, na qual o debate e a contestação caracterizam não apenas a produção,

regulação ou aplicação de certas áreas específicas do conhecimento científico, mas também, crucialmente, as ideias e instituições que estruturam tais debates (BRAUN & KROPP, 2010: 774). Seguindo alguns exemplos alemães, eles propõem que a “virada participativa” na governança científica poderia ser entendida em um nível mais geral como formadora de uma resposta institucional para problematizações das formas de interação entre ciência, políticos e sociedade. O fato de que governos e instituições científicas experimentaram formas de engajamento, envolvimento e participação pública pode ser entendido como uma resposta à percepção de que as relações existentes entre ciência, sociedade e políticas tornaram-se problemáticas (BRAUN & KROPP, 2010: 774).

3. Algumas críticas internas ao consenso

Apesar de o consenso acerca do engajamento público ser difundido, ele não é monolítico. Nesta seção, avaliaremos alguns comentários críticos que procuraram evitar uma idealização do engajamento público e do conhecimento local como um bem público.

Joly and Kaufmann (2008) defenderam que a falência do chamado “modelo do déficit”, a aceitação do diálogo e a necessidade institucionalmente reconhecida de um “engajamento de baixo para cima” na ciência e na tecnologia – especialmente no tocante à nanotecnologia – pode ser considerada em parte devido ao grande sucesso dos estudiosos dos STS, cujas pesquisas contribuíram em certa medida para esta mudança. No entanto, enquanto Joly e Kaufman aplaudem este movimento, ainda assim identificam uma mudança problemática no papel dos estudiosos dos STS: de uma posição de estudiosos críticos e distantes para o papel de peritos em engenharia social ou assessores dos responsáveis pela criação de políticas. Este movimento, eles afirmam, não tem sido devidamente percebido pelos pesquisadores dos STS que não têm analisado algumas importantes limitações, assim como pressuposições estruturantes implícitas no conceito. Baseados na análise da inovação nanotecnológica na região de Grenoble na França – um dos maiores “nanodistritos” na Europa – os autores descobriram que o conceito de “engajamento de baixo pra cima” estava ainda embutido em um modelo linear de inovação, e, portanto, não seria útil para a busca do modelo de coprodução de inovação tecnológica. Para eles, esta observação é especialmente verdadeira quando redes sociotécnicas já estão alinhadas por atores poderosos e por uma agenda de dimensões mundiais, como no caso da nanotecnologia (JOLY & KAUFMAN, 2008: 225). Para o engajamento público ter um impacto maior na tomada de decisão, eles sugerem uma abordagem alternativa, que combina a Teoria do Ator Rede (ANT), como uma ferramenta analítica, com a reflexiva e corrente implementação da participação pública. Eles também recomendam que o engajamento público seja provavelmente um dos locais críticos em que estudiosos dos STS devem refletir sobre a articulação entre o conhecimento que eles produzem e as políticas públicas em curso (JOLY & KAUFMAN, 2008: 225). Este é um bom ponto, mas ainda é uma resposta parcial na construção de um quadro de análise mais complexo da virada participativa.

Ottinger (2010) indica os fatores que moldam a capacidade da ciência cidadã de verdadeiramente influenciar cientistas e responsáveis pela tomada de decisão. Utilizando o caso de monitoração com *buckets* de gases tóxicos focada em uma comunidade, ele argumenta que a efetividade da ciência cidadã é significativamente influenciada por padrões e práticas padronizadas. Por um lado, os padrões exercem uma função de *boundary-bridging*, que torna os dados da monitoração (*bucket monitoring*) uma medida crucial de legitimidade entre peritos. Por outro lado, os padrões exercem uma função de *boundary-policing*, permitindo aos peritos rejeitar dados dos *bucket* como irrelevantes para o projeto central de avaliação da qualidade do ar. O artigo, portanto, chama atenção ao estabelecimento de padrões como um importante espaço de intervenção para os esforços baseados na ciência cidadã em democratizar a ciência e as políticas, mas também se direciona a uma interessante crítica do conhecimento leigo.

Uma terceira forma de crítica tem sido desenvolvida por Bickerstaff et al. (2010), que identificaram diferentes modelos de engajar o público em questões científicas. Não apenas em termos de processos aplicados, mas também de culturas de tomada de decisão próprias de organizações, contextos de problemas e enquadramentos de *expertise*. A institucionalização do diálogo – em outras palavras, como o diálogo é (ou não) praticado – depende dos modos de acordo com padrões sociais existentes que reproduzem a cultura organizacional. Modos em que diferentes tipos de configuração organizacional e institucional permitem e/ou minam a expressão de tipos particulares de *expertise*, e o impacto correspondente nas práticas organizacionais, políticas e procedimentos de tomada de decisão fornece uma contextualização mais ampla da questão das instituições reflexivas.

Macnaghten e Chilvers (2012) fornecem uma crítica similar. Baseados na análise da relação entre preocupações do público, como articuladas em iniciativas de engajamento público, e questões de governança, eles enfatizam a importância de mapear diálogos individuais para examinar preocupações de governança implícitas que orientam respostas do público. Desta forma, eles demonstram como as chamadas questões “de baixo para cima” ou antecipatórias a respeito das propostas, direção, controle e governança de tecnologias emergentes (WILSDON, WILLIS, 2004) também são importantes em situações de engajamentos mais imediatamente associadas com domínios “de cima para baixo” ou “de governança de riscos” (FELT, WYNNE, 2007). Além disso, eles argumentam que responder a questões de confiança e preocupações de governança levantadas pelo público não é simplesmente uma questão de comunicar melhor ou de maior envolvimento. Isto requer uma apreciação mais ampla do sistema de governança da ciência, na qual o diálogo público forma apenas uma parte, incluindo a diversidade de rotas por meio das quais valores públicos podem moldar a ciência e a tecnologia, assim como modos de análise detalhada, transparência e *accountability* pública. Eles observam que respostas da governança estão frequentemente fora de sintonia com as preocupações do público, e que a pesquisa em STS precisa entender melhor os processos que medeiam respostas institucionais, e que podem catalisar formas mais reflexivas, relacionais e transformativas de aprendizado institucional.

Finalmente, Leach et al. (2005: 3), na introdução do livro mencionado anteriormente, destacam a necessidade de identificar as complexidades e variedades de sinergias que existem entre conhecimentos peritos e leigos, as novas dinâmicas entre o global e o local na construção de formas híbridas de controle público e privado da ciência e tecnologia, e como elas transcendem cada vez mais fronteiras nacionais. No mesmo livro, o artigo de Leach e Scoones (2005) enfoca as relações entre ciência e cidadania em um contexto global, e faz uma importante contribuição ao enfatizar os processos globais que relacionam risco, ciência e sociedade em um contexto comparativo. Observando as especificidades locais, eles questionam diversas generalizações sobre cidadania e participação política e identificam diferentes tradições de participação, incluindo a liberal, a comunitarista e a republicana cívica. Estas são importantes críticas, mas são ainda uma resposta parcial para as complexas relações que agora emergem entre o local e o global, e a como estas vêm estruturando a governança científica de maneiras que podem ser radicalmente diferentes, de acordo com os contextos nacionais.

4. O lado distante

Um estudo excepcional da perspectiva analítica do engajamento público na literatura de STS é o comparativo de Sheila Jasanoff (2005a) de como o debate sobre OGMs foi administrado diferentemente nos EUA, no Reino Unido, na Alemanha e na Comissão Europeia. Sua perspectiva analítica permite que ela examine relações íntimas entre histórias e inventividades que ocorreram nas ciências da vida e aquelas que ocorreram na esfera pública na busca por novas formas de avaliar e regular processos e produtos da engenharia genética. Essas histórias não terminam ali, porque a política de biotecnologia serve como um teatro para observar a política democrática em movimento e para interpretar como tal política reflete diferentes culturas políticas nacionais. Como explica Jasanoff:

(...) como o conhecimento vem a ser percebido como dependente de configurações políticas e como reivindicações científicas, mais especificamente, são padronizadas como autoritativas. Colocado diferentemente, a epistemologia cívica conceitualiza a credibilidade da ciência na vida política contemporânea enquanto um fenômeno a ser explicado, não enquanto algo dado (JASANOFF, 2005a, 250).

Este é um ponto central: a necessidade de não se tomar a epistemologia cívica como algo dado. Em outra ocasião, analisamos, usando uma estrutura conceitual parecida, a reação diferenciada aos OGMs no Brasil, na Europa e nos EUA (GUIVANT, 2009). Nos EUA, simplesmente não havia questionamento. Na Europa, havia tanto controvérsia quanto aprendizagem social – a busca e a implementação de processos de democratização da ciência; no Brasil, havia controvérsia, mas sem democratização. No Brasil, debates de ambos os lados da discussão apelaram ao discurso técnico do

risco, assumindo que a ciência poderia ser mobilizada para apoiar sua posição (que OGMs eram seguros ou não; que eles beneficiariam ou prejudicariam o meio ambiente/biodiversidade). Isto pode ser descrito como um modelo linear de política científica: que a ciência pode e deve determinar as políticas (PIELKE, 2007). Então, no período subsequente ao barulhento confronto entre atores antagonistas, o modelo padrão de ciência foi reforçado; isto contrasta com o contexto do Reino Unido/Europa, em que a ciência adotou um tom humilde e de ouvidoria como parte de uma nova retórica de transparência e abertura, e em que formas institucionais de engajamento público tornam-se parte da nova governança científica. Assim, para entender o debate brasileiro sobre OGMs, é preciso entender a persistência da cultura política brasileira, caracterizada como inflexivelmente elitista e tradicional, e onde mesmo a ação de partidos políticos e esfera pública (incluindo movimentos sociais) permanecem distantes da vida cotidiana da maioria das pessoas.

O caráter inflexível da epistemologia cívica no Brasil pode ser testemunhado mesmo frente a tentativas formais de participação pública, com poucas incursões, até então, em fomentar o desenvolvimento da “virada participativa”. Em abril de 2001, *Action Aid Brazil* e Esplar organizaram o Tribunal Popular Brasileiro sobre OGMs em Fortaleza (CE) como um espaço para cidadãos deliberarem sobre OGMs. Ele era composto por 11 pequenos produtores e consumidores, e a situação reproduziu as dinâmicas de um teste para avaliação de impactos dos OGMs na saúde humana e no meio ambiente. Este modelo foi repetido em setembro de 2001 em Belém (PA), e então novamente em março de 2004 em Porto Alegre (RS). Em todos os eventos, os júris brasileiros chegaram a posições unânimes anti-OGMs. Para chegar ao veredito, o júri examinou seis quesitos a partir do julgamento de 12 testemunhas (a Monsanto não compareceu): o problema da fome no Brasil e, mundialmente, o acesso à comida e segurança alimentar, a existência de evidência científica suficiente para garantir a segurança dos OGMs para a saúde humana e para o meio ambiente, o aconselhamento em relação à liberação comercial dos OGMs com participação da sociedade civil e informação suficiente para permitir o direito de escolha de consumidores e produtores. No entanto, o rigor metodológico com que esses eventos foram realizados continua questionável. O posicionamento explicitamente anti-OGM que emergiu da deliberação era, pelo menos em parte, um reflexo das maneiras em que os processos foram estruturados, roteirizados, dramatizados e povoados – como parte de uma política para mobilizar apoio para uma posição anti-OGM – em vez de uma genuína exploração de valores públicos e opções de políticas (GUIVANT, 2009). A agenda da coalizão contra os OGMs assumiu uma estratégia para mobilização pública, mas não para o engajamento público. Para entender isso, precisamos fundamentar nossa análise na epistemologia cívica específica que permeia a percepção da ciência e do público entre diferentes atores sociais cruciais.

5. Nanotecnologia e processos de aprendizagem

No Reino Unido, existe um reconhecimento institucional da necessidade de envolvimento público proativo em debates sobre as dimensões éticas e sociais da ciência

e da tecnologia (DTI, 2000; HOUSE of LORDS, 2000; RCEP, 1998). Discussões de políticas focaram na necessidade de formas de engajamento público “de baixo para cima” para melhorar a robustez social dos processos de inovação no estágio de projeto (WILSDON, WILLIS, 2004). O relatório da Royal Society/ERA sobre nanotecnologias é um bom exemplo. Ele reconhece que “a maior parte dos desenvolvimentos em nanotecnologias, como visto em 2004, são claramente ‘upstream’ em sua natureza”, e conclui que “um debate construtivo sobre o futuro das nanotecnologias deveria ser realizado agora – em um estágio em que se pode informar decisões chave sobre seu desenvolvimento e antes que posições profundamente arraigadas ou polarizadas apareçam” (ROYAL SOCIETY/RAE, 2004: 64). Outros documentos (DTI, 2000; HOUSE of LORDS, 2000; RCEP, 1998) destacam posições equivalentes e o apelo a um maior engajamento público e a mais pesquisa sobre riscos persistem.

No contexto brasileiro, não existe nenhum documento similar de cientistas, políticos ou representantes da indústria. O conflito em relação aos OGMs deixou o público indiferente e o regime de avaliação tecnocrático intacto. É necessário considerar aqui os diferentes contextos de transparência e *accountability* que existem no Brasil. Há, por exemplo, um crescente controle regulatório dos resíduos de pesticidas em alimentos, mas a informação ainda é limitada e não é bem comunicada. E a lista pode seguir. No contexto dos muitos riscos que moldam a vida das pessoas no Brasil, os riscos desconhecidos associados aos OGMs aparecem como uma preocupação distante. Além disso, assim como “o público” é uma categoria social marginal para preocupações cotidianas, também o é a categoria do “consumidor”. A marginalização do “consumidor” como um ator importante no imaginário político pode ser explicado pela associação do termo consumidor com uma elite da população brasileira. Então, novamente vemos uma clara diferença entre a maneira como ONGs na Europa, em particular, visavam aos consumidores enquanto cidadãos, e no Brasil, onde o consumo vem sendo considerado em menor grau como espaço para a construção de direitos de cidadania.

6. Pesquisa comparativa no Brasil e no Reino Unido

Em 2009, os autores realizaram um projeto de pesquisa que objetivava comparar percepções públicas sobre a nanotecnologia entre grupos equivalentes no Brasil e no Reino Unido (para uma análise detalhada, ver MACNAGHTEN e GUIVANT, 2010). Usando a metodologia de grupos focais, no nordeste da Inglaterra e subsequentemente em Florianópolis, Brasil, grupos do público foram selecionados em torno de experiências comuns do mundo da vida entendidas como relevantes para criar posições acerca da nanotecnologia (distinções críticas foram: fé, relações com o corpo, agência, envolvimento comunitário junto a padrões demográficos de idade, gênero e status sócio-econômico). Alguns dos principais resultados são apresentados abaixo.

Em nossos grupos brasileiros, a ideia de tecnologia tendeu a ser vista, em grande parte, como a fonte de salvação e melhoramento social, ao invés de criadora de riscos e incertezas manufaturadas. Houve pouca crítica da tecnologia como um sistema, e assim, pouca necessidade de analisar detalhadamente ou criticar os atores envolvidos

nesta produção social. Os cientistas foram vistos como atores confiáveis e como parte de um processo de melhoramento social a ser realizado. A partir de uma perspectiva brasileira, dado que o sistema sócio-técnico era visto como autocorretivo, sentia-se pouca necessidade de supervisão, tanto pelo governo quanto por técnicos do engajamento público. Em nossos grupos do Reino Unido, identificamos uma dinâmica contrastante. Sem exceção, as discussões em nossos grupos do Reino Unido terminaram em tragédia, oferecendo a opinião de que nas condições do mundo real a nanotecnologia geraria dilemas profundos e complexos que, previa-se, excederiam nossa capacidade de controle e negociação coletiva. Para justificar esta posição, nossos grupos do Reino Unido chamaram atenção para cinco narrativas complexas e interrelacionadas: que a nanotecnologia constituiria uma “caixa de Pandora” que, uma vez aberta, liberaria inúmeros males humanos; que a tecnologia teria um potencial para seriamente “bagunçar a natureza” e corromper o que é ser humano; que enquanto a tecnologia mantivesse promessas desejáveis de perfeição e melhoramento, precisaríamos “ter cuidado com o que desejamos”; que as pessoas sentiam que a tecnologia exacerbava desigualdades já existentes; e que em relação a todas essas dinâmicas as pessoas sentiam-se impotentes e “às escuras” (para mais detalhes sobre essas narrativas, ver Davies et al., 2009).

Assim, os desafios para promover um debate social bem sucedido acerca da nanotecnologia devem provavelmente ser determinados de diferentes maneiras no Reino Unido e no Brasil. No Reino Unido, frente a um público cético em relação à ciência e com sua capacidade de inculcar um futuro melhor, a deliberação pública é um elemento necessário na constituição de uma ciência mais socialmente robusta. Cientistas e responsáveis por políticas têm de enfrentar as narrativas de fracasso tecnocientífico e as condições sob as quais elas perduram no domínio público. No Brasil, em contraste, o debate requer uma diferente variedade de atores e configurações. Precisamos considerar o que pode acontecer em um contexto em que nem cientistas, nem políticos, e menos ainda o público identificam a si mesmos como tendo um posicionamento no debate. É ainda válido para os estudiosos da ciência e da tecnologia falar em favor da deliberação pública *per se*, ou é requerido um tratamento mais sutil da contribuição de “cidadãos engajados” na nova governança científica (IRWIN, 2006)?

Frente a estes resultados identificados nos grupos focais, outro projeto de pesquisa foi conduzido para investigar especificamente a percepção da nanociência e da nanotecnologia entre ambientalistas. Tal pesquisa consistiu em sete entrevistas, em 2009, com representantes de ONGs ambientalistas do estado de Santa Catarina. Dentre os resultados, identificamos uma atitude positiva de confiança em relação à ciência e aos cientistas (CASSIANO, 2010). Isso apareceu na maneira como os entrevistados avaliaram a produção do conhecimento científico, seus resultados e seus artefatos. A maior parte dos entrevistados apresentou atitudes positivas em relação ao desenvolvimento de novas tecnologias, já que a busca por novas descobertas era encarada como um aspecto inerente e positivo da empreitada científica. Essa atitude de confiança também se materializou quando os participantes da pesquisa foram confrontados com discussões que indicam a possibilidade de a nanotecnologia colocar

riscos ao meio ambiente e à saúde humana. Cassiano (2010) concluiu que, embora a ciência seja vista como uma causa dos problemas ambientais, ela também é considerada a principal fonte a oferecer soluções para muitos deles. As incertezas e controvérsias são encaradas como parte do desenvolvimento da ciência e, portanto, não são consideradas problemáticas.

Outro projeto final de pesquisa objetivava analisar as percepções sobre nanocosméticos (cosméticos que utilizam nanotecnologia em sua produção) entre vendedoras e consumidoras (NUNES, 2009). Nunes selecionou as companhias de cosméticos Avon e Natura, porque ambas vendem nanocosméticos, e também devido ao fato de ambas utilizarem o sistema direto de vendas (porta a porta). A pesquisa foi aplicada em 2008, em Florianópolis, Santa Catarina. Os dados foram coletados por meio de entrevistas com 10 consumidoras e 10 vendedoras de cada companhia (contabilizando um total de 40 entrevistas). Seu foco não era apenas analisar percepções de risco em relação aos nanocosméticos, mas também submeter a análise os estilos de vida e o nível de informação sobre os produtos consumidos. Nunes identificou que todas as vendedoras consideravam importante que o público tivesse acesso à informação e que as consumidoras deveriam saber se os cosméticos são nanoestruturados ou não. No entanto, todas acreditavam que, se suas consumidoras tivessem acesso à informação sobre os possíveis riscos advindos do uso destes produtos, isto não teria efeito algum em seu consumo, pois percebia-se a beleza como algo que vale a pena, independentemente de qualquer possível risco a longo prazo. O que prevalecia em suas respostas era a lógica da eficácia do produto e o medo de envelhecer, entendido primeiramente como ausência de beleza. Por fim, o que Nunes (2009) identificou foi que os nanocosméticos são percebidos como a possibilidade mais em conta financeiramente e menos dolorosa de modificar o corpo.

7. Conclusões

Neste artigo, analisamos três iniciativas relativamente modestas de pesquisa conduzidas no Brasil em relação à percepção de riscos, benefícios e visões da nanotecnologia. Não temos pretensão de criar generalizações a partir destes projetos de pesquisa para a situação do Brasil como um todo. Entretanto, elas permitem que levantemos questões a respeito do que pode acontecer em um contexto onde nem os cientistas, nem os políticos e muito menos o público (considerando aqui diferentes setores sociais, *stakeholders* etc.) estão interessados no debate em torno dos riscos e benefícios das tecnologias emergentes. Neste contexto, ainda é válido falar em reflexividade institucional ou em virada participativa?

Há a necessidade de uma conceitualização diferente da governança tecnológica e sua relação com a globalização, que, em vez de meramente contrastar países ocidentais e orientais, leve em conta as especificidades das dinâmicas locais e regionais quando confrontadas pelos mesmos problemas, com alianças específicas e mistas entre grupos de peritos e leigos, e as articulações entre atores representando várias formas de subpolítica e aqueles representando formas convencionais de política. A respeito disso,

é crucial definir mais precisamente o que é entendido por subpolítica e por alternativas à sociedade de risco, evitando abordagens idealizadas da posição de não peritos, e abordagens reducionistas/simplistas de estimativas quantitativas de risco que não identificam algumas transformações que estão acontecendo em relação a tecnologias emergentes. A governança tecnológica deve ser analisada em relação à cultura política de um Estado-nação. Neste artigo, focamos o Brasil, mas nossa hipótese é que perspectivas similares podem ser encontradas em outros países latino-americanos.

Levando em consideração os principais argumentos deste artigo, concluímos indicando a necessidade de construir uma perspectiva mais complexa sobre as relações entre o global e o nacional/local, que seja capaz de levar em conta diferenças na epistemologia política e que promova estudos na comunidade acadêmica sobre as redes globais e nacionais/locais por meio das quais a governança tecnológica é praticada.

Referências bibliográficas

- BECK, U. **Risk Society: towards a new modernity**. London, Sage, 1992.
- BECK, U. **World Risk Society**. Cambridge, Polity Press, 1999.
- BECK, U. **World at Risk**. Cambridge, Polity, 2008.
- BECK, U., GIDDENS, A. and LASH, S. **Reflexive Modernization: Politics, tradition and aesthetics in the modern social order**. Cambridge, Polity, 1994.
- BICKERSTAFF, K., LORENZONI, I., JONES, M. and PIDGEON, N. Locating Scientific Citizenship, The Institutional Contexts and Cultures of Public Engagement, **Science, Technology and Human Values**, 35, pp. 474-50. 2010.
- BRAUN, K. and KROPP, C. Beyond speaking the truth? Institutional responses to uncertainty in scientific governance, **Science, Technology & Human Values**, 35(6), pp. 771-782. 2010.
- BUCCHI, M. and NERESINI, F. Science and public participation, in Hackett, E., AMSTERDAMSKA, O., LYNCH, M. and WAJCMAN, J. (eds.) **The Handbook of Science and Technology Studies**. Massachusetts, MIT, pp. 449-473. 2008.
- CALLON, M., LASCOUMES, P. and BARTHE, Y. **Agir dans un Monde Incertain: Essai sur la démocratie technique**. Paris, Seuil, 2001.
- CASSIANO, A.C. **Abrindo uma Caixa-preta: um estudo de percepções sobre a ciência em ONGs ambientalistas**. Florianópolis, Brasil, Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.
- COLLINS, H. and EVANS, R. **Rethinking Expertise**, Chicago, The University of Chicago Press, 2007.
- COOKE, B. and U. KOTHARI (eds.) **Participation. The new tyranny?** London, Zed Books, 2001.

- DAVIES, S., MACNAGHTEN, P. and KEARNES, M. (eds.) **Reconfiguring Responsibility: Lessons for Public Policy** (Part 1 of the report on Deepening Debate on Nanotechnology). Durham, Durham University, 2009.
- DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY. **Excellence and Opportunity – A Science and Innovation Policy for the 21st Century**. DTI, London, 2000.
- FELT, U. and WYNNE, B. **Taking European Knowledge Seriously**. Report of the Expert Group on Science and Governance to the Science, Economy and Society Directorate, Brussels, Directorate-General for Research, European Commission, 2007.
- GIDDENS, A. **The Consequences of Modernity**. Cambridge, Polity, 1990.
- GIDDENS, A. **Beyond Left and Right**. Cambridge, Polity, 1994.
- GIDDENS, A. **The Third Way**. Cambridge, Polity, 1998.
- GIDDENS, A. **Run-Away World: How globalization is reshaping our world**. London, Profile, 1999.
- GUIVANT, J. A teoria da sociedade de risco de Ulrich Bech, entre o diagnóstico e a profecia, **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 16, p. 95-112. 2001.
- GUIVANT, J. Heterogeneous and unconventional coalitions around global food risks, Integrating Brazil into the debates, **Journal of Environmental Policy & Planning**, v. 4, p. 231-245. 2002.
- GUIVANT, J. Governance of GMOs and the constraints for a definition of the public arena, in DASGUPTA, S. (ed.) **Understanding the Global Environment**. New Delhi, Pierce Education, p. 354-380. 2009
- HOUSE OF LORDS. **Science and Society**. Third Report of the House of Lords Select Committee on Science and Technology, London, The Stationery Office, 2000.
- IRWIN, A. **Citizen Science: a study of people, expertise, and sustainable development**. London, Routledge, 1995.
- IRWIN, A. The politics of talk, coming to terms with the 'new' scientific governance, **Social Studies of Science**, v. 36, n. 2. p. 299-330. 2006.
- JASANOFF, S. **Designs of Nature: Science and democracy in Europe and the United States**. Princeton, Princeton University Press. 2005a.
- JASANOFF, S. Let them eat the cake', GM foods and the democratic imagination, in LEACH, M., SCOONES, I. and WYNNE, B. (eds.) **Science and Citizens. Globalization and the challenge of engagement**. London, Zed Books. 2005b.
- JOLY, P-B. and Kaufmann, A. Lost in translation? The need for 'upstream engagement' with nanotechnology on trial, **Science as Culture**, v. 17, n. 3, p. 225-247. 2008.
- LEACH, M; Scoones, I. Science and citizenship in a global context, in LEACH, M., SCOONES, I; WYNNE, B. (eds) **Science and Citizens. Globalization and the challenge of engagement**. London, Zed Books, 2005.

LEACH, M., SCOONES, I and WYNNE, B. (eds) **Science and Citizens. Globalization and the challenge of engagement.** London, Zed Books, 2005.

LONG, N. From paradigm lost to paradigm regained? The case for an actor-oriented sociology of development, in LONG, N. and LONG, A. (eds.) **Battlefields of Knowledge. The interlocking of theory and practice in social research and development.** London, Routledge, 1992.

LONG, N. and VILLAREAL, M. The interweaving of knowledge and power in development interfaces, in SCOONES, I. and THOMPSON, J. (eds.) **Beyond Farmer First. Rural people's knowledge, agricultural research and extension practice.** London, IT Publications, 1994.

MACNAGHTEN, P. and CHILVERS, J. Governing risky technology, in LANE, S., KLAUSER, F. and KEARNES, M. (eds.). **Risk Research: Practices, Politics and Ethics.** London, Wiley-Blackwell, 2012, pp. 99-124.

MACNAGHTEN, P. and GUIVANT, J. Converging citizens? nanotechnology and the political imaginary of public engagement in Brazil and the United Kingdom, **Public Understanding of Science**, v. 20, n. 2, p. 207-220. 2010.

NUNES, D. **Na indústria do átomo a beleza é inteligente, mas a participação pública é nanocidadã.** Dissertação de Mestrado em Sociologia Política, Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

OTTINGER, G. Buckets of resistance, standards and the effectiveness of citizen science. **Science, Technology and Human Values**, v. 35, n, 2, p. 244-270. 2010.

ROYAL Commission of Environment and Pollution. **Novel Materials in the Environment: The case of nanotechnology.** 27th report of the Royal Commission on Environmental Pollution, London, The Stationery Office, 1998.

ROYAL SOCIETY/ROYAL ACADEMY OF ENGINEERING. **Nanoscience and Nanotechnologies: opportunities and uncertainties.** London, Royal Society and Royal Academy of Engineering, 2004.

SCOONES, I. and J. THOMPSON (editors). **Beyond farmer first. Rural people's knowledge, agricultural research and extension practice.** London, IT Publications, 1994.

WILSDON, J. and WILLIS, R. **See-through Science: Why public engagement needs to move upstream.** London, Demos, 2004.

WYNNE, B. May the sheep safely graze? A reflexive view of the expert-lay knowledge divide., in LASH, S., SZERSZYNSKI, B. and WYNNE, B. (eds.) **Risk, Environment and Modernity.** London, Sage Publications, 1996.

Nota

⁴ Science and Technology Studies.

O MITO DO CONSENSO: UMA PERSPECTIVA COMPARATIVA SOBRE GOVERNANÇA TECNOLÓGICA

JULIA S. GUIVANT
PHILIP MACNAGHTEN

Resumo: Há um crescente consenso na literatura de Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia a respeito da importância e da necessidade de participação pública na governança de tecnologias emergentes e controversas. Neste artigo, argumentamos que a participação pública deve ser contextualizada, tendo em consideração questões críticas de epistemologias políticas nacionais e entendendo novas relações entre o global e o local na trajetória das inovações. Assim, procuramos contribuir com a literatura em expansão sobre estudos críticos do engajamento público, focando em dois exemplos empíricos do contexto brasileiro: nos organismos geneticamente modificados e na nanotecnologia.

Palavras-chave: cultura política; participação pública, governança, estudos sociais da ciência e da tecnologia, globalização.

Abstract: A consensus exists in the science and technology studies literature concerning the importance and need for public participation in the governance of emerging and controversial technologies. Our argument is that public participation needs to be situated more sociologically by taking into account critical questions of national political epistemologies, and by understanding new relations between the global and the local in innovation trajectories. We aim to contribute to a growing literature on critical public engagement studies through bringing two empirical examples from the Brazilian context into focus: on genetically modified organisms and nanotechnology.

Key-words: political culture; public engagement; globalization; nanotechnology; scientific controversies
