

# AS PERCEPÇÕES DE PEQUENOS AGRICULTORES BRASILEIROS SOBRE OS CULTIVOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

CARLA ALMEIDA<sup>1</sup>  
LUISA MASSARANI<sup>2</sup>  
ILDEU DE CASTRO MOREIRA<sup>3</sup>

## A polêmica dos transgênicos

Os cultivos geneticamente modificados (GM) ou transgênicos, como são popularmente conhecidos no Brasil, constituem a tecnologia agrícola mais rapidamente adotada na história recente, de acordo com o Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações Agrobiotecnológicas (ISAAA) (JAMES, 2012).

Dezessete anos após a sua introdução, em 1996, variedades transgênicas são cultivadas atualmente em 28 países, em uma área total de 170,3 milhões de hectares. Pela primeira vez, em 2012, os países em desenvolvimento plantaram mais transgênicos (52%) do que os países industrializados (48%). Além disso, o ISAAA estima que 90% dos 17,3 milhões de agricultores que cultivaram transgênicos em 2012 eram pequenos produtores de países em desenvolvimento.

Apesar dos números e das altas taxas de adoção, os cultivos transgênicos estão longe de serem consensualmente aceitos. Em alguns países, as tentativas de se introduzir e a eventual introdução de culturas e alimentos geneticamente modificados têm gerado disputas entre diferentes grupos de interesses. Além disso, vêm levando à criação de le-

---

1. Doutora em Química Biológica pelo Instituto de Bioquímica Médica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), na área de Educação, Difusão e Gestão em Biociências (2012). Mestre em Science Communication pelo Imperial College London (2007) e bacharel em Comunicação Social, habilitação em jornalismo, pela UFRJ (2003). Trabalha no setor de divulgação científica do Museu Ciência e Vida, da Fundação Cecierj, e é colaboradora do Núcleo de Estudos da Divulgação Científica, do Museu da Vida/COC/Fiocruz. E-mail: almeidacarla@gmail.com

2. Bolsista produtividade do CNPq IC. Possui graduação em Comunicação Social pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (1987), mestrado em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (1998) e doutorado na Área de Gestão, Educação e Difusão em Biociências pela UFRJ (2001). Trabalha na Fundação Oswaldo Cruz, onde integra o Núcleo de Estudos da Divulgação Científica do Museu da Vida. Coordena o SciDev.Net (Science and Development Network) da América Latina e Caribe ([www.scidev.net](http://www.scidev.net)), site sediado em Londres e criado com apoio das revistas Nature e Science. É líder do Grupo de Pesquisa do CNPq Ciência, Comunicação e Sociedade. E-mail: luisa.massarani4@gmail.com

3. Doutor em Física pela UFRJ, é professor do Instituto de Física e do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências da UFRJ. Trabalha nas áreas de física teórica (sistemas não-lineares), história da ciência, em particular história da ciência no Brasil, e comunicação pública da ciência. Foi membro do Comitê Assessor de Divulgação Científica do CNPq (2008-2012). Foi Diretor do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia do MCTI (2004-2013) e coordenou a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia de 2004 a 2012. E-mail: ildeucaastro@gmail.com.

gislações para regulamentar o uso e a comercialização de novos produtos biotecnológicos (DURANT *et al.*, 1998; BAUER e GASKELL, 2002).

No Brasil, em contraste com o que ocorreu na vizinha Argentina, onde as culturas GM foram adotadas em 1996 sem maiores contendas (MASSARANI *et al.*, 2013), houve intensa polêmica acerca dos transgênicos. Tentativas de se produzir esse tipo de cultivo em escala comercial foram feitas a partir de 1998, mas uma batalha jurídica liderada pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor e pelo Greenpeace conseguiu bloquear a comercialização desses cultivos e adiar sua liberação oficial por quase sete anos. Mas, apesar do impedimento legal, veio a público, em fevereiro de 2003, que a maior parte da produção brasileira de soja era geneticamente modificada, em função do plantio ilegal no Rio Grande do Sul.

Neste contexto, um novo governo assumiu o poder e foi pressionado a encontrar uma solução rápida para o problema. Os muitos interesses em jogo e os curtos prazos impostos por grupos de pressão levaram a um processo turbulento, que resultou na aprovação de uma nova Lei de Biossegurança, em 2005. Em termos gerais, a nova legislação permite a produção comercial da soja RR® da Monsanto e cria mecanismos para a avaliação caso a caso de pedidos para o cultivo comercial de outras variedades GM.

Em meio à intensa controvérsia e a processos complexos de negociação e tomada de decisão, as tentativas de compreender os pontos de vista dos diferentes setores da sociedade sobre as culturas GM foram escassas (GUIVANT, 2006; ALMEIDA e MASSARANI, 2011), especialmente quando considerada a existência de diversas iniciativas desse tipo realizadas em países desenvolvidos (ver, por exemplo, EUROPEAN COMMISSION, 1997; INRA, 2000; EINSIEDEL *et al.*, 2001; MARRIS *et al.*, 2001; STEERING BOARD, 2003; GASKELL *et al.*, 2003, 2006, 2010; TODT *et al.*, 2009).

Pesquisas quantitativas realizadas na época com amostras representativas da população brasileira, encomendadas pelo Greenpeace, mostraram ampla rejeição pública aos organismos geneticamente modificados (OGMs) e um desejo para que estes fossem proibidos (IBOPE, 2001, 2002, 2003).

Foram ainda mais tímidos os esforços para entender a posição de pequenos agricultores sobre os OGMs, que, de acordo com o ISAAA e outros proponentes da tecnologia, são seus principais beneficiários (JAMES, 2011; MONSANTO, 2010; SYNGENTA, 2013). Além de diretamente afetado pela introdução de cultivos GM no Brasil, esse grupo tem um papel importante na disseminação dessas culturas no país e é responsável, em parte, pelo futuro da biotecnologia agrícola nacional.

Guehlstorf (2008), que abordou o silenciamento dos agricultores nas formulações de políticas públicas relacionadas aos OGMs nos Estados Unidos, considera lamentável a exclusão desses atores das discussões e processos decisórios acerca da biotecnologia agrícola. Seu conhecimento empírico poderia ser útil na adequação da nova tecnologia às suas reais necessidades e ajudaria a resolver de forma mais objetiva disputas entre os defensores dos transgênicos e seus críticos.

O objetivo deste estudo é entender como pequenos agricultores brasileiros avaliam os OGMs. Além disso, gostaríamos de compreender melhor se e como esses atores buscam se envolver em processos decisórios relacionados a novas tecnologias agrícolas.

## O que pensam agricultores sobre os transgênicos?

A literatura sobre a percepção de agricultores acerca dos OGMs não é conclusiva. Ainda é difícil entender por que alguns agricultores decidem adotar e continuar cultivando variedades transgênicas, outros optam por não experimentá-las e ainda outros as experimentam, mas, insatisfeitos, abandonam a tecnologia. Mesmo nos países que mais produzem cultivos transgênicos no mundo, as percepções são diversas e, por vezes, conflitantes.

Estudos realizados nos Estados Unidos, o maior produtor de transgênicos no mundo, indicam uma percepção majoritariamente positiva dos transgênicos entre os agricultores norte-americanos. Cabe mencionar que a maioria desses estudos é quantitativa e se baseia em questionários fechados; além disso, não faz distinção entre pequenos e grandes produtores.

Para agricultores que vivem em estados onde o cultivo de variedades transgênicas de milho e soja é amplamente disseminado, os principais benefícios da adoção dessas variedades são o menor custo de produção (DARR e CHERN, 2002; VAN DER SLUIS e VAN SCHARREL, 2002; CHIMMIRI *et al.*, 2006), a redução no uso de herbicidas (DARR e CHERN, 2002; VAN DER SLUIS e VAN SCHARREL, 2002) e um sistema de controle de ervas daninhas mais simples e eficiente, que depende de um **único** herbicida para controlar uma ampla gama dessas ervas (CARPENTER e GIANESSI, 1999; PILCHER *et al.*, 2002; VAN DER SLUIS e VAN SCHARREL, 2002; MERRILL *et al.*, 2005; CHIMMIRI *et al.*, 2006). Além disso, em alguns estudos, o aumento de produtividade é associado ao milho Bt (PILCHER *et al.*, 2002; CHIMMIRI *et al.*, 2006) e à soja tolerante a herbicida (ERS, 2004).

Tais vantagens das culturas GM sobre as variedades convencionais não são, porém, consensualmente percebidas, não determinam necessariamente a taxa de absorção da tecnologia e não dão conta de explicar a diversidade de posições sobre os transgênicos. Uma série de outros fatores parece ser relevante, tais como preocupações com a segurança dessas culturas para a saúde e o meio ambiente (DARR e CHERN, 2002; VAN DER SLUIS e VAN SCHARREL, 2002; GUEHLSOTRE, 2008), o aumento da dependência dos agricultores em grandes corporações e a produção de excedentes agrícolas (CHIMMIRI *et al.*, 2006).

Além disso, o pagamento de *royalties*, o impedimento de guardar sementes para as safras seguintes, os processos movidos por empresas de sementes contra os agricultores e a percepção negativa dos alimentos transgênicos entre os consumidores estrangeiros têm influência negativa sobre as decisões relativas ao cultivo de OGMs (VAN DER SLUIS e VAN SCHARREL, 2002; CHIMMIRI *et al.*, 2006).

Poucos estudos avaliaram a percepção dos transgênicos entre agricultores de países em desenvolvimento. No entanto, encontramos entre eles mais iniciativas qualitativas abordando a questão, nas quais maior atenção é dada à **pequena escala de produção**. Destacamos algumas delas nos próximos parágrafos.

Na Argentina, terceiro maior produtor de OGM no mundo (JAMES, 2012), estudos revelam uma percepção geral positiva dessas culturas durante os primeiros anos de introdução da tecnologia (VARA, 2005). Produtores argentinos tendiam a associar as culturas

GM com o melhor controle das ervas daninhas, a redução de custos com a compra de herbicidas, a facilidade no manuseio da lavoura e a economia de tempo. Apenas poucos, todavia, associavam um aumento de produtividade a elas (VARA, 2005).

Grupos focais envolvendo pequenos agricultores argentinos, realizados por Massarani *et al.* (2013) 11 anos após a liberação legal da soja GM no país, revelam, apesar de uma percepção geral de seus benefícios econômicos, uma preocupação em relação às mudanças sociais provocadas pela significativa expansão dessa cultura. A maior parte do lucro alcançado por esses agricultores com a soja GM resultou do arrendamento de suas terras para a produção comercial e não em função da cultura em si. Para eles, isto foi levando a uma maior dependência dos produtores em outros agentes, ao aumento do êxodo rural e à perda de suas habilidades e identidade como produtores. Preocupações com relação aos impactos ambientais das culturas GM também foram identificadas entre os agricultores argentinos, especialmente com o surgimento de ervas daninhas resistentes aos herbicidas (MASSARANI *et al.*, 2013).

Em 2001 entidades críticas aos OGMs realizaram no Brasil dois júris de cidadãos envolvendo pequenos agricultores e pessoas de baixa renda no Norte e Nordeste do país, onde ainda não havia plantações transgênicas. Nos dois casos, os OGMs foram rejeitados como alternativa para pequenos agricultores, para a população pobre e a sociedade brasileira em geral, sob os argumentos de que esses produtos não poderiam contribuir para a resolução do problema da fome e não haveria evidências científicas suficientes sobre os efeitos dos OGMs na saúde e no ambiente para amparar a sua liberação (TONI e BRAUN, 2001; CAMPOLINA, 2011). Além disso, os participantes exigiram uma maior transparência sobre os potenciais riscos dos OGMs e sobre as atividades relacionadas à formulação de políticas públicas referentes a esses produtos, acesso facilitado a informações sobre o tema para trabalhadores e agricultores, maior envolvimento da sociedade em processos de tomada de decisão e, finalmente, uma maior atenção à agricultura alternativa (TONI e BRAUN, 2001; CAMPOLINA, 2011).

No entanto, pesquisa qualitativa realizada em 2004, no Sul do Brasil, com produtores de soja RR, identificou uma boa aceitação da tecnologia entre esses atores (LIMA, 2005). A maioria enfrentava problemas com ervas daninhas e conseguiu controlá-las com o cultivo da soja transgênica. Este seria o principal motivo para a adoção e a manutenção do cultivo de soja RR entre esses agricultores. Outra vantagem mencionada foi a redução de gastos com a compra de herbicidas. Apesar de alguns produtores terem relatado o aumento da produtividade com os transgênicos, Lima (2005) argumenta que esta varia de acordo com uma série de fatores e que a transgenia por si só não afeta os níveis de produtividade. Entre algumas preocupações indicadas estavam o surgimento de novas ervas daninhas resistentes e o fato de que, na época, ainda era ilegal plantar sementes transgênicas.

Mesmo inconclusivas, as poucas tentativas de se entender os diversos fatores que contribuem para a percepção de agricultores sobre os OGMs revelam a complexidade da questão. Uma parte significativa da literatura, no entanto, limita-se a analisar quantitativamente alguns fatores econômicos e pragmáticos, deixando de considerar outros

aspectos relevantes que constituem o dilema dos agricultores diante de novas opções tecnológicas, o que pretendemos fazer neste artigo.

## O corpus de análise

Seguindo diretrizes internacionais propostas por diversos autores (DEBUS, 1990; BARBOUR e KITZINGER, 1999; KRUEGER, 2002), empregou-se neste estudo a metodologia de grupos focais. Este método consiste em discussões em grupo sobre um determinado tópico, mediadas por moderadores-pesquisadores.

Foram realizados 15 grupos focais com um total de 111 pequenos agricultores, entre fevereiro e novembro de 2006 – um ano após a aprovação da nova Lei de Biossegurança brasileira –, em três estados brasileiros: (1) Rio Grande do Sul (RS), responsável por quase 90% da soja GM produzida ilegalmente no Brasil em 2004, com base em sementes contrabandeadas da Argentina (FUTEMA, 2004); (2) Paraná (PR), vizinho ao Rio Grande do Sul, onde o governo anti-GM fez várias tentativas, incluindo a aplicação de leis estaduais e a fiscalização local, de conter a produção de GM no estado (PELAEZ e ALBERGONI, 2004); e (3) Acre (AC), no Norte do país, onde as culturas GM ainda não haviam sido introduzidas no momento em que realizamos nossa pesquisa de campo. Cinco grupos focais foram realizados em cada estado, envolvendo entre cinco e 11 participantes.

Os agricultores que compõem o corpus deste estudo seguem o perfil do pequeno agricultor brasileiro traçado pelo último Censo Agropecuário (IBGE, 2006). São 83 homens e 28 mulheres, entre 17 e 69 anos, com baixo nível de escolaridade. Em terras que vão de 1 a 110 hectares, plantam diversos tipos de culturas para o próprio consumo e para a venda no comércio local. Alguns plantam variedades transgênicas.

Os 15 grupos focais foram gravados e transcritos na íntegra. Os resultados apresentados a seguir representam as principais interações sobre os seguintes temas discutidos: familiaridade e experiência prática com cultivos transgênicos; vantagens e desvantagens dos cultivos transgênicos em relação aos cultivos convencionais; riscos relacionados ao plantio e ao consumo de produtos transgênicos; engajamento no processo de tomada de decisão sobre os transgênicos e outras questões relativas à agricultura.

## Questões-chave e argumentos

### *Familiaridade e experiência prática*

Com exceção de alguns agricultores no Acre, onde as culturas GM ainda não se encontravam disponíveis, a maioria dos pequenos agricultores consultados tinha ouvido falar sobre os transgênicos antes dos grupos focais. Observamos, no entanto, diferentes níveis de familiaridade com o tema entre eles. Geralmente, os pequenos agricultores de regiões onde as culturas GM já estavam sendo cultivadas tinham mais familiaridade com a questão e com o debate em torno dela. Dentro das mesmas regiões, identificamos um maior nível de familiaridade entre os agricultores que cultivavam ou já haviam cultivado

culturas GM, os agricultores que eram membros de movimentos sociais e os agricultores que estavam associados a cooperativas agrícolas. Os agricultores mais familiarizados com os transgênicos, sobretudo aqueles com alguma experiência prática com esses cultivos, demonstraram um conhecimento empírico sofisticado sobre eles.

Já o conhecimento formal desses atores sobre as técnicas que viabilizam o desenvolvimento desses produtos se mostrou escasso. No caso da soja RR especificamente, alguns mostraram entender que cientistas haviam manipulado o gene da planta para torná-la resistente ao glifosato, mas nenhum dos agricultores consultados demonstrou saber como isso é feito exatamente. A falta de compreensão sobre esse processo e sobre os conceitos científicos por trás dele é comumente apontada como razão para a rejeição dessa tecnologia (HASSEINI e REZAEI, 2010). No entanto, ficou claro no nosso estudo – bem como em grupos focais sobre o tema realizados em cinco países europeus (MARRIS *et al.*, 2001) – que essa falta de conhecimento científico não dá conta de explicar as diferentes percepções dos agricultores diante da transgenia. Seu conhecimento empírico, suas experiências no cotidiano rural e sua visão pragmática voltada a necessidades concretas parecem ser mais importantes na formação de suas opiniões, na avaliação de alternativas tecnológicas que estão a seu alcance e na tomada de decisão sobre adotá-las ou não.

#### *Vantagens e desvantagens da soja transgênica*

A redução de gastos com a compra de herbicidas foi unanimemente indicada pelos agricultores como a principal vantagem da soja transgênica, corroborando dados de Darr e Chern (2002), Van der Sluis e Van Scharrel (2002), Vara (2005), Chimmiri *et al.* (2006), Hall (2008) e Massarani *et al.* (2013). Estudos anteriores realizados no Brasil também mostram essa vantagem da variedade transgênica sobre a convencional (LIMA, 2005; FURLANETO *et al.*, 2008; CÉLERES, 2010).

Quanto à produtividade e à lucratividade da soja RR, as opiniões são divergentes. Alguns agricultores declararam que o rendimento de suas lavouras aumentara com a adoção da nova tecnologia, em consonância com dados de Céleres (2010) e Massarani *et al.* (2013). Outros afirmaram que a produtividade da soja transgênica fora de fato maior no início, mas depois começou a cair, ratificando pesquisas que mostram um desempenho pior da soja RR em relação à convencional (VAN DER SLUIS e VAN SCHARREL, 2002; FURLANETO *et al.*, 2008).

Os depoimentos contraditórios dos agricultores consultados mantêm a questão da produtividade em aberto, mas, por se referirem à produção de um mesmo cultivo, no mesmo lugar e no mesmo período, reforçam a ideia de que essa mensuração é complexa, envolvendo diversos fatores – como constatado por Lima (2005) –, entre os quais a qualidade do solo e das sementes, o uso adequado de agroquímicos e o grau de infestação da lavoura. Além disso, é provável que o fato de a soja transgênica ter sido plantada ilegalmente durante anos no Rio Grande do Sul tenha afetado negativamente a sua produtividade, já que a variedade cultivada não era adaptada à região e os cultivos foram feitos clandestinamente, sem assistência técnica.



Independentemente da questão da produtividade, houve divergências sobre se é mais lucrativo plantar a soja RR. Alguns agricultores afirmaram que estavam obtendo um lucro maior no final da safra, como em Céleres (2010) e Massarani *et al.* (2013). Outros disseram que, com o pagamento dos *royalties* para a Monsanto, não compensava. Sobre essa divergência, cabe notar que existem ainda outros fatores que interferem no valor final da safra, como o preço da soja no mercado e a cotação do dólar. Para o pequeno agricultor que tem a soja como principal fonte de rendimento, lidar com esses fatores é particularmente difícil. Quando ocorrem imprevistos, ele não consegue pagar os empréstimos tomados e passa a acumular dívidas. Para os mais capitalizados, com outros investimentos, melhor capacidade de gerenciamento dos negócios, assistência técnica privada e condições de comprar as melhores sementes disponíveis a cada safra, é mais fácil manter uma cultura de melhor qualidade e lidar com os fatores externos à produção.

As facilidades práticas e o melhor controle de pragas também estão entre as vantagens da soja transgênica mencionadas pelos produtores ouvidos, assim como em outros estudos (VARA, 2005; CHIMMIRI *et al.*, 2006; MASSARANI *et al.*, 2013). Segundo depoimentos, sua adoção diminuiu o trabalho braçal na lavoura, sobretudo com a aplicação dos agrotóxicos.

O melhor controle de pragas foi indicado como um dos principais motivos para a adoção da soja transgênica pelos produtores do Rio Grande do Sul, que enfrentavam um grave problema de resistência aos herbicidas na cultura convencional. A soja transgênica, que requeria o uso de um herbicida diferente, resolveu, a princípio, esse problema.

Por outro lado, a resistência das ervas daninhas, agora ao glifosato, foi apontada como um dos principais problemas da soja transgênica, por agricultores gaúchos e paraenses. Nos dois estados houve relatos de ervas daninhas resistentes ao glifosato.

Outro problema mencionado pelos agricultores foi o da contaminação da produção convencional, questão que preocupa produtores e consumidores em contextos diferentes (EINSIEDEL *et al.*, 2001; HALL 2008; MASSARANI *et al.*, 2013) e já identificada em estudos anteriores conduzidos no Brasil (SILVA, 2009), México (QUIST e CHAPELA, 2001; PIÑEYRO-NELSON, 2009; DALTON, 2008, 2009), Chile (ESTRADA, 2008) e Uruguai (GALEANO *et al.*, 2009).

Esta já era uma realidade para os produtores do Sul e uma grande preocupação para quem ainda cultivava a soja convencional. No Paraná, houve relatos de incidentes que terminaram com o pagamento de multa à Monsanto por produtores de soja convencional. No Rio Grande do Sul, agricultores disseram que o risco de contaminação praticamente inviabilizou o cultivo convencional no estado.

Além do uso compartilhado de equipamentos, indicados pelos produtores como principais veículos de contaminação, o Brasil não possui um sistema seguro e eficaz de segregação que permita aos agricultores lidar com cultivos convencionais e transgênicos ao mesmo tempo. Segundo depoimentos, a segregação só é controlada até o momento de se fazer os testes para verificar se a produção declarada como convencional o é de fato. Depois disso, os cuidados são mínimos: a produção convencional e a transgênica são descarregadas, armazenadas e transportadas juntas.

*Riscos relacionados ao plantio e ao consumo de produtos transgênicos*

Os potenciais riscos dos OGMs para a saúde e o meio ambiente surgiram como uma questão secundária, embora importante, nos debates com os pequenos agricultores. Poucos foram os produtores que argumentaram com segurança em relação a eles. Em geral, expuseram suas ansiedades e se mostraram às vezes frustrados por não saberem “a verdade”. No entanto, demonstraram certo ceticismo em relação a esses riscos.

Os agricultores argumentavam que, como usavam herbicidas menos tóxicos e em menor dose, não viam como poderiam fazer mal. Relataram, inclusive, mudanças positivas no meio ambiente ao seu redor. Do ponto de vista de alguns desses produtores, era, portanto, contraditório fazer mal. Isto demonstra uma percepção bastante pragmática diante de riscos: se ele não é palpável, imediato ou visível, não deve ser real.

Diante das incertezas sobre os riscos dos OGMs para a saúde e o meio ambiente, os agricultores assumiram posturas diferentes de acordo com seus papéis sociais. Como consumidores, assumiram uma postura hipotética precavida: se pudessem evitar alimentos transgênicos, evitariam; até pagariam mais caro pelos não transgênicos. No entanto, mostravam-se resignados com o fato de muito provavelmente estarem consumindo produtos transgênicos mesmo sem saber, já que sabiam da existência desses produtos no mercado, que animais eram alimentados à base de ração transgênica e que não havia segregação da produção. Ou seja, embora demonstrassem preocupação, concretamente não evitavam o seu consumo.

Como produtores, as incertezas sobre esses riscos assumiram um peso diferente. Diante da possibilidade real de plantar um cultivo transgênico, estas não pesavam tanto diante de outros fatores considerados mais relevantes, tais como questões financeiras e relativas às práticas agrícolas. Os produtores tenderam a assumir essa posição abertamente, inclusive enxergando as contradições que ela trazia, mas também a colocando como uma questão de sobrevivência: “Por mais que eu pense na minha saúde, se transgênico for financeiramente melhor pra mim, eu vou ter que plantar”, afirmou um produtor em Palmeira, no PR (09 fev. 2006). No entanto, quando consideravam hipoteticamente a possibilidade de cultivar variedades GM – como no caso dos produtores do Acre –, o discurso tendeu a ser o da saúde em primeiro lugar.

Apesar de em geral lidarem bem com essas contradições, observamos que, para alguns produtores, elas se transformam em um dilema moral, como foi o caso de um dos agricultores que plantavam soja transgênica em Ivaí, PR:

Eu, que estou plantando, estou pensando agora em obter lucro e ganhar dinheiro em cima disso. Só que nós não estamos pensando lá pra frente, 15, 20 anos. Eu planto e digo, estou errado, estou errado... não é certo, não é certo, estamos plantando uma coisa que é geneticamente modificada [...]. (08 fev. 2006)



### *Riscos socioculturais associados à biotecnologia agrícola*

Agricultores mais críticos aos OGMs, sobretudo aqueles ligados a movimentos sociais, apresentaram um olhar diferenciado em relação aos riscos dos cultivos de transgênicos.

Primeiramente, eles se mostraram mais convencidos sobre os malefícios dessas culturas para a saúde e o meio ambiente. Depois, tenderam a ressaltar os impactos socioculturais negativos apresentados por essa tecnologia. Para esses agricultores, o lado perverso dos transgênicos estaria em sua ameaça à independência dos pequenos produtores, ao controle das empresas sobre a produção de sementes e à pequena agricultura de maneira geral.

A perda de independência dos agricultores é uma preocupação que surge também nos discursos de ONGs, de segmentos mais críticos de diferentes sociedades e entre agricultores de outros países (CHIMMIRI *et al.* 2006; PIMBERT *et al.*, 2011).

No caso dos pequenos produtores brasileiros, a impressão que se tem é que eles já não gozam mais de tanto controle sobre a sua produção, independentemente de ela ser transgênica ou não. Dependem fortemente de subsídios, de assistência técnica e de infraestrutura oferecidos pelo governo; dependem das empresas que fornecem sementes e insumos agrícolas. A proibição de replantar sementes em safras posteriores não é uma exclusividade dos cultivos transgênicos; ela se estende a outras sementes certificadas produzidas inclusive por empresas nacionais.

Reconhecemos que a rápida disseminação dos cultivos transgênicos pode agravar a situação e talvez ameace mais severamente a liberdade dos agricultores. No entanto, ela está longe de ser a única responsável pelas dificuldades que a pequena agricultura enfrenta. Há questões sociais e de infraestrutura básica graves que precisam ser enfrentadas, como a estrutura fundiária brasileira e a economia do país, fortemente dependente da agroexportação e dos grandes proprietários de terra.

Entre os agricultores mais críticos, alguns apontaram consequências negativas diretas da disseminação da soja transgênica no Sul. Uma delas foi a substituição de culturas voltadas à alimentação pelo cultivo quase exclusivo de soja transgênica. Com as oscilações do preço da soja no mercado e em função da estiagem que assolou o RS nos anos 2000, comprometendo toda a safra do grão, muitos contraíram dívidas.

A ampla adoção da soja transgênica no Sul, que requer menos mão de obra em sua produção, também teria levado à desestruturação de famílias e ao desemprego no campo – preocupação mencionada por produtores de algodão Bt na Colômbia (ZAMBRANO *et al.*, 2011) e de soja transgênica na Argentina (MASSARANI *et al.*, 2013). Mais uma vez, são situações que podem ser agravadas pela soja transgênica, mas que não são inéditas e que expõem ainda mais a vulnerabilidade do pequeno agricultor.

### *Engajamento*

Os agricultores consultados defenderam que o pequeno produtor deve participar de decisões relativas à agricultura. A alegação geral foi de que apenas ele entende as necessidades reais da pequena agricultura e, portanto, apenas ele pode defender seus in-

teresses. No entanto, o grau de participação efetiva dos agricultores em iniciativas visando influenciar processos decisórios mostrou-se bastante baixo. Observamos poucas atitudes por parte desses atores nesse sentido, um estado de inércia, sentimentos de impotência e ceticismo em relação ao seu poder real de influenciar decisões. Em geral, reconheceram sua inação e a justificaram colocando-se no lugar de vítima: “não temos oportunidade”, “o governo não nos dá voz”, “só os grandes têm vez”.

Independentemente das justificativas, a impressão geral é de que os produtores consultados estão pouco empenhados em mudar esse quadro. A vontade de ser ouvido parece não representar uma grande questão para eles, diferentemente do que ocorre em outros contextos, em que produtores e consumidores reivindicam fortemente a participação na regulamentação da biotecnologia (EUROPEAN COMMISSION, 1997; INRA, 2000; PERRIÈRE e SEURET, 2000; EINSIEDEL *et al.*, 2001; TONI e BRAUN, 2001). Contudo, esse comportamento reflete uma postura geral da sociedade civil brasileira, com pouca tradição participativa e reduzida confiança institucional, como também apontam Massarani e Moreira (2005). A exceção está apenas entre uma minoria envolvida em movimentos sociais.

Por outro lado, de uma forma mais discreta, produtores consultados mostraram disposição em debater temas que são de seu interesse, como os transgênicos e as tecnologias agrícolas. Durante a realização dos grupos focais, os produtores engajaram-se com empenho nas discussões e demonstraram uma grande capacidade de articulação de ideias, negociação de pontos de vista e aprofundamento em uma temática bastante complexa. A impressão é de que, na maior parte das vezes, valorizaram o fato de serem ouvidos, de terem suas opiniões consideradas.

Além disso, observamos que agricultores ouvidos nos três estados mencionaram, mesmo que despreziosamente, associações das quais participam, encontros em que estiveram, palestras às quais assistiram, programas que viram... Enfim, mostraram-se empenhados em discutir, aprender e se manter informados sobre questões que são de seu interesse. Existe ainda um grande fosso entre esse tipo de atuação e a tentativa de influenciar decisões, mas são indícios de que os agricultores não estão dormentes e que há brechas para se construir espaços de diálogo.

## Considerações finais

Nosso estudo mostra, corroborando resultados de outras pesquisas sobre percepção pública dos OGMs, que, colocar o debate em termos de “a favor” ou “contra” é uma forma simplista de tentar compreender ou explicar as divergências e posicionamentos em torno do tema. Essa polarização tende a estar presente nos ambientes decisórios e na mídia, mas ela não se repete no contexto social mais amplo, embora acabe sendo reproduzida em alguns estudos quantitativos que buscam respostas objetivas sobre a percepção dos transgênicos na sociedade.

No entanto, estudos qualitativos – tais como o que realizamos aqui – mostram que as pessoas costumam ver mais de um lado da questão, pesar prós e contras, avaliar riscos e benefícios pessoais e coletivos, hipotéticos e concretos, para construir e reconstruir suas

opiniões, de forma dinâmica e complexa. Lançar luz sobre alguns aspectos desse processo, como tentamos fazer aqui, é um desafio complexo.

No caso específico dos pequenos agricultores ouvidos no âmbito deste estudo, mais do que posições bem definidas sobre os OGMs, identificamos em seus relatos sinais de dúvidas, indefinições e sentimentos contraditórios. Poucos foram aqueles que apresentaram posições bem definidas em relação a esses cultivos durante os grupos focais. Em alguns dos raros casos de fortes convicções contrárias aos OGMs, tal atitude estava geralmente associada a um forte posicionamento ideológico e ao engajamento em movimentos sociais. Este quadro não deve ser interpretado, porém, como uma falta de interesse ou reflexão sobre o tema por parte dos agricultores. Nossas investigações mostraram que muitos deles analisavam e tomavam posições sobre a questão.

Em relação à soja transgênica, único cultivo GM comercializado legalmente no Brasil no período de realização dos grupos focais, observamos que as posições variam de acordo com uma série de fatores, alguns de ordem pragmática, relacionados diretamente às vantagens e desvantagens práticas e financeiras do cultivo, outros que giram em torno das percepções de riscos a ele relacionados e ainda outros do domínio moral e ético.

O uso do mesmo cultivo transgênico na mesma região não traz as mesmas consequências para todos, evidenciando uma diversidade de fatores que influenciam os resultados de sua produção e o grau de satisfação com a tecnologia. No caso específico da soja transgênica, a impressão é de que ela resolveu inicialmente dificuldades com o controle de pragas, diminuiu o trabalho braçal e reduziu os custos da produção, mas depois os problemas com as pragas voltaram e os custos subiram.

A questão dos potenciais riscos dos OGMs para a saúde e o meio ambiente é especialmente complexa entre esses atores sociais. Enquanto existe na sociedade uma preocupação grande em relação a esses impactos e grupos mais críticos ressaltam os efeitos negativos na natureza e na biodiversidade da rápida ampliação das culturas transgênicas e do uso abusivo de agrotóxicos que ela desencadearia, os agricultores encaram esses riscos de modo distinto.

Se, por um lado, a polêmica em relação a esse tema gera dúvidas e desconfiança nos produtores, por outro, eles não conseguem entender como os cultivos transgênicos poderiam ser prejudiciais. O fato de usarem um herbicida menos agressivo na sua produção – em comparação aos utilizados nas culturas convencionais – e de notarem uma resposta positiva do ambiente à sua volta em decorrência de seu uso, faz com que uma parcela grande deles perceba esses produtos como benéficos. Diante dessas aparentes contradições e considerando o fato de conviverem diariamente com uma série de riscos comprovados e amplamente reconhecidos, com impactos diretos em seu cotidiano, os agricultores tendem a priorizar outras questões na hora de decidir sobre plantar ou não OGMs.

Verificamos também que muitos dos problemas socioeconômicos apontados pelos produtores mais críticos aos cultivos transgênicos, sobretudo por aqueles ligados a movimentos sociais, não estão necessariamente relacionados ao fato de a soja ser geneticamente modificada ou não. Na maioria das vezes são problemas ligados ao próprio cultivo de soja – caro, extensivo, mecanizado, voltado à exportação e vulnerável às oscilações de mercado – e à grande expansão dessa cultura no Brasil na última década. Outros

impactos associados aos transgênicos, como a dependência dos agricultores nas empresas fornecedoras de sementes e insumos agrícolas, o endividamento e o desemprego no campo, não deixam de expor os problemas sociais intrínsecos à pequena agricultura e à situação agrária do país. Diríamos, portanto, que os cultivos transgênicos em si não são nem a solução nem respondem sozinhos pelas mazelas da pequena agricultura.

Por outro lado, vimos que a disseminação ilegal e descontrolada da soja transgênica no Brasil criou uma série de problemas práticos para os agricultores, os consumidores e o mercado brasileiro. Primeiro porque espalhou uma variedade não adaptada de soja em uma região que responde por parte importante da produção do grão no país, colocando em risco a sua qualidade. Depois porque a falta de um sistema de segregação de variedades transgênicas e não transgênicas inviabilizou para muitos agricultores o plantio da soja convencional na região, impossibilitando a criação de um mercado diferenciado para ela, e tirou o poder de escolha do consumidor, que não conta com informações idôneas sobre os alimentos que ingere.

Enquanto a maioria dos pequenos agricultores defendeu a importância de terem suas vozes ouvidas em tomadas de decisão relativas a questões agrícolas, observou-se, na prática, pouco engajamento político por parte desses atores. Alguns justificam a falta de participação argumentando que lhes faltam oportunidades ou conhecimento sobre como agir nesse sentido. Outros, no entanto, sentem que não é seu papel participar em tais decisões. Vale ressaltar que um baixo nível de engajamento é um traço marcante da cultura política brasileira. As autoridades governamentais e decisórias não têm por tradição ouvir os cidadãos e estes não têm o hábito de se envolverem na formulação de políticas públicas. Profundas transformações na dinâmica de elaboração e execução dessas políticas são necessárias para que haja uma maior participação do público em assuntos ligados à ciência e à tecnologia.

Por fim, verificamos um interesse expressivo entre os pequenos agricultores brasileiros, muitos dos quais analfabetos, em discutir o tema dos OGMs, mesmo quando não familiarizados com ele. Eles declaram que gostariam de ter maior acesso a informações científicas de qualidade e menos “parciais”, que lhes possibilitasse tomar decisões mais bem embasadas. Assim, é necessário o desenvolvimento e a aplicação de novas estratégias de divulgação científica dirigidas a esse setor da sociedade, baseadas em processos mais dialógicos de comunicação, em que sejam considerados, além dos conteúdos científicos básicos, os diferentes contextos sociais, econômicos, culturais e geográficos nos quais os agricultores estão imersos, bem como seus conhecimentos, opiniões, preocupações e dúvidas. Tais iniciativas certamente serão úteis na formação cidadã e bem-vindas aos pequenos agricultores no Brasil.

## Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, C.; MASSARANI, L. O modo de organização argumentativo no discurso de pequenos agricultores sobre cultivos transgênicos. *Diadorim*, v.10, n.4, dez. 2011.
- BARBOUR, R.S.; KITZINGER, J. *Developing focus group research: Politics, theory and practice*. Londres: Sage, 1999.

BAUER, M.; GASKELL, G. **Biotechnology: the making of a global controversy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

CAMPOLINA, A. Os pequenos agricultores e os consumidores pobres brasileiros rejeitam os OGMs. In: PIMBERT, M.; WAKEFORD, T.; SATHEESH, P.V. Pequenos agricultores e marginalizados rurais expressam-se sobre a agricultura e os OGM. In: ZANONI, M.; FERMENT, G. (org.). **Transgênicos para quem? Agricultura Ciência Sociedade**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2011. p.415-417.

CARPENTER, J.; GIANESSI, L. Herbicide tolerant soybeans: Why growers are adopting Roundup Ready varieties. **AgBioForum**, v.2, n.2, p. 65-72, 1999.

CÉLERES. **Os benefícios socioambientais da biotecnologia agrícola no Brasil: 1996 – 2009**. Uberlândia: Céleres Ambiental, 2010. Disponível em: [http://www.celeresambiental.com.br/pdf/Rel\\_BiotechBenefits\\_2009\\_Ambiental.pdf](http://www.celeresambiental.com.br/pdf/Rel_BiotechBenefits_2009_Ambiental.pdf). Acesso dezembro 2013.

CHIMMIRI, N.; TUDOR, K.W.; SPAULDING, A.D. An analysis of McLean County, Illinois farmers' perceptions of genetically modified crops. **AgBioForum**, v.9, n.3, p.152-165, 2006.

DALTON, R. Modified genes spread to local maize. **Nature**, v.456, n.149, 12 nov. 2008. Disponível em: <http://www.nature.com/news/2008/081112/full/456149a.html#B1>. Acesso dezembro 2013.

DALTON, R. Mexico's transgenic maize under fire. **Nature**, v.462, n.404, 25 nov. 2009. Disponível em: <http://www.nature.com/news/2009/091125/full/462404a.html>. Acesso dezembro 2013.

DARR, D.; CHERN, W. **Analysis of genetically modified organism adoption by Ohio grain farmers**. Artigo preparado para apresentação na 6ª International Conference on Agricultural Biotechnology: New avenues for production, consumption and technology transfer, Ravello, Itália, julho, 2002. Disponível em: [www.cau.edu.cn/cem/cemold/baiwang/chen03.doc](http://www.cau.edu.cn/cem/cemold/baiwang/chen03.doc). Acesso dezembro 2013.

DEBUS, M. **Handbook for excellence in focus group research**. Washington, D.C.: Academy for Educational Development, 1990.

DURANT, J.; BAUER, M.; GASKELL, G. (eds.) **Biotechnology in the Public Sphere**. Londres: Science Museum, 1998.

EINSIEDEL, E.F.; JELSØE, E.; BRECK, T. Publics at the technology table: The consensus conference in Denmark, Canada, and Australia. **Public Understanding of Science**, v.10, n.1, p.83-89, jan. 2001.

ERS (Economic Research Service). **Agricultural biotechnology: Adoption of biotechnology and its production impacts, 2004**. Disponível em: <http://www.ers.usda.gov/briefing/biotechnology/chapter1.htm>. Acesso dezembro 2013

ESTRADA, D. Hallazgo de maíz contaminado con transgênicos. **Rebelión**, 1 nov. 2008. Disponível em <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=75176>. Acesso dezembro 2013.

EUROPEAN COMMISSION. **The Europeans and modern biotechnology**

(**Eurobarometer 46.1**). Bruxelas: Office for Official Publications of the European Communities, 1997. Disponível em: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_108\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_108_en.pdf). Acesso dezembro 2013.

FURLANETO, F. et al. Soja transgênica versus convencional: estimativa dos custos operacionais de produção na região do Médio Paranapanema, Estado de São Paulo. **Ciência e Agrotecnologia**, v.32, n.6, dez. 2008. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-70542008000600037&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542008000600037&lng=en&nrm=iso). Acesso dezembro 2013.

FUTEMA, F. Mais de 8% da soja brasileira é transgênica; RS concentra produção. **Folha Online**, 25 jun. 2004. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u85992.shtml>. Acesso dezembro 2013.

GALEANO, P. et al. **Informa técnico: Interpolonización entre cultivos de maíz transgénico y no transgénico comerciales en Uruguay**. Universidad de la República, Uruguai, 2009. Disponível em: <http://www.redes.org.uy/wp-content/uploads/2009/10/Estudio-final.pdf>. Acesso dezembro 2013.

GASKELL, G. et al. **Europeans and Biotechnology in 2002 (Eurobarometer 58.0)**. 2ª edição, 2003. Disponível em: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_177\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_177_en.pdf). Acesso dezembro 2013.

GASKELL, G. et al. **Europeans and Biotechnology in 2005: Patterns and Trends (Eurobarometer 64.3)**, 2006. Disponível em: [http://www.goldenrice.org/PDFs/Eurobarometer\\_2005.pdf](http://www.goldenrice.org/PDFs/Eurobarometer_2005.pdf). Acesso dezembro 2013.

GASKELL, G. et al. **Europeans and biotechnology in 2010: Winds of change?** Bruxelas: Office for Official Publications of the European Communities, 2010. Disponível em: [http://ec.europa.eu/public\\_opinion/archives/ebs/ebs\\_341\\_winds\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_winds_en.pdf). Acesso dezembro 2013.

GUEHLSTORF, N. Understanding the scope of farmer perceptions of risk: considering farmer opinions on the use of genetically modified (GM) crops as a stakeholder voice in policy. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v.21, n.6, p.541-558, 2008.

GUIVANT, J. S. Transgênicos e percepção pública da ciência no Brasil. **Ambiente e Sociedade**, v.9, n.1, p.81-103, jan./jun. 2006.

HALL, C. Identifying farmer attitudes towards genetically modified (GM) crops in Scotland: Are they pro- or anti-GM? **Geoforum**, v.39, p.204-212, 2008.

HASSEINI, S.M.; REZAEI, R. Factors affecting the perceptions of Iranian agricultural researchers towards nanotechnology, **Public Understanding of Science [online]**, 5 fev. 2010.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). **Censo Agropecuário 2006: Brasil, grandes regiões e unidades da federação**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006.

IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística). **Pesquisa de opinião pública sobre transgênicos**. 2001. Disponível em [http://www.greenpeace.org.br/transgenicos/pdf/pesquisaIBOPE\\_agosto2001.pdf](http://www.greenpeace.org.br/transgenicos/pdf/pesquisaIBOPE_agosto2001.pdf). Acesso dezembro 2013.



- IBOPE. **Pesquisa de opinião pública sobre transgênicos**. 2002. Disponível em <http://www.greenpeace.org.br/transgenicos/pdf/opp573-transgenicos.pdf>. Acesso dezembro 2013.
- IBOPE. **Pesquisa de opinião pública sobre transgênicos**. 2003. Disponível em [http://www.greenpeace.org.br/transgenicos/pdf/pesquisaIBOPE\\_2003.pdf](http://www.greenpeace.org.br/transgenicos/pdf/pesquisaIBOPE_2003.pdf). Acesso dezembro 2013.
- INRA (Institut National de la Recherche Agronomique). **The Europeans and biotechnology (Eurobarometer 52.1)**, 2000. Disponível em: <http://ec.europa.eu/research/pdf/eurobarometer-en.pdf>. Acesso dez. 2013.
- JAMES, C. **Global status of commercialized biotech/GM Crops: 2011**. ISAAA Brief Nº43: Executive Summary. Ithaca: ISAAA, 2011. Disponível em: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/43/executivesummary/default.asp>. Acesso maio 2012.
- JAMES, C. **Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2012**. ISAAA Brief 44-2012: Executive Summary. Ithaca: ISAAA, 2012. Disponível em: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/44/executivesummary/default.asp>. Acesso setembro 2013.
- KRUEGER, R. A. **Designing and conducting focus group interviews**, 2002. Disponível em: <http://www.eiu.edu/~ihcc/Krueger-FocusGroupInterviews.pdf>. Acesso dezembro 2013.
- LIMA, C. **As percepções dos agricultores que cultivam soja transgênica no município de Não-Me-Toque, RS, Brasil: um estudo de caso mediante metodologia Q**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Marina, Santa Maria, RS, 2005.
- MARRIS, C. et al. **Public perceptions of agricultural biotechnologies in Europe: Final report of the PABE research project**. Lancaster: University of Lancaster, 2001. Disponível em: [http://csec.lancs.ac.uk/archive/pabe/docs/pabe\\_finalreport.pdf](http://csec.lancs.ac.uk/archive/pabe/docs/pabe_finalreport.pdf). Acesso dezembro 2013.
- MASSARANI, L.; MOREIRA, I.C. Attitudes towards genetics: a case study among Brazilian high school students. **Public Understanding of Science**, v. 14, n.2, p.201-212, abri. 2005.
- MASSARANI, L.; POLINO, C.; CORTASSA, C.; FAZIO, M.E.; VARA, A.M. O que pensam os pequenos agricultores da argentina sobre os cultivos geneticamente modificados? **Ambiente & Sociedade**, v.16, n.3, p.1-22, jul.-set., 2013.
- MERRILL, J.; GOLDBERGER, J.; FOLTZ, J. The adoption of genetically engineered crop varieties in Wisconsin (Program on Agricultural Technology Studies (PATS) Research Report No. 13). Madison, Wisconsin: Cooperative Extension, University of Wisconsin – Madison, 2005.
- MONSANTO. **Visão e missão**. 2010. Disponível em: <http://www.monsanto.com.br/institucional/monsanto-no-mundo/visao-missao/visao-missao.asp>. Acesso dezembro 2013.
- PELAEZ, V.; ALBERGONI, L. Barreiras técnicas comerciais aos transgênicos no Brasil: a regulação nos estados do sul. **Revista Indicadores Econômicos**, v.32, n.33, p.201-229, 2004.

Pilcher, C.D. et al. Biotechnology and the European corn borer: Measuring historical farmer perceptions and adoption of transgenic Bt corn as a pest management strategy. **Journal of Economic Entomology**, v.95, n.5, p.878-892, 2002.

PIMBERT, M.; WAKEFORD, T.; SATHEESH, e P. V. Pequenos agricultores e marginalizados rurais expressam-se sobre a agricultura e os OGM. In: ZANONI, M.; FERMENT, G (org.). **Transgênicos para quem? Agricultura Ciência Sociedade**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2011, p.406-419.

PIÑEYRO-NELSON, A. et al. Transgenes in Mexican maize: molecular evidence and methodological considerations for GMO detection in landrace populations. **Molecular Ecology**, v.18, n.4, p.750-761, fev. 2009.

QUIST, D.; CHAPELA, I. Transgenic DNA Introgressed into Traditional Maize Landraces in Oaxaca, México. **Nature**, v.414, p.541-543, 2001.

SILVA, M. Apresentação de estudo conduzido por especialistas da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná. **Seminário sobre proteção da grobiodiversidade e direitos dos agricultores**, Curitiba, 25 ago. 2009.

STEERING BOARD, **GM Nation? The findings of the public debate**. Londres: Department of Trade and Industry, 2003.

SYNGENTA. **Visão e objetivos**. 2013. Disponível em: [http://www.syngenta.com/country/pt/pt/a\\_syngenta/visao\\_e\\_objectivos/Pages/home.aspx](http://www.syngenta.com/country/pt/pt/a_syngenta/visao_e_objectivos/Pages/home.aspx). Acesso dezembro 2013.

TODT, O. et al. Consumer attitudes and the governance of food safety. **Public Understanding of Science**; v.18, n.1, p.103–114, jan. 2009.

TONI, A.; BRAUN, J. Poor citizens decide on the introduction of GMOs in Brazil. **Biotechnology and Development Monitor**, v.47, p.7-9, 2001.

VAN DER SLUIS, E.; VAN SCHARREL, A. **Farm level transgenic crop adoption rates in South Dakota**. Information Systems for Biotechnology, out. 2002. Disponível em: <http://www.isb.vt.edu/articles/oct0205.htm>. Acesso dezembro 2013.

VARA, A. M. **Argentina, GM nation: Chances and choices in uncertain times**. NYU **International GMO Regulatory Conflicts**. Buenos Aires: Escuela de Humanidades, Universidad Nacional de General San Martín, 2005.

ZAMBRANO, P. et al. **Women cotton farmers their perceptions and experiences with transgenic varieties: a case study for Colombia**. IFPRI Discussion Paper 01118. International Food Policy Research Institute, set. 2011. Disponível em: <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/ifpridp01118.pdf>. Acesso dezembro 2013.

Submetido em: 11/12/2013

Aceito em: 20/10/2014

<http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422ASOC891V1812015>

# AS PERCEPÇÕES DE PEQUENOS AGRICULTORES BRASILEIROS SOBRE OS CULTIVOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

---

CARLA ALMEIDA  
LUISA MASSARANI  
ILDEU DE CASTRO MOREIRA

**Resumo:** O objetivo deste artigo é investigar as percepções de pequenos agricultores brasileiros acerca dos cultivos geneticamente modificados com base em 15 grupos focais, envolvendo 111 indivíduos. A análise do *corpus* revela percepções heterogêneas em relação a essas culturas, moldadas por diversos fatores, incluindo as perspectivas econômicas e preocupações com o impacto sobre a saúde e o meio ambiente. Há muitas dúvidas sobre esses efeitos entre os agricultores, que estão interessados em receber informação neutra sobre o tema. Essas incertezas os afeta mais como consumidores, visto que preferem comer alimentos não transgênicos, do que como produtores, quando privilegiam outros aspectos, especialmente econômicos, ao decidir o que cultivar. Embora a maioria acredite que deva ter voz em tomadas de decisão referentes a questões agrícolas, poucos têm feito esforços nesse sentido.

**Palavras-chave:** Controvérsias na ciência; Percepção Pública; Cultivos geneticamente modificados; Agricultores; Brasil.

**Abstract:** The aim of this paper is to investigate the perceptions of small-scale farmers in Brazil towards genetically modified (GM) crops based on a sample of 15 focus groups involving 111 individuals. The analysis of the *corpus* shows heterogeneous perceptions regarding these crops, shaped by diverse factors, including economic prospects and concerns with the impact on health and the environment. There are many misgivings about these effects among the farmers, who are keen to receive unbiased information on the topic. These uncertainties affect them more as consumers, as most would prefer eating GM-free food, than as producers, as they consider other aspects, especially economic feasibility, when deciding what to grow. Although most farmers believe they should have a voice in decision-making on agricultural issues, few have made concerted efforts to be heard.

**Keywords:** Controversies in science; Public Perception; Genetically Modified Crops, Farmers, Brazil.

**Resumen:** El objetivo de este artículo es investigar las percepciones de pequeños agricultores brasileños acerca de los cultivos transgénicos, con base en 15 grupos focales, involucrando a 111 individuos. El análisis del corpus revela percepciones heterogéneas con respecto a estos cultivos, debido a muchos factores, incluyendo las perspectivas económicas y preocupaciones con el impacto sobre la salud y el medio ambiente. Los agricultores expresan deseo de recibir información imparcial sobre el tema, sobre el cual tienen muchas dudas. Las incertidumbres los afecta más como consumidores, visto que afirman preferir comer alimentos no transgénicos, que como productores, momento en que privilegian otros aspectos, especialmente económicos, al decidir lo que cultivar. Aunque la mayoría acredite que deba tener voz en las tomadas de decisión referentes a temas agrícolas, pocos han hecho esfuerzos en esta dirección.

**Palabras claves:** Controversias en la ciencia; Percepción Pública; Cultivos genéticamente modificados; Agricultores; Brasil.

---