



cgée

Ciência, Tecnologia e Sociedade

Novos Modelos de Governança

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
Ciência, Tecnologia e Inovação

Ciência, Tecnologia e Sociedade

Novos Modelos de Governança

PROMOÇÃO E ORGANIZAÇÃO

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE

Marcio de Miranda Santos (Diretor Executivo)

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP

Carlos Vogt (Presidente)

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa

José Geraldo Eugênio de França (Diretor Executivo)

Núcleo Interdisciplinar em Sustentabilidade e Redes Agroalimentares
Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

Júlia Sílvia Guivant (Pesquisadora)



Universidade Federal
de Santa Catarina

Brasília, novembro 2005

Ciência, Tecnologia e Sociedade: Novos Modelos de Governança

Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE)

Evando Mirra de Paula e Silva

Presidente

Marcio de Miranda Santos

Diretor Executivo

Paulo Afonso Bracarense

Diretor

Projeto gráfico e design: Anderson Moraes

SCN Q. 2 Bl. A Corporate Financial Center, sala 1102

70712-900 Brasília, DF - Tel: (55.61) 3424-9600 - Fax: (55.61) 3424-9661

www.cgee.org.br

e-mail: info@cgee.org.br

Ciência, Tecnologia e Sociedade: Novos Modelos de Governança / Centro de Gestão e Estudos Estratégicos.

Brasília: CGEE, 2005

312 p.

1. Governança 2. Planejamento em CT&I 3. Tomada de Decisão 4. Participação Social

CDU 5/6:005

Impresso em Brasília, 2005

Ciência, Tecnologia e Sociedade

Novos Modelos de Governança



Universidade Federal
de Santa Catarina

Brasília, novembro 2005

Sumário

Science, Technology and Governance in Europe: lessons from the STAGE project	
<i>Alan Irwin e Maja Horst</i>	15
A governança dos riscos e os desafios para a redefinição da arena pública no Brasil	
<i>Julia S. Guivant</i>	47
The spiral of scientific culture	
<i>Carlos Vogt</i>	87
Environment in the Information Age. The transformative powers of environmental information	
Arthur Mol	99
Political consumerism for sustainable consumption practices. Rethinking the commitments of citizen-consumers with environmental change	
<i>Gert Spaargaren</i>	135
Voltas e reviravoltas nas relações entre ciência e público	
<i>Marcelo Leite</i>	169

Towards the Progressive Governance of Nanotechnologies:
Developing the role of the social sciences.

Phil Macnagthen

185

A Ciência e Tecnologia Agropecuária e a Sociedade de Risco

Murilo Flores

217

Negotiation and dialogue between academy and society:
Generation of new regulation and governance conditions
for a sustainable development?

Anne Bertrand, Pierre-Benoit Joly e Claire Marris

255

Foresight, engajamento social e novos modelos
de governança

*Marcio de Miranda Santos, Gilda Massari Coelho
e Dalci Maria dos Santos*

281

3. A governança dos riscos e os desafios para a redefinição da arena pública no Brasil

¹ Depto de Sociologia e Ciência Política, Universidade Federal de Santa Catarina.

*Julia S. Guivant*¹

Introdução

Desenvolvimentos recentes da ciência e da tecnologia, especialmente na área de biotecnologia têm colocado novos desafios referentes a como deve ser o processo decisório sobre políticas de ciência e tecnologia envolvendo incertezas. Na última década o debate sobre se deve haver e como deve ser encaminhado o envolvimento público neste processo decisório tem estado presente na produção acadêmica internacional. A demanda por uma democratização da ciência, por uma desmonopolização dos peritos, para que se estabeleça um debate transparente e empoderante dos cidadãos tem sido levantada desde a sociologia ambiental (Irwin 2001; Wynne 1996), a teoria social (Beck 1999; Giddens 1991) e a sociologia da ciência (Callon 1998; Latour, 1987,1998; Callon et al, 2001). Esta confluência em torno de superar as dicotomias entre leigos e peritos em inovações envolvendo riscos incertos foi ganhando força significativa no período prévio ao amplo debate sobre os transgênicos. Entretanto, as propostas permaneciam num nível de formulação difuso e impreciso (Guivant, 1998, 2001 a).

Os debates em torno dos riscos dos transgênicos têm 1) introduzido um questionamento público do sistema alimentar como um todo; 2) apresentado a peculiaridade de extrapolar as fronteiras da rede agroalimentar para ocasionar conflitos sociais, políticos, econômicos e científicos, descrédito de cientistas, ameaça de relações de comércio internacional, e 3) gerado demanda por mais debates sobre que tipo de riscos as sociedades querem correr e sobre como e quem deve decidir sobre isto. Esta abrangência imprevista dos riscos alimentares tem ocasionado nos setores corporativos e governamentais a surpresa de que as percepções dos consumidores não podem simplesmente ser consideradas como erradas e suscetíveis de correção científica, mas que devem ser tomadas em conta como “reais” e importantes no processo decisório sobre como lidar com os riscos tecnológicos e ambientais.

Este debate tem estimulado a implementação de diversas experiências concretas de envolvimento público na determinação de políticas públicas em relação a governança dos OGMs². Enquanto que na Europa esta participação tem passado a ser acompanhada pelo reconhecimento do princípio de precaução, nos Estados Unidos a gestão dos riscos se apoiaria na autoridade natural da ciência e na delegação das decisões a órgãos administrativos competentes e independentes. Joly (2001), num artigo no qual discute estas diferenças entre os Estados Unidos e Europa nos conflitos em torno dos transgênicos, argumenta que as mesmas não podem ser atribuídas à defesa de interesses comerciais a curto ou médio prazo, mas sim a concepções

² Definição legal no Brasil: organismo geneticamente modificado é aquele cujo material genético (ácidos desoxirribonucléico – ADN, e ribonucléico – ARN) tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética, ao passo que esta, por sua vez, é a atividade de manipulação de moléculas ADN/ARN recombinante (art. 3º, inciso IV e V da Lei 8.964/1995). Moléculas de ADN/ARN recombinante são aquelas manipuladas fora das células vivas, mediante a modificação de segmentos de ADN/ARN natural ou sintético que possam multiplicar-se em uma célula viva, ou ainda as moléculas de ADN/ARN resultantes dessa multiplicação, considerados os segmentos de ADN/ARN sintéticos equivalentes aos de ADN/ARN natural (art. 3º, inciso III, da mesma lei).

divergentes sobre a gestão da inovação e dos riscos. O caso do Brasil se aproxima significativamente do identificado nos Estados Unidos. Entretanto, nos Estados Unidos contam-se já experiências interessantes de envolvimento público, o que não se observa no Brasil.

Este artigo tem como objetivo considerar, a luz de algumas destas experiências e de como se desenvolveu o debate no Brasil sobre os transgênicos, as condições existentes para uma aprendizagem social que permita pensar espaços para avaliar futuras alternativas de participação pública nos processos decisórios relacionados com inovações científico-tecnológicas controversas.

Modelos de governança dos riscos e da inovação

Dois modelos polares podem ser identificados nas propostas para a governança dos riscos, construídos a partir do cruzamento de dois eixos: um referente à concepção sobre o público e o outro sobre a concepção de ciência (Joly 2001).

Um é o modelo standard, no qual se considera que as diferenças de apreciação dos riscos entre peritos e leigos devem-se a atitudes irracionais destes últimos, atribuídas a vícios cognitivos, a dificuldade de raciocinar de acordo com probabilidades, a aversão à inovação e ao risco, etc. Dentro do que geralmente se identifica como modelo positivista, aqui se estabelece uma separação clara entre fatos e valores. Aos cientistas se atribui uma visão objetiva e neutra dos fatos, enquanto os leigos formulariam suas opiniões desde

um ponto de vista subjetivo. A ciência corresponde a uma prática independente de influências políticas, econômicas ou sociais.

A confiança nas instituições responsáveis da gestão dos riscos é um ponto central deste modelo. Por isto, considera-se desnecessário a visibilidade de problemas ou dúvidas, para evitar pânico entre o público leigo. A redução da distância entre as percepções de leigos e peritos realiza-se através da difusão de informações e de educação. A comunicação dos riscos passa a ter um papel de destaque e realiza-se numa direção lineal, de acordo com o que nas teorias de risco se denomina modelo do déficit: os peritos comunicam os conhecimentos para os leigos, para evitar que permaneçam na ignorância e irracionalidade.

O outro pólo, o da visão não positivista de ciência, se distingue pelo questionamento sobre qual concepção de ciência orienta o trabalho dos peritos. Aqui estamos no território da nova sociologia da ciência e dos estudos sociais de ciência. Science is considered as offering a framework that is unavoidably social as well as technical since in public domains scientific knowledge embodies implicit models or assumptions about the social world, tacit commitments about audiences or user-situations which may then serve as unnegotiated social prescriptions. (Irwin and Wynne, 1996).

Em lugar de se perguntar se uma inovação com consequências incertas é aceita ou não, esta abordagem propõe questões mais abertas, como: a qual problema responde esta solução técnica?, há alternativas? Quem se favorece com esta tecnologia?. As controvérsias sócio-técnicas não são vistas como obstáculos

mas como oportunidades para explorar alternativas possíveis. O interesse coletivo não é assumido como algo óbvio, mas como produto de negociações, alianças e conflitos sociais. A técnica não é uma fatalidade nem uma fonte de progresso exclusivamente, mas como um instrumento para a construção de um mundo comum.

Pelo fato de haver limites para que os standards dos riscos potenciais possam ser determinados exclusivamente pelo conhecimento científico, não só devem ser tomadas decisões, mas também devem ser restabelecidas as regras e as bases em que se tomam tais decisões: abrindo-se o diálogo e o processo decisório e reconhecendo-se a ambigüidade e a ambivalência e o conflito dos processos sociais como inevitáveis. Para isto, novos espaços de negociação são necessários, que desmonopolizem o conhecimento perito, e nos quais se aceite que o conhecimento leigo não é irracional, porque julgamentos de valor estão presentes em todas as fases do processo de gestão de riscos, especialmente os de graves conseqüências (invisíveis, de longo prazo e irreversíveis) (Beck 1999), dividindo também aos próprios peritos.

Diferentes formas da participação pública

A participação pública pode ser definida "as a practice of consulting and involving members of the public in the agenda-setting, decision-making, and policy-forming activities of organizations or institutions responsible for policy development". (Rowe and Frewer 2004) Num plano mais básico, o envolvimento pode

implicar meramente a comunicação de informação para o público, correspondendo com os pressupostos do modelo Standard. Num plano mais completo podem ser identificados diversos métodos (incluindo diálogo e comunicação em mão dupla), como exercícios de consulta, grupos focais e questionários (ver tabelas 1 e 2), com diversos níveis de formalização.

Um exemplo recente de propostas de estratégias de maior nível de participação é a legislação em países como Estados Unidos, França e Reino Unido, que estabelece como necessária a obtenção de input do público antes que sejam tomadas decisões em áreas de incerteza (Rowe and Frewer 2000). Em especial no contexto da UE, as estratégias para a democratização da ciência passaram a assumir aspectos mais práticos, com significativo reconhecimento de sua importância tanto por cientistas quanto por representantes políticos e industriais, que estimularam transformações institucionais significativas (por exemplo, a criação de Agencias Nacionais de Food Standards na Inglaterra, França, Espanha e Alemanha), uma crescente consulta pública e encomenda de avaliações sobre as novas tecnologias pelos governos a comitês independentes de peritos (Grove-White et al 1997, 2000; Grove-White, 1999; Green Alliance 2000; Stirling and Grove-White 1999; GM Nation? A public Debate³).

³ http://www.gmnation.org.uk/docs/gmnation_finalreport.pdf

Como Rowe e Frower (2000) explicam, as razões para o crescente interesse na participação pública em assuntos de políticas técnicas são diversos, mas principalmente pode considerar-se que derivam tanto de um reconhecimento de direitos humanos básicos numa

democracia ou o reconhecimento pragmático da importância de evitar políticas impopulares. O benefício do envolvimento público é que aumenta a confiança pública nos processos decisórios e no compartilhamento de informações. Significativos envolvimento do público podem contribuir para que os governos democráticos consigam: "(a) to build relationships based on trust, transparency, accountability, openness and integrity; (b) to integrate a wide range of public needs, interests and concerns into decision making; (c) to resolve problems more effectively, through collaborative means; (d) to ensure that decisions and solutions incorporate perspectives, knowledge and technical expertise that would not otherwise be considered; (e) to place issues and projects within a broader technical, social, cultural and ethical context; and (f) to increase the level of public acceptance and ownership of local-level decisions and policies transparency cannot just be wished for – it has to be institutionalized through transparency legislation, departmental policy or, at the least, bureaucratic daily practice "(MacGregor 2003).

Nenhum método pode ser completamente satisfatório, dependendo as escolhas de diferentes fatores, que podem por sua vez mudar em diversos estágios do processo decisório e isto deve ser avaliado e monitorado pelos sponsors e também pelas autoridades que assumem a iniciativa. Um dos dilemas é o de como avaliar a eficiência de um método em diferentes contextos e situações. Ainda há pouca sistematização sobre isto na literatura acadêmica, fundamentalmente orientada para aspectos mais processuais da implementação destes métodos, em lugar de avaliações mais substantivas (Rowe and Forwer 2000).

Também é necessário evitar apelar aos métodos participativos em relação a qualquer assunto público. Sua principal contribuição está relacionada com decisões sobre temas carregados de valores e altamente controversos, e não em assuntos técnicos nos quais possa existir simples desacordo. Pellizzoni (2003) diferencia estas posições da seguinte forma: "The latter can be resolved by appealing to 'facts' – that is, by using shareable kinds of rational argument referred to scientific research, witnesses, past experience, and so on. The former cannot. In this case, the parties in dispute tend to emphasize different facts, or give them different interpretations, so that each party seeks to confute the empirical evidence adduced by the others. There is no consensus either on the relevant knowledge or on the principles at stake. Facts and values overlap."

Mas aqui emerge um problema básico: do ponto de vista do modelo standard de ciência os valores são excluídos como uma possível influencia na análise científica. Só se assumem pressupostos relacionados com um modelo de ciência não positivista, os valores são reconhecidos como a base de negociação entre diferentes atores sociais com interesses diferentes. Desde esta perspectiva, grupos de consumidores e de cidadãos devem ser respeitados com posicionamentos independentes. Isto implica por um lado reduzir o bastante questionado papel e influencia da indústria. Mas também implica um outro aspecto menos reconhecido e polêmico, o referente ao controle da participação das ONGs. MacGregor (2003), explicando uma interessante iniciativa assumida por

⁴ Health Canada fez um levantamento de opiniões de informants chaves de outros países (Estados Unidos, a UE, Austrália e Nova Zelândia)

Health Canada para desenvolver uma aprendizagem sobre grupos de cidadãos em outros países e sobre a forma em que podem ser implementados com significativos níveis de transparência⁴, menciona algumas destas provocativas questões: "What does it mean that those representing the voice of consumers at the policy table do not put as much weight on educating the public as they do on making it easier to get a seat at the table? What does it mean that these representatives seem to be more concerned with making sure government lets them have a seat at the table than they are with making recommendations on how to be sure they have influence at the policy table? Does their strong focus on improving the process so that it is more visible, inclusive, accountable and accessible preclude their ability to focus on advocating public education about health issues? Would not a more informed public make their 'job' easier relative to influencing the policy process for food and health product review?".

TABLE 1 – A Number of the Most Formalized Public Participation Methods

Participation Method	Nature of participants	Time Scale/Duration	Characteristics/Mechanism	Examples/References
Referenda	Potentially all members of national or local population, realistically, a significant proportion of these	Vote cast at single point in time	Vote is usually choice of one of two options. All participants have equal influence. Final outcome is binding.	Biotechnology in Switzerland (Buchmann 1995); waste repository in Sweden (af Wahlberg 1997)
Public hearings/ inquiries	Interested citizens, limited in number by size of venue. True participants are experts and politicians making presentations.	May last many weeks/ months, even years. Usually held during week-days/working hours	Entails presentations by agencies regarding plans in open forum. Public may voice opinions but have no direct impact on recommendation.	Frequent mechanism in, for example, United States (Fiorino, 1990), Austrália (Davidson, Barnes and Schibeci (1997); review by Middendorf and Busch (1997)
Public Opinion Surveys	Large sample (e.g., 100s or 1000s), usually representative of the population segments of interest.	Single event, usually, lasting no more than several minutes	Often enacted through written questionnaire or telephone survey. May involve variety of questions. Usage for information gathering.	Radioactive sites in United States (Feldman and Hanahan, 1996); Genetically modified food in the United Kingdom (Vidal, 1998); Biotech surveys (Davidson, Barnes and Schibeci, 1997)
Negotiated Rule Making	Small of number of representatives of stakeholder groups (may include public representatives)	Uncertain: strict dealing usually set days/weeks/months	Working committee of stakeholders representatives (and from sponsor). Consensus required on specific question (usually, a regulation)	Used by US Environmental Protection Agency (Hanson, 1984), Method discussed by Susskind and McMahon (1985) and Fiorino (1990).
Consensus Conference	Generally, ten to sixteen members of public (with no knowledge on topic) selected by steering committee as "representative" of the general public	Preparatory demonstrations and lectures (etc.) to inform panelists about topic, the three-day conference	Lay panel with independent facilitator questions expert witnesses chosen by stakeholder panel. Meetings open to wider public. Conclusions on key questions made via report or press conference	Used on Denmark and Netherlands on topics from food irradiation to air pollution (Joss and Duran, 1994; Grundahl 1995); also used in United Kingdom on plant biotechnology (Ellahi, 1995)
Citizen's Jury/Panel	Generally, twelve to twenty members of public selected by stakeholder panel to be roughly representative of the local population.	Not precise but generally involve meetings over a few days (e.g., four to ten)	Lay panel with independent facilitator questions expert witnesses chosen by stakeholder panel. Meetings not generally open. Conclusions on key questions made via report or press conference.	Examples in Germany, United States and United Kingdom (e.g., Crosby, Kelly and Schaefer, 1986; Coote, Kendall and Stewart, 1994; Lenaghan, New and Mitchell, 1996)
Citizen/Public Advisory Committee	Small group selected by sponsor to representing views of various groups or communities (may not comprise members of true public)	Takes place over and extended period of time	Group convened by sponsor to examine some significant issues. Interaction with industry representatives.	Particularly, evident in United States, for example, in cleanup of wastes sites (Lynn and Busenberg, 1995); Perhac, 1998); see Creighton 1993) for guidelines.
Focus groups	Small group of five to twelve selected to be representative of public several groups may be used for one project (comprising members of subgroups)	Single meeting, usually up to two hours	Free discussion on general topic with video/tape recording and little input/direction from facilitator. Used to assess opinions/attitudes	Guidelines from Morgan (1993). U.K. example to assess food risk (Fife-Schaw and Towe 1995).

Source: Rowe and Frewer (2000).

TABLE 2 – An Assessment of the Most Formalized Public Participation Techniques according to a Variety of Evaluation Criteria

	Referenda	Public Hearings	Public Opinion Survey	Negotiated Rule Making	Consensus Conference	Citizen's Jury/Panel	Citizen Advisory Committee	Focus Groups
Acceptance criteria								
Representativeness of participants	High (assuming full turn-out at poll)	Low	Generally high	Low	Moderate (limited by small sample)	Moderate (limited by small sample)	Moderate to low	Moderate (limited by small sample)
Independence of true participants	High	Generally low	High	Moderate	High	High	Moderate (Often relation to sponsor)	High
Early involvement?	Variable	Variable	Potentially high	Variable	Potentially high	Potentially high	Variable but may be high	Potentially high
Influence on final policy	High	Moderate	Indirect and difficult to determine	High	Variable but not guaranteed	Variable but not guaranteed	Variable but not guaranteed	Liable to be indirect
Transparency of process to the public	High	Moderate	Moderate	Low	High	Moderate	Variable but often low	Low
Resource accessibility	Low	Low-moderate	Low	High	High	High	Variable	Low
Task definition	High	Generally high	Low	High	Generally high	Generally high	Variable but may be high	Variable but may be high
Structured decision making	Low	Low	Low	Moderate	Moderate (influence of facilitator)	Potentially high	Variable (influence of facilitator)	Low
Cost-effectiveness	Variable/Low	Low	Potentially high	Potentially high	Moderate to high	Moderate to high	Variable	Potentially high

Source: Rowe and Frewer (2000).

Contextualização do debate no Brasil

A partir de 1998 os transgênicos passam a estar no centro de uma polêmica nacional, acompanhando o desenvolvimento do que estava já tendo lugar especialmente no contexto europeu, e envolvendo ONGs, partidos políticos, movimentos sociais, cientistas, setores industriais, entidades representativas de setores produtivos rurais, entre outros.

A arena principal na qual se desenvolve o conflito é a jurídica, a partir da iniciativa do Instituto de Defesa dos Direitos do Consumidor (IDEC) de entrar com uma medida cautelar contra a decisão da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio)⁵ de liberar o primeiro produto agrícola geneticamente modificado, a soja Round up Ready (RR), da Monsanto. A partir deste momento começa a desenvolver-se o conflito na área judicial. E já passa a ser central um tema que vai permear o debate até o presente: quem decide sobre a liberação e comercialização dos OGMs, e se deve ser exigido para isto a realização de EIA/RIMA (Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto no Meio Ambiente) e da regulamentação da segurança alimentar do produto.

O período que aqui se inicia caracteriza-se pela constituição de dois tipos de coalizões, a favor e contra os termos de liberação dos transgênicos. Por isto este momento pode ser identificado como de proliferação do social (July 2001). Os setores a favor e os contrários aos produtos transgênicos começam a se organizar de forma intensa, englobando tanto leigos – aqui incluindo setores de produtores rurais quanto peritos, mas sem aparentemente

⁵ A CTNBio foi criada em 1995, ligada ao Ministério de Ciência e Tecnologia, como principal organismo governamental a ocupar-se de “propor o Código de Ética das Manipulações Genéticas”, normatizar e apreciar os pedidos das empresas para testes e plantio em solo brasileiro, sendo inicialmente formado por cientistas, representantes das empresas interessadas e representantes de organizações de consumidores –estes últimos deixaram a Comissão por desentendimentos sobre seu funcionamento.

sensibilizar significativamente aos consumidores. Cada uma destas alianças apresenta um caráter heterogêneo não só por articular leigos e peritos, mas, sobretudo por aglutinar atores sociais com agendas políticas diversas. Por sua vez estas alianças articulam-se com outras no plano internacional, mas sem por isto envolver necessariamente identificações sobre outros temas que os transgênicos nem as mesmas interpretações sobre os riscos (Guivant 2001, 2002^a, 2002b). Também a mídia passa a dedicar significativo espaço aos debates que passam a travar-se entre estas alianças.

A partir de 2003 o debate passa a desenvolver-se fundamentalmente na arena do poder executivo, como consequência da proliferação do plantio clandestino da soja transgênica, fundamentalmente no Rio Grande do Sul, intensificado a partir de 2000. Nesta fase encontra-se uma das peculiaridades mais significativas do caso brasileiro: a aceitação pelo governo do plantio ilegal de soja transgênica como fato consumado e o início de uma série de medidas provisórias (MPs) visando regularizar a situação que estava fugindo (ou foi deixada fugir) de qualquer tipo de controle legal. Frente as iniciativas de legalizar o que era ilegal, o conflito passa a ser mais explícito dentro do governo e entre a coalizão contrária a tal legalização e setores do governo e do Congresso, com algumas mudanças nos posicionamentos de cientistas e de instituições de classe. Um ator que estava silencioso até esse momento entra na arena pública do conflito: a Monsanto passa a confrontar-se não com a coalizão contrária a liberação dos transgênicos, mas com os produtores por causa da cobrança de royalties.

Desde final de 2003 e durante 2004 até o presente, o debate passou a concentrar-se principalmente na aprovação do projeto de lei sobre biossegurança. A arena aqui é a do poder legislativo e executivo, atravessados pelas duas coalizões. A aprovação do Projeto Nacional de Biossegurança na Câmara em março de 2004 foi uma vitória dos que defendem o princípio da precaução e advogam a realização de avaliações de riscos dos produtos transgênicos para a saúde humana e o meio ambiente previamente à sua disseminação. Outro item importante do Projeto é a garantia de apoio à liberdade de pesquisa científica, inclusive de campo, na área de OGMs. Também o PL determina que as normas e licenças de comercialização de produtos de pesquisas devem observar os princípios de máxima cautela e de rigorosa avaliação dos interesses econômicos nacionais, de segurança alimentar, da saúde e de impactos ambientais, conforme previsto na legislação nacional e em consonância com os acordos internacionais vigentes. Para isso, adota as seguintes medidas: 1) reestrutura a composição e limita a atuação da CTNBio em relação à autorização comercial, determinando que ela apenas emita pareceres técnico-científicos (continuará a definir as regras para a pesquisa com OGM, autorizar os projetos que envolvem OGM, avaliar os riscos e acompanhar sua avaliação) e 2) prevê a criação de um Conselho Nacional de Biossegurança-CNBS pelo Presidente da República, constituído de 15 ministros, que tem a decisão final sobre a liberação dos organismos transgênicos – no que diz respeito aos aspectos de oportunidade e conveniência para sua comercialização.

As pressões e fortalecimento da coalizão a favor possibilitaram que o Senado aprovasse o substitutivo da Lei de Biossegurança em 6 de outubro de 2004 com as propostas apresentadas que concentram o poder de decisão na CTNbio, com 53 votos contra 2 e 3 abstenções. De acordo com este projeto a CTNbio terá 27 membros e ficará encarregada das decisões sobre a pesquisa de transgênicos. A CTNbio terá o poder de decidir se um produto geneticamente modificado precisará ou não do licenciamento ambiental do Ibama, vinculado ao Meio Ambiente, ou de licenças da Anvisa. Caso o Ibama ou a Anvisa discordem da decisão da CTNbio, esta poderá apenas recorrer ao CNBS (Conselho Nacional de Biossegurança), composto por 11 ministros, que arbitrará o conflito. Sobre comercialização, a comissão poderá estabelecer algumas definições, mas a decisão final ficará a cargo do Conselho de Ministros. As decisões da comissão poderão ser motivo de recurso ao Conselho Nacional de Biossegurança, mas os veredictos terão de ser tomados com maioria de pelo menos seis membros. Isto significa que os ministérios do Meio Ambiente e da Saúde não terão poder para vetar decisões da CTNbio, como a liberação comercial de um produto geneticamente modificado.

Por causa das mudanças feitas no Senado no texto do projeto aprovado na Câmara, a matéria volta à Casa de origem para uma nova votação. As maiores chances são de aprovação do PL do Senado, dado o apóio em peso das lideranças do PT, a precária mobilização e sensibilização pública, e a pressão dos ruralistas e agora dos produtores de algodão transgênico.

A coalizão contra a liberação

A partir de 1998, as ações do Idec foram fortalecidas pela aliança com Greepeace, mais outras ONGs e partidos políticos, como o PT, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), o Ministério Público Federal, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e Programas Estaduais de Defesa dos Direitos do Consumidor (PROCON), o MST e representantes de grupos indígenas. Estes grupos sociais e órgãos públicos passaram a difundir nos meios de comunicação, em debates, em manifestos, etc. que havia um significativo desconhecimento sobre os riscos envolvidos com os transgênicos, pressionando para que se assumisse cautela antes de aprovar qualquer liberação de produtos transgênicos (<http://www.consumidora.org.br>).

Dentro da aliança heterogênea contra os transgênicos encontramos atores sociais "convencionais", como o PT, o MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra) e a Contag (Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura), que incorporam o tema dos transgênicos dentro de seu discurso classista, contra a globalização, o imperialismo, as multinacionais, os Estados Unidos, o Fundo Monetário Internacional, etc. As denúncias contra os transgênicos são justificadas em argumentos econômicos e políticos: quem se beneficia e quem se prejudica? Como defender a sobrevivência dos pequenos produtores rurais e dos assentados contra a globalização e mercados de exclusão social? (Senado Federal/PT, 1999). Para o MST, a utilização de OGMs na agricultura

brasileira é, em primeiro lugar, um fator de dominação econômica, das multinacionais e dos grandes produtores rurais sobre os pequenos produtores, cuja autonomia deve ser protegida. Essas empresas dominariam os processos de produção que envolvem a tecnologia dos transgênicos, da aquisição de sementes à agroindústria. Grandes monopólios seriam formados, gerando um grande processo de dominação das multinacionais, o que deixaria o pequeno agricultor em situação de total dependência e miserabilidade. Tampouco os transgênicos seriam importantes para o combate à fome, que não passaria pelo desenvolvimento da tecnologia de grãos modificados geneticamente, já que é visto como um problema político e não tecnológico.

Como cristalização da coalizão, em 1999 foi lançada a Campanha Por um Brasil Livre de Transgênicos, iniciativa de Action Aid Brasil, agrupando Ágora, AS-PTA, Centro Ecológico Ipê, Esplar, Fase, Ibase, Inesc, Idec, Greenpeace Brasil, Sinpaf, Fórum Brasileiro de Segurança Alimentar e Nutricional. Atualmente o número de ONGs chega a 82. O objetivo principal passou a ser o de conscientizar a opinião pública sobre os riscos que os produtos transgênicos podem trazer para a saúde humana e para o meio ambiente, além de alertar a população para a ameaça que o monopólio de sementes, comercializadas por grandes por empresas multinacionais, representa para a agricultura familiar (www.actionaid.org.br/p/campaigns/foodsec.htm)⁶.

⁶ O setor supermercadista, à diferença do papel de liderança na coalizão contra os transgênicos, no Brasil manteve-se significativamente à margem do debate.

Aliados diretos das ações legais encaminhadas pelo Idec e apoiadas por Greenpeace têm sido alguns procuradores da

república e juizes, que aderem ao princípio de precaução, junto com a Sociedade Brasileira de Direito do Meio Ambiente (Sobradima). Alguns setores governamentais têm apoiado e fortalecido a posição do IDEC de forma direta ou indireta. Em relação à necessidade de realização prévia de EIA/RIMA para a liberação da soja, por exemplo, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) integraram uma ação judicial contra a União Federal.

Os cientistas aparecem claramente divididos nas suas posições. Na fase inicial do conflito contam-se algumas manifestações da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência defendendo o princípio de precaução, mas mantendo posições muito ponderadas. Glaci Zancan, presidente na época da SBPC, publicou o artigo “O desafio das plantas geneticamente modificadas” nos Cadernos de Ciência e Tecnologia (EMBRAPA). Ela afirmava que “em face das vantagens que a pesquisa na área de plantas transgênicas poderá trazer, essa é uma tecnologia que será incorporada ao dia-a-dia de todos. Sempre que os produtos obtidos vierem a ser cultivados em larga escala ou liberados para consumo, as análises de risco devem assegurar que os riscos sejam mínimos, utilizando para tanto as análises técnicas mais atualizadas e de maior confiabilidade”.

No momento das MP, a coalizão passou por um momento de certo fortalecimento. As ONGs questionaram a falta de discussão prévia democrática com a sociedade civil; êxito da pressão exercida

pelos infratores sem qualquer restrição, como o cadastramento de seus nomes e necessidade de comprometimento para as próximas safras; desrespeito à decisão judicial que proíbe o plantio e a comercialização de transgênicos no Brasil; e opção pela liberação para o mercado interno sem conhecimento real sobre a quantidade de soja contaminada existente. A preocupação com a saúde da população foi destacada pelo IDEC e Action Aid. Para o IDEC a MP fere o código de defesa do consumidor ao colocar os interesses econômicos acima da saúde da população.

Em um documento assinado por mais de 80 cientistas, a maioria agrônomos e biólogos, e entregue ao presidente da república, os pesquisadores pedem a derrubada da MP 113/03. E até os setores favoráveis aos transgênicos, como a CNA (Confederação Nacional da Agricultura), questionaram a falta de condições de certificar toda a produção de soja brasileira para verificar a presença de organismos geneticamente modificados, como estabelece a medida provisória que libera a comercialização. Segundo avaliação da CNA, há um pequeno número de certificadoras capacitadas para essa análise e a burocracia gerada pela nova exigência vão impor sérias restrições à comercialização da soja, além de representar uma pressão de baixa nos preços e aumento de custos ao produtor (Folha de São Paulo, 23/03/2003).

No momento da aprovação do PL pelo Senado, a principal crítica gira em torno do papel da CTNBio, que passaria a ser o órgão máximo em matéria de transgênicos. Tanto Greenpeace quanto o Idec aceitam que a CTNBio tem um importante papel

técnico consultivo a desempenhar. No entanto, não deveria ter a última palavra sobre os transgênicos, já que não realiza todas as análises ou estudos sobre a interação desses organismos com o meio ambiente e a saúde da população. Além disso, a CTNBio é apenas uma comissão vinculada ao Ministério de Ciência e Tecnologia que, por sua vez, não tem competência técnica nem legal para zelar pela saúde pública e pelo meio ambiente. Essa função é de competência dos órgãos de controle e fiscalização dos Ministérios da Saúde e do Meio Ambiente.

Avaliando a agenda da coalizão contra a liberação

Esta coalizão tem assumido fundamentalmente os termos de uma agenda definida internacionalmente, em especial a partir das ações desenvolvidas na UE. Esta agenda inclui o princípio de precaução⁷, a necessidade de avaliação de impacto ambiental, a rotulagem e a participação pública no debate. No debate europeu este último tema é base do debate, implicando uma revisão e questionamento dos modelos de ciência em jogo, tema legítimo em instâncias decisórias chaves, como governos nacionais, grupos de cientistas, setores empresariais e o parlamento europeu. A isto se soma uma sensibilização significativa dos consumidores enquanto cidadãos, agindo de forma suspeita em relação aos transgênicos, em grande parte devido a acumulação de informações sobre outros riscos alimentares fora de controle e previamente negados pelas autoridades.

⁷ A defesa do princípio de precaução, ratificado pelo Brasil na Eco 92, passou a ser um dos eixos centrais desta coalizão até o presente. De acordo com ele, a cautela deve ser assumida quando existe incerteza sobre um novo experimento ou nova tecnologia. Considera-se que ainda não foi apresentado nenhum estudo que comprove a segurança desses organismos, já que todas as pesquisas divulgadas seriam de responsabilidade das empresas diretamente envolvidas com biotecnologia, e assim suspeitas para emitirem pareceres definitivos. Entre os possíveis riscos incluem-se a poluição genética, a perda de biodiversidade e o surgimento de ervas daninhas resistentes a herbicidas, o aumento do uso de agrotóxicos e a perda da fertilidade natural do solo. O princípio de precaução deveria ser aplicado, de acordo com o Idec e Greenpeace, também a forma em que são feitas as lavouras experimentais, devido a possibilidade de acidentes ecológicos e contaminações de outras lavouras e do meio-ambiente.

Mas o terreno para esta agenda é muito diferente no Brasil, levando a que as reivindicações relevantes permaneçam sem um enraizamento (*embedeness*) nas condições específicas no país, seja sobre a precária e pouco transparente gestão dos riscos incertos, a limitada *constituency* das ONGs e a dominância de um estilo não transparente e não participativo de formulação de políticas públicas. Ainda que em diversos momentos tenha se levantado a necessidade de um debate público sobre os transgênicos, faltou colocar na agenda um item prévio a este: o referente a como devem ser estes debates, como legitimar os possíveis espaços de participação, como avaliar as melhores estratégias para que possa ser realizado. Isto reforça o modelo Standard de ciência, que justamente exclui a possibilidade de institucionalizar o debate sobre como deve ser o debate público.

Vejamos as ações mais destacadas da Campanha na realização de júris populares. O primeiro, denominado Tribunal Popular Brasileiro sobre OGMs, foi realizado em Fortaleza (CE), em abril de 2001, e coordenado por Action Aid e Esplar. O Júri, composto por 11 pequenos agricultores e consumidores, reproduziu a dinâmica e o aparato de um julgamento para avaliar os impactos de OGMs na saúde humana e no meio ambiente do País e condenou os transgênicos por unanimidade. Para chegar ao veredicto, o Júri popular analisou seis quesitos a partir do julgamento das 12 testemunhas (a Monsanto foi convocada e não compareceu): o problema da fome no Brasil e no mundo; o acesso aos alimentos e a segurança alimentar, a existência de evidências científicas

suficientes para garantir a segurança dos transgênicos para a saúde humana e para o meio ambiente; a emissão de pareceres quanto à liberação comercial dos OGMs com participação da sociedade civil; e informações suficientes que permitam o direito de escolha dos consumidores e agricultores. Na sentença, os Júris recomendaram que os trabalhadores não venham a usar os transgênicos e que seja valorizada a agricultura orgânica, além de incentivos para a agricultura familiar.

O mesmo esquema foi aplicado em setembro de 2001 no II Tribunal Popular dos Transgênicos, realizado em Belém (PA) por ONGs, sindicatos e entidades de apoio à reforma agrária, e pela prefeitura de Belém. Compareceram cerca de 500 pessoas – (menos os representantes da Monsanto). Em março de 2004, em torno de 30 ONGs organizaram o Tribunal Internacional Popular sobre os Transgênicos em Porto Alegre (RS).

Estas experiências têm sido apresentadas pelos organizadores como equivalentes as que tem acontecido em vários países da Europa, servindo para tornar público o debate sobre temas polêmicos, mas que estejam sendo debatidos apenas em círculos fechados. Entretanto, os exemplos aqui descritos mostram uma distância abismal com tais casos. Trata-se de eventos nos quais se assume uma teatralização da justiça, onde se atua com roteiros e diálogos pré-definidos. Acaba desvirtuando-se um potencial espaço para a construção de um debate público sobre os riscos.

A este tipo de estratégias, que procura *mobilização popular e não o questionamento da participação pública no debate*, soma-se a

estratégia recente de Greenpeace frente a futura votação do PL na Câmara. Suas ações estão concentradas na Campanha “Essa não dá para engolir”, lançada em outubro em Porto Alegre (RS). A campanha passará por 10 cidades em 9 semanas, a fim de mobilizar os consumidores a exercerem seu direito à informação, exigindo o cumprimento do Decreto de Rotulagem e promovendo uma resistência à entrada dos transgênicos no Brasil.

Sobre a rotulagem também encontramos uma reivindicação com limitado enraizamento no contexto nacional e que leva a um limitado envolvimento dos consumidores no processo decisório. Apesar de que o decreto 4.680, de 2003, prevê a rotulagem de alimentos com índice de contaminação acima de 1%, inclusive em carnes, leite e ovos, além da rastreabilidade, estas não foram implementadas. A indústria teve o prazo prorrogado até o início de abril de 2004 para adaptar as embalagens, com o triângulo de fundo amarelo com a letra T nos alimentos que contêm mais de 1% de OGMs, o que não aconteceu e isto não implicou nenhuma consequência legal. A Abia, aliada dentro da coalizão a favor dos transgênicos, reconheceu não ter notícia de nenhum produto comercializado com o rótulo. Além das posições contrárias faltam condições práticas para realizar a separação e identificação. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) reconhece que não possui laboratórios equipados para avaliar a quantidade de elementos transgênicos em cada produto.

Como se posicionam os consumidores no Brasil frente a estas questões? Qual é o nível de insegurança ontológica, utilizando

o conceito de Giddens, que tal gestão dos riscos ocasiona no cotidiano? Tenho trabalhado em outros artigos como fundamentalmente frente a uma proliferação de riscos, a uma falta de conhecimento sobre estes e, sobretudo a uma falta de controle sobre isto, uma atitude bastante generalizada é a de adaptação aos riscos em lugar de seu questionamento. Mas pouco se sabe sobre o que pensam os consumidores. Neste sentido é relevante a quase ausência de pesquisas sobre a percepção pública da ciência, um não-problema no Brasil, que evidencia uma falta de problematização sobre o papel dos cidadãos no processo decisório sobre inovações científicas e tecnológicas controversas de parte de ONGs, formuladores de políticas públicas ou cientistas (Guivant, 2002). Este quadro contrasta significativamente com a relevância que as pesquisas sobre avaliação de tecnologias, sobre as políticas científicas, sobre a economia da transformação tecnológica, etc, têm assumido nas últimas décadas na Europa e nos Estados Unidos, e particularmente em torno dos OGMs. Inúmeras pesquisas de opinião pública procuram captar a aceitação ou rejeição dos consumidores destas novas tecnologias devido as implicações diretas que podem ter nas suas expectativas e crenças. Podem encontrar-se pesquisas encomendadas pelo setor industrial assim como por órgãos governamentais e ONGs, junto com pesquisas independentes, de caráter mais acadêmico. Medir e avaliar as atitudes e percepções do público em relação aos transgênicos não é uma tarefa fácil. Os dados destas pesquisas, que deveriam passar a ser um input fundamental para processos de legislação e regulação das inovações científico-

tecnológicas, têm passado a alimentar, com diferentes leituras de seus resultados, os diversos setores em confronto. Mas, além de questionamentos teórico-metodológicos que possam ser realizados a estas pesquisas, destaco a preocupação de saber sobre como se posicionam os consumidores, os produtores, os cidadãos no geral sobre tais temas.

Entre as poucas pesquisas no Brasil podemos citar as 3 pesquisas (2001, 2002 e 2003) realizadas pelo IBOPE sob encomenda de Greenpeace, mas com um conteúdo muito superficial. O IBOPE também realizou 1 sob encomenda da Monsanto. Merece especial destaque uma pesquisa inovadora sobre percepção pública da ciência, especialmente considerando sua metodologia, seu embasamento teórico e seus objetivos, realizada entre fins de 2002 e início de 2003 na Argentina, Brasil, Espanha e Uruguai⁸.

⁸ Ver Revista Pesquisa, Fapesp, No. 95, 2004.

Estudos mais complexos sobre a percepção pública da ciência são uma base fundamental, não só para delinear cenários futuros no referente ao desenvolvimento de determinadas inovações tecnológicas, mas também para definir as políticas públicas necessárias para atingir os objetivos que se consideram positivos para a sociedade. Em lugar de considerar a tecnologia como uma variável independente, estas pesquisas deveriam procurar situar a tecnologia e a sociedade como variáveis interdependentes, gerando condições para uma melhor participação dos cidadãos nos processos decisórios sobre tecnologias que envolvem riscos incertos, com maior transparência sobre quem se beneficia e quem perde.

A coalizão a favor da liberação

Nesta coalizão encontramos inicialmente três setores: o dos cientistas que defendem os critérios e decisões da CTNbio, o dos representantes das empresas de biotecnologia, como a Monsanto e as associações de produtores rurais. A partir de 2002, representantes do ministério do governo Lula passam a integrar ativamente esta coalizão.

Os representantes das empresas, fundamentalmente da Monsanto, permanecem num plano oculto no calor dos debates. Os que assumem a defesa aberta de seus argumentos são, sobretudo pesquisadores. O apelo é de caráter científico convencional, identificando aos setores contrários como irracionais, desinformados, catastrofistas e contra o progresso. Considera-se que as críticas aos transgênicos "não se baseiam em fatos. As análises de risco dos produtos geneticamente modificados ou derivados deles e outros estudos científicos deixam claro que não há riscos em sua produção ou em seu consumo"⁹.

Os cientistas também assumem um argumento ambiental, ao igual que cientistas de outros países, ao levantar que o uso de OGMs reduz o uso de herbicidas significativamente e pode ser a chave para uma vida selvagem mais rica e uma produção mais eficiente de alimentos. Neste sentido, a Academia Brasileira de Ciências assinou, em 1998, um documento juntamente com outras sete entidades científicas internacionais, lideradas pela Royal Society, do Reino Unido. O documento Plantas geneticamente modificadas

⁹ Franco M. Lajolo, do Dep. De Alimentos e Nutrição Experimental, USP, em *Ciência Hoje*, abril 2004, vol.34, n.203: 36.

para uso em alimentos e segurança humana, colocava como principal conclusão que “não há evidência científica de que os alimentos geneticamente modificados aprovados até agora, para consumo humano, possam ser prejudiciais à saúde”.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), por exemplo, classifica a questão das plantas transgênicas em quatro dimensões: a relevância da tecnologia do DNA recombinante para o desenvolvimento sustentável da agricultura brasileira; a garantia da disponibilização de tais tecnologias de forma segura para o consumidor e para o meio ambiente, à luz dos conhecimentos científicos de biossegurança existentes; a possível vantagem comercial para o Brasil da certificação de origem de algumas commodities transgênicas e o direito do consumidor de optar pelo consumo de alimentos não transgênicos (<http://www.comciencia.br>, 2002).

Em 1997, a Embrapa firmou contrato de cooperação técnica com a Monsanto, obtendo assim suporte legal para conduzir pesquisa de avaliação de eficiência do gene e da construção gênica da soja resistente a herbicida à base de glifosato. O argumento oficial da Embrapa era de que, enquanto a sociedade não decide se aceita ou não os OGMs, o Brasil deve aprofundar seu conhecimento e evitar a dependência de tecnologias estrangeiras. Mas até mesmo na própria Embrapa os transgênicos não são aprovados unanimemente pelos pesquisadores.

Decisivos atores nesta coalizão são os próprios produtores rurais. Gradativamente, começou o plantio clandestino, fundamentalmente

em áreas de Rio Grande do Sul, paradoxalmente durante o período que o PT era governo estadual.

Esta coalizão foi fortemente reforçada por alguns representantes da mídia. Entretanto, os representantes da mídia não foram atores decisivos no debate, nem a favor nem contra. Isto, junto com o baixo papel do setor supermercadista, mostra uma diferença significativa com o contexto do debate na EU.

Além de setores do governo, do PT, outros partidos políticos (como o PPS (Partido Popular Socialista), o PMDB (Partido do Movimento Democrático Brasileiro)) passaram a fazer parte desta heterogênea coalizão. As bancadas pró-transgênicos tomaram como meta acabar com o poder de veto do Ministério do Meio Ambiente em relação à CTNBio. Também foram ativos dentro do lobby pro-transgênicos associações de agricultores e produtores de sementes e cientistas, que mantiveram a voz da Monsanto em silêncio. As pressões foram intensas de parte da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul (Farsul), da Comissão Nacional de Crédito Rural da Confederação Nacional de Agricultura (CNA) e de diversas organizações representativas do agribusiness (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, Associação Nacional de Defesa Vegetal, Associação Brasileira de Sementes e Mudas, Organização das Cooperativas do Brasil, Associação Brasileira de Agribusiness, Associação Brasileira dos Produtores de Algodão, União Brasileira de Avicultura, Associação Brasileira dos Produtores de Soja, Associação Brasileira dos Obtentores Vegetais, Associação Brasileira de Tecnologia de Sementes,

Associação Brasileira do Comércio de Sementes e Mudas e Associação Gaúcha dos Produtores de Maçã).

Também cientistas tiveram uma mobilização significativa no período do debate do PL na Câmara e no Senado. Treze sociedades científicas (entre elas: Associação Nacional de Biossegurança, Academia Brasileira de Ciências, Associação Brasileira de Biotecnologia, Centros de Estudo do Genoma Humano, Centro Brasileiro de Estocagem de Genes, Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos) encaminharam em fevereiro de 2004 aos senadores uma carta na qual posicionam-se a favor de que a CTNBio "deve ser a única e definitiva instância para julgar sobre a natureza científica da matéria de tamanha complexidade" (Carta ao Senado, Ciência Hoje, abril de 2004).

Avaliando a agenda da coalizão a favor da liberação

Declarações do presidente da Sociedade Rural Brasileira (SRB) resumem algumas das posições e propostas a favor (<http://www.srb.org.br/index.php3?news=1671>):

- 1) segurança alimentar garantida, dado que nenhum estudo efetivamente comprovou algum tipo de malefício dos transgênicos à saúde humana. De acordo com o presidente da SRB, o que temos sim são relatórios que atestam a segurança e o mesmo grau nutricional dos produtos transgênicos em relação aos tradicionais.
- 2) sobre o impacto dos transgênicos ao meio ambiente afirma que

são necessários estudos realizados pela CTNBio, em todas as regiões do País, que possam efetivamente avaliar o impacto dos transgênicos ao meio ambiente.

- 3) o mercado é quem deve decidir se dá preferência à produção tradicional ou transgênica. Ou seja, se pagará um diferencial por este ou aquele produto. Para isto o Brasil deveria trabalhar com ambos os formatos.

A estes pontos soma-se a rejeição do princípio de precaução, identificado como uma ferramenta para imobilizar o país por causa do preconceito. Também se questiona a necessidade da rotulagem, devido ao custo. De acordo com declarações diversas do ministro do MCT, trata-se de um processo caro, que exige a análise de toda a cadeia de produção industrial. Para rotular esses derivados seria preciso segregar todos os organismos transgênicos dos não-transgênicos, desde o momento do plantio até a armazenagem, transporte e processamento. Questionamento equivalente tem sido apresentado por pesquisadores do Cenargem, que consideram graves os custos com a rotulagem especialmente quando se trata destas culturas menores, que não são commodities. Também tem sido questionado o custo da rastreabilidade, essencial para que a rotulagem seja honesta.

A maioria dos atores que fazem parte desta coalizão conflui em afirmar que os transgênicos devem ser tratados de "forma científica, sem ideologias nem partidarizações", apelando-se claramente ao modelo Standard de ciência. A outra coalizão é identificada com posições exclusivamente ideológicas que criam obstáculos legais para eventuais avanços obtidos com a pesquisa, já que

impediriam a transferência de tecnologia para o agronegócio. Se a pesquisa genética não puder ser transferida ao setor produtivo, o país não vai avançar.

O mesmo argumento foi assumido pela SBPC, que já tinha difundido tal posição desde o debate na Câmara, e pelo Conselho Superior da FAPESP. Em documento entregue ao presidente do Senado, José Sarney, pelo diretor-científico, José Fernando Perez, a Fundação “apela aos parlamentares para que ouçam os representantes acreditados da comunidade científica no sentido de transformar o texto da lei em instrumento de progresso e independência tecnológica, evitando assim danos irreparáveis aos mecanismos de geração de conhecimento e de riqueza” (Revista Pesquisa Fapesp, 97, 2004).

Surpreende não encontrar argumentos que questionem esta visão de ciência entre pesquisadores que fazem parte desta coalizão, desconhecendo ou ignorando os termos do debate internacional e os questionamentos a tal modelo de ciência dentro de setores *mainstream*. Em termos de sugestão para entender isto, posso mencionar a falta de questionamento público dos peritos (a diferença da desconfiança crescente que tem sido identificada em numerosas pesquisas e análises teóricas na Europa), e a radicalização do debate com a outra coalizão que, por seu caráter também heterogêneo (incluindo-se aqui as ações e declarações das lideranças do MST, por exemplo) e pelo precário enraizamento de suas propostas no contexto do país, reforça uma interpretação de suas posições como ideológicas.

Comentários finais

A trajetória do debate em torno dos transgênicos expõe um quadro polarizado entre coalizões heterogêneas e com diversas alianças em redes internacionais, a favor e contra sua liberalização. Se por um lado os críticos endossam “o princípio de precaução” e os proponentes endossam o princípio da “equivalência substancial” entre os OGMs e as plantações desenvolvidas de maneira convencional, surpreendentemente em ambos lados podem encontrar-se argumentos que apelam ao mesmo modelo Standard de ciência e de gestão de riscos e inovações. Em ambas coalizões explicam-se as posições contrárias como ideológicas e as próprias como científicas. As referências são a um tipo de ciência que se apóia fundamentalmente no modelo positivista, como um conhecimento neutro, isento de valores. Os argumentos das alianças contrárias a liberação dos transgênicos não chegam a questionar o papel da ciência nem assumem que a ciência não é livre de valores, preferindo colocar-se no lado de uma ciência menos contaminada de interesses políticos e econômicos.

A aceitação do mesmo modelo de ciência leva a deixar de lado a discussão sobre efetivas formas de consulta e participação dos consumidores, como está tendo lugar em alguns países da EU. No Brasil, para os setores a favor dos transgênicos, os consumidores devem ser melhor informados, de acordo com o modelo do déficit mencionado anteriormente. Isto levaria a aceitação sem restrições dos transgênicos. Interpreta-se o debate como sendo entre as forças do progresso e as obscurantistas. Para os setores

contrários, a demanda por participação pública se restringe a experiências de júris populares, que acabam sendo uma paródia do que poderia ser a democratização da ciência.

Os limites aqui apontados da trajetória do debate sobre os transgênicos podem abrir uma significativa oportunidade para uma aprendizagem social, reconhecendo-se a necessidade de pensar como, de que formas, em que fases, devem ser criadas estratégias de participação pública nos processos decisórios sobre riscos incertos. Isto, obviamente, sem cair na ingenuidade de pressupor que participação pública implica imediata transparência e uma democracia dialógica (Callon et al.), e sem negar a necessidade de um comprometimento de longo prazo de autoridades em encaminhar estes processos de forma imparcial (abrindo espaço para a difusão das diferentes posições sobre o tema em questão). E aqui as nanotecnologias oferecem um terreno propício para isto.

Também devem considerar-se as pressões globais que podem passar a ser exercidas no debate sobre os transgênicos levando a transformações na formação das coalizões e nas relações de poder entre elas. Além de que as discussões sobre OGMs estão tendo lugar em múltiplos fóruns internacionais (Protocolo de Cartagena, a Convenção da Biodiversidade, World Intellectual Property, a OMC, o Codex Alimentarius, the International Plant Protection Convention e a OECD), há a dinâmica das redes globais contra e a favor, que influenciarão as regulações através das fronteiras, num processo de balance de forces nacionais e globais. Como aponta Oosterveer (2003), podem identificar-se no conflito modelos regulatorios que

se apóiam em redes discursivas diferentes, reagrupando coalizões fluidas de estados-nação e atores não estatais, procurando de diversas formas influenciar outros estados-nação (como China e o sul da África) para poder controlar melhor a regulação global. Com estes conflitos entre EU e Estados Unidos, as redes das ONGs e organizações de produtores rurais, que propõem medidas radicais contra a produção e comercialização de transgênicos, parecem ficar restringidas uma vez que as legislações nacionais de biosegurança sejam aprovadas. Se estas disputas acabaram com uma regulação global ou diversas regulações nacionais dependerá de balanços de poder entre interesses políticos econômicos diversos, e no progresso dentro da OMC sobre as disputas em curso.

As futuras regulações dependerão também da capacidade de recanalização das ações das ONGs, de novas informações científicas ou/e de incidentes que levem ao pânico alimentar em algumas regiões e, portanto, da reação dos consumidores. Qualquer nova regulação deve incluir as preocupações dos consumidores e estar aberto a reconhecer problemas ambientais. E isto não se refere exclusivamente às características da regulação, mas ao próprio processo de sua definição.

Dado o alto conteúdo político, ético e social das decisões qualquer regulação não será definitiva e as coalizões continuaram a tentar a sua mudança. E finalmente destaco novamente a existência de um processo entre governos, setores industriais, pesquisadores, etc, reconhecendo a necessidade de que a expertise passé a ser mais transparente e confiável (European Commission, 2001).

O envolvimento cidadão (o compromisso em decisões sobre políticas públicas) é um componente central de novas formas de governança já em experimentação. Este envolvimento pode ser interpretado como “the democratization of expertise, without necessarily meaning as the lost of expertise. According to this approach, ‘democratising expertise’ goes hand-in-hand with ‘expertising democracy’, that is, providing institutions and citizens with more and more technical and scientific knowledge – usable and of good quality”(Pellizzoni 2003). E, a pesar da ausência deste tema no contexto brasileiro, isto pode ser desafiado dependendo das mudanças mencionadas anteriormente nos fóruns internacionais de negociação seja de OGMs ou de outras inovações tecnológicas controversas.

Bibliografia

Beck, U. (1999), *World risk society*. London: Polity Press.

Callon, M. (1998) “Des différentes formes de démocratie technique”, *Annales des Mines- Responsabilité & Environment*, n.9: 63-72.

Callon, M, Lascoumes, P. e Barthe, Y. (2001) *Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique*. Paris: Seuil.

ESRC Global Environmental Change Programme (1999). The politics of GM food: Risk, science & public trust. *Special briefing* N.5

European Comission (2001) *European Governance: A White Paper* (COM(2001) 428). Brussels: European Commission.

FAO/WHO. (1997) *Risk management and food safety*. FAO food and nutrition paper, n. 65.

Giddens, A. (1991) *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Stanford: Stanford University Press. 1991.

Green Alliance, *Steps into Uncertainty: Handling risks and uncertainty in environmental policy-making*. London: Green Alliance. 2000.

Grove-White, R. "Afterword: on 'sound science', the environment, and political authority. *Environmental Values*, N.8. 1999.

Grove-White, R., Macnaghten, P. e Wynne, B., *Uncertain world: Genetically Modified Organism, food and public attitudes in Britain*. A research report by the Centre for the Study of Environmental Change, Lancaster University. 1997.

Grove-White, R., Macnaghten, P. e Wynne, B. *Wisining up. The public and new technologies*. A research report by the Centre for the Study of Environmental Change, Lancaster University. 2000.

Guivant, J. "A trajetória das análises de risco: da periferia ao centro da teoria social", *Revista Brasileira de Informação Bibliográfica em Ciências Sociais*, ANPOCS, n.46. 1998.

Guivant, J. A teoria da sociedade de risco de Ulrich Bech: entre o diagnóstico e a profecia. *Estudos Sociedade e Agricultura*. Rio de Janeiro, v.16, 2001a.

Guivant, J. Global food risks: environmental and health risks in Brazil. Daniel Hogan and Maurício Tolmasquim, (eds), *Human*

Dimensions of Global Environmental Change. Brazilian Perspectives. Brazilian Academy of Sciences: Rio de Janeiro, 2001 b.

Guivant, J. Heterogeneous and unconventional coalitions around global food risks: integrating Brazil into the debates. *Journal of Environmental Policy and Planning*. V.3, n.2, 2002a.

Guivant, J. Riscos Alimentares: Novos Desafios Para a Sociologia Ambiental e a Teoria Social. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*. n. 5/2º. semestre (Dossier da Revista NSS-Natures, Sciences, Sociétés. Paris, DUNOD). Curitiba, Editora da UFPR. 2002b.

Guivant, J. (2004). A consolidação do modelo convencional de ciência na governança dos transgênicos no Brasil. *Artigo apresentado na 2004 Meeting of the Latin American Studies Association*, Las Vegas, Outubro 7-9. 22p.

Irwin, A. (2001), *Sociology and the environment*. Londres: Polity Press.

Irwin, A. and Wynne, B. (1996) 'Introduction', in A. Irwin and B. Wynne (eds) *Misunderstanding Science?* pp. 1-17. Cambridge: Cambridge University Press.

Joly, P.B. (2001) "Les OGM entre la science et le public? Quatre modeles pour la gouvernance de l'innovation et des risques", *Economie Rurale*, n.266, novembre-décembre: 11-29.

Latour, B. (1987) *Science in action. How to follow scientists and*

engineers through society. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Latour, B. (1998) To modernize or to ecologies? That is the question. In B. Braun e N. Castree (orgs.), *Remaking reality. Nature at the millennium*. Londres: Routledge.

McGregor, S. (2003) Government transparency: the citizen perspective and experience with food and health products policy. *International Journal of Consumer Studies*, 27, 2, March: 168–175

National Research Council (1996). *Science and judgment in risk assessment*. Washington: Taylor and Francis.

National Research Council/Institute of Medicine (1998). *Ensuring safe food. From production to consumption*. Washington: National Academy Press.

Nestle, M. (2003) *Safe food: bacteria, biotechnology, and bioterrorism*. Berkeley: University of California Press.

Oosterveer, P. (2003). Genetically modified food and its regulation in the global network society. Versão não publicada.

Pellizzoni, L (2003) Knowledge, Uncertainty and the Transformation of the Public Sphere *European Journal of Social Theory* 6(3): 327–355.

Rowe, G. and L. Frewer (2000), Public participation methods: a framework for evaluation. *Science, Technology & Human Values*, Vol. 25, n.1, Winter: 3-29.

Rowe, G. and L. Frewer (2004), Evaluating public-participation exercises: a research agenda. *Science, Technology, & Human Values*, Vol. 29, n. 4, Autumn: 512-55.

Senado Federal. (1999) *Seminário Internacional sobre Biodiversidade e transgênicos*. Anais. Brasília: Senado Federal.

Stirling, A. and R. Grove-White (1999) Submission to the House of Commons Science and Technology Select Committee inquiry on *The Scientific Advisory System for Genetically Modified Foods*.

Wynne, B. (1996) "*Misunderstood misunderstanding: social identities and public uptake of science*", Irwin, A. e Wynne, B. *Misunderstanding science? The public reconstruction of science and technology*. Cambridge: Cambridge University Press.