

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CARLA DA SILVA ALMEIDA

ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS E ATORES DIRETAMENTE
IMPACTADOS: Como agricultores brasileiros avaliam os cultivos transgênicos?

RIO DE JANEIRO

2012

CARLA DA SILVA ALMEIDA

ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS E ATORES DIRETAMENTE
IMPACTADOS: Como agricultores brasileiros avaliam os cultivos transgênicos?

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Química Biológica, do Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, na área de concentração 'Educação, Difusão e Gestão em Biociências' como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Química Biológica.

Orientadora: Luisa Medeiros Massarani

Rio de Janeiro

2012

FOLHA DE APROVAÇÃO

Carla da Silva Almeida

**ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS E ATORES DIRETAMENTE
IMPACTADOS: Como agricultores brasileiros avaliam os cultivos transgênicos?**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Química Biológica, do Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, na área de concentração 'Educação, Difusão e Gestão em Biociências' como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Doutor em Química Biológica.

Aprovada em 4 de setembro de 2012

Profa. Dra. Luisa Medeiros Massarani (orientadora),
Museu da Vida/COC/Fiocruz

Profa. Dra. Vivian Rumjanek,
Instituto de Bioquímica Médica/CCS/UFRJ

Profa. Dra. Maria Aparecida Lino Pauliukonis,
Faculdade de Letras/UFRJ

Prof. Dr. Yuriy Castelfranchi,
Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas/UFGM

Profa. Dra. Jacqueline Leta (revisora),
Instituto de Bioquímica Médica/CCS/UFRJ

Prof. Dr. Frederico Peres (suplente),
Escola Nacional de Saúde Pública/Fiocruz

RESUMO

ALMEIDA, Carla. **Organismos geneticamente modificados e atores diretamente impactados: Como agricultores brasileiros avaliam os cultivos transgênicos?** Tese (Doutorado em Química Biológica) – Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

A ciência e seus desenvolvimentos ganham importância crescente no mundo moderno. Algumas de suas aplicações geram particular ansiedade e polêmica, caso dos organismos geneticamente modificados (OGMs). Sua introdução na cadeia produtiva de alimentos motivou debates acirrados em diversos países. No Brasil, as controvérsias tiveram início nos anos 1990, intensificando-se em 2003, quando se soube que parte significativa da soja brasileira vinha de plantações ilegais de sementes geneticamente modificadas no Sul. Uma trajetória deliberativa conturbada seguiu-se até a aprovação da Lei de Biossegurança, em 2005. Durante a consolidação desse marco legal, as tentativas de compreender a opinião da sociedade sobre os OGMs foram tímidas. Em algumas ocasiões, as percepções leigas foram invalidadas e o discurso científico, privilegiado. Os pequenos agricultores, diretamente afetados pela tecnologia e protagonistas de sua disseminação, tiveram envolvimento restrito no debate. O objetivo deste trabalho é compreender como esses atores avaliam os OGMs, que dilemas enfrentam diante dessa biotecnologia, como se posicionam e tomam decisões referentes a ela. Foram realizados 15 grupos focais com 111 produtores de terras com até 100 hectares no Acre, Paraná e Rio Grande do Sul. Os dados foram analisados com base na Teoria Semioliúística de Patrick Charaudeau, inserida na escola francesa da análise do discurso. Constatou-se que a polarização do debate público sobre OGMs não se reflete no discurso dos agricultores, mais ponderado e nuançado. Suas posições sobre cultivos transgênicos variam de acordo com diversos fatores, sobretudo pragmáticos, relativos às vantagens/desvantagens práticas e financeiras da cultura, mas também relacionados a percepções de riscos, questões de ordem moral e ética, crenças ideológicas e religiosas. O plantio de sementes de soja transgênica apresentou diferentes resultados, mesmo para agricultores cultivando-as na mesma região, evidenciando a influência de outros aspectos no rendimento da produção e na satisfação do produtor. Num primeiro momento, sua introdução parece ter resolvido dificuldades no controle de pragas e reduzido custos de produção, mas depois as pragas voltaram e os custos subiram. A disseminação ilegal e descontrolada da soja transgênica no Brasil, sem um sistema adequado de segregação, inviabilizou o plantio da soja convencional,

impossibilitou a criação de um mercado diferenciado para ela e privou o consumidor de informações idôneas sobre os alimentos que compra. As discussões mais abrangentes sobre a tecnologia trouxeram à tona tanto percepções positivas da ciência quanto sentimentos ambíguos sobre os seus impactos. Os pequenos produtores querem participar das decisões ligadas à agricultura, mas são pouco engajados, refletindo a parca tradição participativa da sociedade civil brasileira. Diante da oportunidade de troca, porém, mostraram interesse, motivação e capacidade de reflexão sobre temas complexos e evidenciaram carência de informações idôneas e desinteressadas. Isso aponta para a necessidade de iniciativas mais inclusivas e dialógicas de divulgação científica e o desenvolvimento de mecanismos de participação voltados a esses e demais cidadãos, que contribuam para criar laços mais fortes entre ciência e sociedade e construir uma demanda permanente por democracia, na qual as decisões considerem a diversidade de opiniões, culturas e saberes do país.

Palavras-chave: divulgação científica; percepção pública da ciência; engajamento público na ciência; transgênicos; análise do discurso.

ABSTRACT

ALMEIDA, Carla. **Organismos geneticamente modificados e atores diretamente impactados: Como agricultores brasileiros avaliam os cultivos transgênicos?** Tese (Doutorado em Química Biológica) – Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012.

Science and its developments gain increasing importance in the modern world. Some of its applications generate particular anxiety and controversy, such as genetically modified organisms (GMOs). Their introduction into the food chain led to heated debates in many countries. In Brazil, the controversy began in the 1990s and intensified in 2003, when became public that a significant proportion of Brazilian soybeans came from illegal planting of GM seeds in the South. A deliberative troubled path followed until the adoption of the Biosafety Law, in 2005. During the consolidation of this legal framework, attempts to understand the views of society on GMOs were timid. On some occasions, lay perceptions were invalidated and scientific discourse, privileged. Small farmers directly affected by this technology and protagonists of its spread, had limited involvement in the debate. The objective of this study is to understand how these actors assess GMOs, the dilemmas they face with this technology, how they position themselves and make decisions related to it. Fifteen focus groups were conducted with 111 producers with up to 100 hectares of land in Acre, Paraná and Rio Grande do Sul. Data were analyzed based on the semiolinguistic theory proposed by Patrick Charaudeau, inserted in the French school of discourse analysis. It was found that the polarization of the public debate on GMOs is not reflected in the discourse of farmers, more weighted and nuanced. Their positions on GM crops vary with several factors, mainly pragmatic, regarding the practical and financial advantages/disadvantages of the culture, but also related to perceptions of risks, issues of moral and ethical, ideological and religious beliefs. The planting of GM soy seeds showed different results, even for farmers cultivating them in the same region, showing the influence of other aspects over the production efficiency and producer satisfaction. At first, their introduction seems to have solved problems with pest control and reduced production costs, but then pests returned and costs rose. The illegal and uncontrolled spread of GM soy in Brazil, without an adequate system of segregation, prevented the planting of conventional soy, precluded the creation of a differentiated market for it and deprived consumers of reliable information about the food they purchase. The broader discussions about the technology brought to the surface both positive perceptions of

science and ambiguous feelings about their impacts. The small farmers want to participate in decisions related to agriculture, but are not engaged, reflecting the meager participatory tradition of Brazilian civil society. Given the opportunity to talk, however, they showed interest, motivation and capacity to discuss complex issues and pointed a lack of reliable and disinterested information. This points to the need for more inclusive and dialogical science communication initiatives and the development of participatory mechanisms aimed at these and other citizens, to help create stronger links between science and society and build a permanent demand for democracy, in which decisions consider the diversity of opinions, cultures and knowledge within the country.

Keywords: science communication; public perception of science; public engagement in science; GMO; discourse analysis.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	20
PARTE I – DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA	25
2 UM OLHAR CRÍTICO	26
2.1 Do déficit ao diálogo	27
2.2 Questionamentos de partida	32
2.2.1 <u>Por que as pessoas devem saber mais sobre ciência?</u>	32
2.2.2 <u>O que as pessoas devem saber sobre ciência?</u>	34
2.2.2.1 <i>Ênfase no conteúdo</i>	34
2.2.2.2 <i>Ênfase no método</i>	35
2.2.2.3 <i>Ênfase na instituição social da ciência</i>	36
2.2.3 <u>Como a ciência deve chegar à sociedade?</u>	39
2.2.3.1 <i>Modelo de déficit</i>	39
2.2.3.2 <i>Modelo contextual</i>	39
2.2.3.3 <i>Modelo do conhecimento leigo</i>	40
2.2.3.4 <i>Modelo de engajamento público</i>	44
2.2.3.5 <i>Entre a teoria e a prática</i>	46
3 PANORAMA BRASILEIRO	49
3.1 Percepção pública da ciência no Brasil	50
3.2 Visão crítica do crescimento recente	52
3.3 Perspectivas acadêmicas	55
3.3.1 <u>Oferta de formação</u>	55
3.3.2 <u>Massa crítica, produção e publicação</u>	57
3.4 Balanço sobre a divulgação científica nacional	58
PARTE II – ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS	61
4 FOCO NOS EUA E EUROPA	62
4.1 Fases de introdução	62

4.1.1 <u>Fase 1: Debate cientificamente fechado</u>	63
4.1.2 <u>Fase 2: Debate politicamente controlado</u>	64
4.1.3 <u>Fase 3: Debate publicamente ampliado</u>	67
4.2 Percepções	68
4.2.1 <u>Eurobarômetro e a percepção dos europeus sobre a biotecnologia</u>	69
4.2.2 <u>Conferências de consenso sobre biotecnologia agrícola no Canadá, Austrália e Dinamarca</u>	72
4.2.3 <u>Debate público sobre OGMs no Reino Unido</u>	75
4.3 Diferentes estudos, distintas contribuições e algumas constatações	78
 5 FOCO NO BRASIL	83
5.1 Expansão dos OGMs em diferentes economias	83
5.2 Brasil, “motor do crescimento dos cultivos transgênicos”	85
5.3 Fases de introdução	86
5.3.1 <u>Fase 1: Primeira lei e debate entre pares</u>	87
5.3.2 <u>Fase 2: Embates jurídicos e pressão dos agricultores gaúchos</u>	88
5.3.3 <u>Fase 3: Processo de consolidação da Lei de Biossegurança no Congresso Nacional</u>	90
5.3.4 <u>Rotulagem dos alimentos transgênicos e direito do consumidor</u>	92
5.3.5 <u>Audiências públicas e autoridade da ciência</u>	93
5.4 Percepções	95
5.4.1 <u>Pesquisas quantitativas</u>	95
5.4.2 <u>Pesquisas qualitativas</u>	99
5.4.3 <u>Pesquisa mista</u>	101
5.4.4 <u>Uma experiência piloto de consulta pública</u>	102
5.5 Balanco sobre a percepção dos OGMs no Brasil	104
 6 FOCO NOS AGRICULTORES	107
6.1 Vantagens e desvantagens	107
6.2 Percepções	110
6.2.1 <u>Em países desenvolvidos</u>	110
6.2.2 <u>Em países em desenvolvimento</u>	116
6.3 Balanco sobre a percepção dos OGMs entre agricultores	122

PARTE III – MARCOS METODOLÓGICOS	124
7 METODOLOGIA	125
7.1 Grupos focais como ferramenta de coleta de dados	126
7.2 Os grupos focais sobre OGMs no Brasil	129
7.2.1 <u>Os sujeitos</u>	129
7.2.2 <u>Os lugares</u>	130
7.2.3 <u>O roteiro</u>	132
7.2.4 <u>O espaço e a dinâmica</u>	134
7.2.5 <u>O corpus</u>	134
7.3 Análise do Discurso e Teoria Semiolinguística	135
7.3.1 <u>Língua x Discurso</u>	136
7.3.2 <u>Ato de linguagem e seus componentes</u>	137
7.3.2.1 <i>Sujeitos</i>	137
7.3.2.2 <i>Identidades e estratégias de influência</i>	139
7.3.2.3 <i>Contrato de comunicação</i>	140
7.3.2.4 <i>Situação de comunicação</i>	141
7.3.2.5 <i>Modos de organização do discurso</i>	142
7.3.2.6 <i>Estrutura do saber</i>	143
7.3.2.7 <i>Encenação (mise-en-scène)</i>	144
7.3.3 <u>Lógica e procedimentos da argumentação</u>	145
7.3.3.1 <i>Problematizar</i>	146
7.3.3.2 <i>Posicionar-se</i>	147
7.3.3.3 <i>Provar</i>	147
7.4 Discursos sobre OGMs no Brasil	148
PARTE IV – RESULTADOS	153
8 DISCURSO SOBRE OS OGMs NO ACRE	154
8.1 Componentes situacionais	154
8.1.1 <u>Acre: conflitos rurais e transgênicos</u>	154
8.1.2 <u>Características físicas e temporais</u>	155

8.1.3 <u>Características identitárias</u>	156
8.1.4 <u>Familiaridade e fontes de informação</u>	156
8.1.5 <u>Características contratuais</u>	157
8.2 Componentes conversacionais	158
8.3 Componentes discursivos	158
8.3.1 <u>Problematizações</u>	158
8.3.2 <u>Posicionamentos</u>	159
8.3.2.1 <i>Aplicações agrícolas da transgenia despertam o interesse dos produtores? Plantariam cultivos transgênicos se tivessem essa opção?</i>	159
8.3.2.2 <i>Comeriam alimentos transgênicos se tivessem essa opção?</i>	165
8.3.2.3 <i>Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?</i>	168
8.3.2.4 <i>A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?</i>	172
8.3.2.5 <i>Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?</i>	175
8.3.3 <u>Argumentos/provas</u>	177
8.3.3.1 <i>Valores mobilizados</i>	178
8.3.3.2 <i>Saberes em jogo</i>	179
8.3.4 <u>A influência de agentes políticos</u>	181
8.4 Sistematização do discurso sobre OGMs no Acre	182
 9 DISCURSO SOBRE OS OGMs NO PARANÁ	 184
9.1 Componentes situacionais	184
9.1.1 <u>Cultivos transgênicos no Paraná</u>	184
9.1.2 <u>Características físicas e temporais</u>	186
9.1.3 <u>Características identitárias</u>	186
9.1.4 <u>Familiaridade e fontes de informação</u>	187
9.1.5 <u>Características contratuais</u>	187
9.2 Componentes conversacionais	189
9.3 Componentes discursivos	189
9.3.1 <u>Problematizações</u>	189
9.3.2 <u>Posicionamentos</u>	191
9.3.2.1 <i>A soja transgênica apresenta vantagens em relação à soja convencional?</i>	191
9.3.2.2 <i>Os cultivos transgênicos trazem riscos/preocupações?</i>	194

9.3.2.2.1 Preocupações relacionadas à posição do governo local	194
9.3.2.2.2 Riscos relacionados à saúde e ao meio ambiente	195
9.3.2.2.3 Riscos para a agricultura	199
9.3.2.2.4 Riscos socioeconômicos	201
9.3.2.3 <i>Outras aplicações agrícolas da transgenia, como o milho transgênico, despertam o interesse dos produtores?</i>	202
9.3.2.4 <i>Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?</i>	204
9.3.2.5 <i>A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?</i>	207
9.3.2.6 <i>Os pequenos produtores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?</i>	209
9.3.3 <u>Argumentos/provas</u>	212
9.3.3.1 <i>Valores mobilizados</i>	212
9.3.3.2 <i>Saberes em jogo</i>	214
9.4 Componentes discursivos na Lapa	215
9.4.1 <u>Problematizações</u>	215
9.4.2 <u>Posicionamentos</u>	216
9.4.2.1 <i>Os cultivos transgênicos trazem riscos?</i>	216
9.4.2.1.1 Riscos socioeconômicos	216
9.4.2.1.2 Riscos à saúde e ao meio ambiente	217
9.4.2.2 <i>Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?</i>	217
9.4.2.3 <i>A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?</i>	219
9.4.2.4 <i>Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?</i>	220
9.4.3 <u>Argumentos/provas</u>	222
9.4.3.1 <i>Valores mobilizados</i>	222
9.4.3.2 <i>Saberes em jogo</i>	223
9.5 Sistematização do discurso sobre OGMs no Paraná	223
 10 DISCURSO SOBRE OS OGMs NO RIO GRANDE DO SUL	 226
10.1 Componentes situacionais	226
10.1.1 <u>Cultivos transgênicos no Rio Grande do Sul</u>	226
10.1.2 <u>Características físicas e temporais</u>	228
10.1.3 <u>Características identitárias</u>	228

10.1.4 <u>Familiaridade e fontes de informação</u>	229
10.1.5 <u>Características contratuais</u>	229
10.2 Componentes conversacionais	230
10.3 Componentes discursivos	230
10.3.1 <u>Problematizações</u>	231
10.3.2 <u>Posicionamentos</u>	232
10.3.2.1 <i>A soja transgênica apresenta vantagens em relação à soja convencional?</i>	232
10.3.2.1.1 Vantagens financeiras	232
10.3.2.1.2 Vantagens práticas	235
10.3.2.2 <i>Os cultivos transgênicos trazem riscos/preocupações?</i>	236
10.3.2.2.1 Riscos para a agricultura	236
10.3.2.2.2 Riscos à saúde e ao meio ambiente	238
10.3.2.2.3 Riscos socioeconômicos	242
10.3.2.3 <i>Outras aplicações agrícolas da transgenia, como o milho transgênico, despertam o interesse dos produtores?</i>	245
10.3.2.4 <i>Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?</i>	247
10.3.2.5 <i>A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?</i>	249
10.3.2.6 <i>Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?</i>	251
10.3.3 <u>Argumentos/provas</u>	253
10.3.3.1 <i>Valores mobilizados</i>	253
10.3.3.2 <i>Saberes em jogo</i>	254
10.4 Sistematização do discurso sobre OGMs no Rio Grande do Sul	255
 11 DISCUSSÃO	 258
11.1 As circunstâncias	258
11.2 A argumentação	259
11.3 Os distintos discursos	261
11.3.1 <u>Grupo 1: Discurso pragmático dinâmico</u>	261
11.3.2 <u>Grupo 2: Discurso social crítico</u>	263
11.3.3 <u>Grupo 3: Discurso religioso extremo</u>	264
11.4 As distintas situações	265
11.4.1 <u>Acre: menos informação, menos discussão</u>	266

11.4.2 <u>Paraná: seguro é em cima do muro</u>	267
11.4.3 <u>Rio Grande do Sul: agricultura é aventura</u>	269
11.5 Os posicionamentos e argumentos	272
11.5.1 <u>Prós e contras: o caso da soja transgênica</u>	272
11.5.2 <u>Incertezas e riscos na teoria e na prática</u>	276
11.5.3 <u>Riscos dos OGMs no discurso dos movimentos sociais</u>	279
11.5.4 <u>Aplicações médicas</u>	282
11.5.5 <u>Religião, transgenia e percepções da ciência e da tecnologia</u>	283
11.5.6 <u>Engajamento no debate e nas decisões</u>	286
11.5.7 <u>Contraste/Encontro de saberes</u>	287
11.6 Sistematização da discussão	290
 12 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 294
 REFERÊNCIAS	 300
 APÊNDICES	 322
APÊNDICE A – CRONOGRAMA DA INTRODUÇÃO DOS OGMs NO BRASIL	323
APÊNDICE B – SÍNTESE DOS PONTOS PRINCIPAIS DA LEI Nº 11.105	325
APÊNDICE C – ROTEIRO DOS GRUPOS FOCALIS	326
APÊNDICE D – ACRE: COMPONENTES SITUACIONAIS POR GRUPO FOCAL	328
APÊNDICE E – PARANÁ: COMPONENTES SITUACIONAIS POR GRUPO FOCAL	335
APÊNDICE F – RIO GRANDE DO SUL: COMPONENTES SITUACIONAIS POR GRUPO FOCAL	342

AGRADECIMENTOS

Luisa Massarani, culpada por minha imersão no mundo da divulgação científica, a quem devo todas as descobertas sobre essa “terra incógnita” que tangencia a ciência, a tecnologia e a sociedade. Obrigada pelos ensinamentos, confiança e, sobretudo, pela liberdade.

Cristina Avelar Esteves, por me apresentar à análise do discurso e à teoria de Patrick Charaudeau e, sobretudo, por me guiar nesse universo complexo e fascinante da ciência da linguagem. Obrigada pelos livros, artigos, apresentações, ligações interurbanas e pela leitura atenta deste trabalho.

Jacqueline Leta, primeiramente, pela acolhida; depois, pelas objetivas, incisivas e fundamentais considerações ao longo da consolidação deste projeto. Obrigada por me situar dentro do programa, indicar os caminhos e pela força especial na reta final.

Os membros da banca – prof^{ra}. Vivian Rumjanek, prof^{ra}. Maria Aparecida Lino Pauliukonis, prof. Yuriy Castelfranchi, prof. Frederico Peres e novamente Jacqueline Leta –, professores íntegros e admiráveis, cujos trabalhos são um verdadeiro estímulo ao exercício do pensamento. Obrigada pelas aulas incríveis, reflexões instigantes e contribuição – com seus saberes e olhares críticos – neste rito de passagem.

Bernardo Esteves, um verdadeiro achado. Para agradecê-lo à altura, teria que escrever mais outras 300 páginas.

Luís Henrique de Amorim, pela indescritível ajuda em todo o tipo de situação, pelo equilíbrio invejável e pela segurança contagiante. Obrigada por segurar todas as barras impostas ao longo dessa jornada. Agradecimentos extensivos a toda a família Amorim, com cujos membros se pode sempre contar.

Marinha Ramalho, grande amiga, por dividir comigo esse momento rico e tenso – e o gosto pela “teoria”. Valeu pelas trocas nas aulas, no trabalho, ao telefone, no Gtalk, no Face e nos bares – e pela grande ajuda com o material do Acre.

A “family”, porto seguro onde se pode atracar toda a ansiedade, a tensão e o cansaço – e sem culpa. Obrigada pela torcida!

O Instituto Ciência Hoje, segunda casa, segunda família. Obrigada a todos pela compreensão, flexibilidade e força.

Um agradecimento especial aos pequenos agricultores consultados no interior do Acre, Paraná e Rio Grande do Sul, pela disposição, colaboração e ativa participação neste projeto. O agradecimento se estende àqueles que nos assistiram localmente, nos colocando em contato com os produtores e viabilizando a realização dos grupos focais. Obrigada por tornar um tema de interesse em uma paixão.

Esta foi a conjunção de atores e fatores – única – que possibilitou a concretização deste trabalho, o qual dedico à minha filha – amiga e companheira – Júlia J.

A ciência é importante demais para ser deixada apenas para os cientistas

Frase recorrente atribuída, entre outros, ao jornalista Daniel Greenberg

LISTA DE QUADROS E ESQUEMAS

<i>Quadro 1: Argumentos pró e contra os OGMs</i>	68
<i>Quadro 2: Percepções dos OGMs na Europa</i>	82
<i>Quadro 3: Percepções dos OGMs no Brasil</i>	106
<i>Quadro 4: Argumentos pró e contra os OGMs na agricultura</i>	110
<i>Quadro 5: Dados gerais sobre o corpus do estudo</i>	135
<i>Quadro 6: Estrutura do saber</i>	143
<i>Quadro 7: O dispositivo argumentativo no Acre</i>	183
<i>Quadro 8: O dispositivo argumentativo no Paraná</i>	224
<i>Quadro 9: O dispositivo argumentativo no Rio Grande do Sul</i>	256
<i>Quadro 10: Os distintos discursos sobre OGMs</i>	265
<i>Quadro 11: Influências das diferentes situações</i>	272
<i>Quadro 12: Entre percepções e ações, o que conta nas decisões?</i>	290
<i>Quadro 13: Temas centrais e principais constatações</i>	291
<i>Quadro 14: Literatura revisada X novos dados</i>	293
<i>Esquema 1: Representação do lugar dos sujeitos no ato de linguagem</i>	138
<i>Esquema 2: Dispositivo da encenação linguageira</i>	145
<i>Esquema 3: Encenação linguageira nos grupos focais sobre os OGMs no Brasil</i>	152

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAAS - American Association for the Advancement of Science

ABC - Academia Brasileira de Ciências

ABIA - Associação Brasileira de Indústrias de Alimentos

ABRASEM - Associação Brasileira de Produtores de Sementes

ACT UP - Aids Coalition to Unleash Power

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

ASSEMA - Associação dos Pequenos Agricultores do Estado do Maranhão

CEPEA - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada

CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos

CIB - Conselho de Informações sobre Biotecnologia

CNBS - Conselho Nacional de Biossegurança

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COC - Casa de Oswaldo Cruz

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento

COODETEC - Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola

COPUS - Committee on the Public Understanding of Science (Royal Society, Reino Unido)

CTNBio - Comissão Técnica Nacional de Biossegurança

CUT - Central Única de Trabalhadores

DAS - Secretaria de Defesa Agropecuária

ECA - Escola de Comunicação e Artes (Universidade de São Paulo)

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ESALQ - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz

ESRC - Economic and Social Research Council (Reino Unido)

FAEP - Federação da Agricultura do Estado do Paraná

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

FAPs - Fundações estaduais de amparo à pesquisa

FARSUL - Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul

FDA - Food and Drug Administration

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz

FOEI - Friends of the World International

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBqM - Instituto de Bioquímica Médica

IDEC - Instituto de Defesa do Consumidor
IDRC - International Development Research Centre
INRA - Institut National de la Recherche Agronomique
INTA - Instituto Nacional de Tecnología Agropecuária (Argentina)
ISAAA - International Service for the Acquisition of Agro-biotech Applications
LABJOR - Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo
MAB - Movimento dos Atingidos por Barragens
MAPA - Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MAST - Museu de Astronomia e Ciências Afins
MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MPA - Movimento dos Pequenos Agricultores
MST - Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
NAS - National Academy of Science (Estados Unidos)
NASW – National Association of Science Writers (Estados Unidos)
NIH - National Institutes of Health (Estados Unidos)
NSF - National Science Foundation
OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras
OGM - Organismo geneticamente modificado
PUS - Public Understanding of Science
SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SDA - Secretaria de Defesa Agropecuária
SEAB - Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná
SNCT - Semana Nacional de Ciência e Tecnologia
SRB - Sociedade Rural Brasileira
STF - Supremo Tribunal Federal
UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFV - Universidade Federal de Viçosa
Unicamp - Universidade Estadual de Campinas
USDA - United States Department of Agriculture
USP - Universidade de São Paulo

1 INTRODUÇÃO

Foi-se o tempo em que a ciência ficava confinada no laboratório – se é que esse tempo um dia existiu. Embora nem sempre perceptível, ela está em toda parte. Muito além das bancadas e dos centros de pesquisa, a ciência está presente, direta ou indiretamente, em muitos aspectos do nosso cotidiano: alimentos, remédios, cosméticos, vestimentas, meios de transporte, computadores, celulares... Alguns de seus usos e aplicações geram grande ansiedade e intenso debate e envolvem questões socioeconômicas importantes e decisões políticas nem sempre consensuais, como no caso das pesquisas com células-tronco embrionárias, dos organismos geneticamente modificados e das mudanças climáticas. Nossa cultura também absorve, mesmo que mais timidamente, os acontecimentos e impactos da ciência na vida da sociedade. Ela é tema recorrente de filmes, músicas, espetáculos, poemas e até de manifestações mais populares, como novela, carnaval e literatura de cordel. Mas o que as pessoas sabem sobre ciência? Que percepção que têm dela, dos cientistas e de suas aplicações tecnológicas? Como participam (ou não) das decisões políticas a ela relacionadas? Como lidam com a ciência e a tecnologia no seu dia a dia?

Fui levada a esses questionamentos por minha atuação prática no jornalismo e na divulgação científica, iniciada no âmbito da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, entidade que sempre deu grande importância à democratização do conhecimento científico. Se inicialmente me via como grande entusiasta da ciência – o que de certa forma direcionou minha escolha por esse campo de atuação profissional – e enxergava a transmissão desse entusiasmo como um dos meus papéis como jornalista e divulgadora, uma imersão mais profunda nesse universo me fez questionar tal papel e exigir de mim mesma um olhar mais crítico diante do empreendimento científico e da disseminação do conhecimento. Em um dado momento, comecei a achar que uma melhor compreensão da ciência e de sua interface com a sociedade era fundamental para melhorar o meu trabalho.

Ao me debruçar sobre a literatura no campo – especialmente a produzida nos Estados Unidos e na Europa, onde essa área tem forte tradição acadêmica –, deparei-me com um conjunto expressivo de cientistas dedicados a estudar, avaliar e fortalecer os laços entre ciência, tecnologia e sociedade. Tal mergulho teórico abriu meus olhos para uma série de questões relativas a essa interface e ao meu trabalho como jornalista e divulgadora da ciência que ainda não haviam passado pela minha cabeça. Novos questionamentos surgiram: quais exatamente eram as motivações por trás do meu trabalho? A que ciência exatamente eu me referia ao divulgá-la? Como eu fazia a ciência chegar ao público? Uma visão mais crítica sobre a minha própria atuação profissional levou a um interesse ainda maior pelos estudos

relacionados à divulgação da ciência, que, por sua vez, estimulou um estado crítico permanente – e ainda assim entusiasmado – sobre esse campo teórico e prático de atuação.

Se, por um lado, o Brasil passa por uma fase de grande interesse e investimento em divulgação científica, com fins nobres declarados por seus promotores – dotar os brasileiros de maior conhecimento científico, prestar contas à sociedade sobre os investimentos públicos em ciência, preparar cidadãos para influenciar decisões políticas –, por outro, ainda estamos distantes de alcançar tais objetivos. Alguns podem alegar, legitimamente, que é preciso mais tempo para se obter resultados palpáveis. No entanto, as experiências por que passaram outros países, que investiram vultosos recursos na área com intuítos semelhantes, durante um período significativo de tempo, mostram que, dependendo do caminho, dificilmente se chega lá. Um dos grandes obstáculos identificados nesses outros contextos foi uma premissa equivocada em que estava baseada a quase totalidade das iniciativas de divulgação científica: de que a transmissão de conhecimento científico puro e neutro de quem o domina para aqueles que não o detêm levaria ao alcance de todos esses nobres objetivos e resolveria o problema das relações muitas vezes conturbadas entre ciência, tecnologia e sociedade.

A identificação de tal obstáculo, somada a acontecimentos que levaram a uma crise de confiança pública em instituições científicas – como o caso do “mal da vaca louca” na Inglaterra e a tentativa escusa de introdução dos transgênicos na Europa, ambos na década de 1990 – acabaram levando a uma mudança de paradigma no campo da divulgação científica, sobretudo na Europa. De “alfabetizar cientificamente” o “público leigo”, esta passou a ter um papel mais amplo: não apenas o de levar o conhecimento científico às pessoas, mas também, e principalmente, o de criar as condições necessárias para que os indivíduos possam refletir criticamente sobre a ciência e lidar melhor com ela no seu cotidiano. Nesse processo, a comunidade científica e os tomadores de decisão – os maiores investidores no campo – atinaram para a importância de ouvir e considerar em suas ações as necessidades e anseios da sociedade em relação à ciência e a seus usos. Em síntese, as relações entre ciência, tecnologia, política e sociedade deixaram de fluir em uma via de mão única para assumir múltiplas direções, resultando na “virada dialógica” da divulgação científica.

No Brasil, ao que tudo indica, ainda estamos no primeiro paradigma de divulgação científica, em que a maioria dos esforços no campo se baseia em um modelo de transmissão de conteúdo científico em via única, as relações entre ciência e sociedade são assimétricas e as visões e percepções dos cidadãos são pouco consideradas em processos decisórios sobre inovações tecnológicas com impacto direto em suas vidas. Esse quadro fica especialmente nítido em momentos de grandes embates e controvérsias científicas, quando os laços entre

ciência, sociedade e democracia são colocados à prova – não é à toa que as polêmicas nessa área são objeto frequente de estudo (LATOUR, 2000). Nessas ocasiões, ainda é comum se observar a desconsideração, e até mesmo a desqualificação, de saberes e opiniões do chamado “público leigo”, ou seja, de pessoas que não detêm o conhecimento especializado produzido nas instituições de ensino e pesquisa. Em geral, considera-se que esse público não é capaz de opinar e menos ainda de decidir sobre questões complexas relacionadas a temas de ciência e tecnologia. No lugar de voz, cientistas, autoridades e divulgadores tendem a lhes oferecer conceitos científicos, com o argumento de que precisam entender mais sobre a ciência por trás do debate para fazer melhores escolhas individuais (ALMEIDA e MASSARANI, 2011).

Para verificar essas hipóteses, e no intuito de propor caminhos mais democráticos para a divulgação científica no Brasil, decidimos examinar de perto um caso concreto de controvérsia na ciência, a saber: a introdução dos cultivos transgênicos no Brasil. A transgenia tem impacto na vida de toda a sociedade; está entre aquelas “tecnologias radicais”, que causam rupturas e que afetam, direta e indiretamente, uma grande quantidade de pessoas (HALL e MARTIN, 2005). Em alguns países mais do que em outros, as propostas de introdução de seus produtos no mercado nacional e no cotidiano de seus habitantes geraram intensas polêmicas, mobilizando diversos grupos de interesse, que se valeram de uma extensa gama de estratégias e argumentos para defender suas posições e alcançar seus objetivos. No caso específico do Brasil, embates jurídicos decorrentes de tentativas de se introduzirem rapidamente cultivos transgênicos no país no final dos anos 1990 e a elaboração de um novo marco legal para regulamentá-los na primeira metade dos anos 2000 levaram a um intenso *lobby* por parte desses grupos junto ao governo e aos parlamentares, na tentativa de influenciar decisões importantes relacionadas ao uso dessa tecnologia (ALMEIDA e MASSARANI, 2011; ALMEIDA et al, 2012).

No âmbito de um projeto internacional mais amplo, o qual detalharemos no capítulo da descrição metodológica, decidimos investigar todo o processo de consolidação do marco legal que regulamenta os organismos geneticamente modificados (OGMs) no Brasil (a Lei de Biossegurança), examinar os pontos de vista e a participação de atores-chave nesse processo e analisar as percepções dos cultivos transgênicos entre pequenos agricultores do país. Neste trabalho em particular, nos debruçaremos sobre esse último item, que diz respeito aos pequenos produtores rurais. Esses atores, apesar de ocuparem um pedaço proporcionalmente pequeno de terra, respondem por quase metade da renda total do agronegócio brasileiro (IBGE, 2006). São diretamente afetados pela introdução dos cultivos transgênicos no Brasil, têm papel importante na disseminação dessas culturas no país e determinam, em parte, o

futuro da biotecnologia agrícola nacional. De uma maneira geral – e diferentemente do que ocorre com os grandes produtores rurais –, os pequenos agricultores têm ficado à margem dos processos decisórios sobre questões importantes relacionadas à agricultura e a seu cotidiano no campo.

Neste estudo, analisaremos o discurso de pequenos agricultores brasileiros sobre os OGMs. Ao dar voz a esses atores, buscamos entender o que pensam sobre a transgenia, como a introdução de culturas geneticamente modificadas no país os afeta, que tipo de dilema enfrentam no momento em que essa opção tecnológica surge, como e com base em que se posicionam e tomam decisões a ela relacionadas, que peso conferem aos potenciais riscos envolvidos em seu uso. Mais genericamente, gostaríamos de compreender melhor a atitude desse grupo de atores diante de novas tecnologias e se e como procuram se engajar nos processos de tomada de decisão relacionados a elas e a questões pertinentes à agricultura de modo geral. Com essa finalidade, realizamos 15 grupos focais com pequenos agricultores (total de 111) em três estados brasileiros – Acre, Paraná e Rio Grande do Sul – e analisamos os dados coletados usando como base a Teoria Semiolinguística de Patrick Charaudeau, inserida na escola francesa de análise do discurso.

A primeira parte da tese, que engloba os capítulos 2 e 3, será dedicada a situar o nosso lugar de fala dentro do diverso universo da divulgação científica. Primeiramente, apresentaremos o campo sob a perspectiva do marco teórico que embasa este trabalho. Em um segundo momento, faremos um apanhado do desenvolvimento dessa área no Brasil, dando especial atenção aos seus aspectos acadêmicos, a fim de assentar o presente estudo no âmbito do esforço recente de consolidação da divulgação científica como campo de pesquisa no país. Na segunda parte, que inclui os capítulos 4, 5 e 6, faremos um apanhado histórico da introdução dos OGMs em países desenvolvidos e em desenvolvimento, dando especial atenção aos casos norte-americano, europeu e brasileiro, e apresentaremos as percepções dessa tecnologia nesses três contextos e entre agricultores de diferentes partes do mundo. No capítulo 7, inserido na terceira parte da tese, detalharemos o *corpus* do estudo, os instrumentos de coleta e de análise de dados utilizados e os marcos teóricos por trás dessas ferramentas metodológicas. Nos três capítulos subsequentes, apresentaremos os resultados da análise em cada um dos três estados estudados. No capítulo 11, discutiremos os resultados do trabalho considerando todos os dados apresentados e a literatura no campo – sobretudo a revisada nos capítulos iniciais. O capítulo 12 encerrará a tese, com as considerações finais.

Antes de dar início à jornada, consideramos importante apresentar, em meio a tantos conceitos e termos que permeiam esse campo de estudos, aqueles com os quais estamos

trabalhando. Ao usarmos a expressão “divulgação científica”, estamos nos referindo ao esforço de compreensão e aprimoramento das relações entre ciência e sociedade. Certamente há diferentes concepções do que seja aprimorar essa interface e distintas ideias de como fazê-lo, mas acreditamos que esse objetivo seja talvez o ponto de interseção entre as diversas correntes de atuação e reflexão no campo, como sugerem Gregory e Miller (1998). Diante dos diversos termos registrados na literatura para se referir à área, optamos por usar genericamente a expressão “divulgação científica” como uma expressão guarda-chuva, por falta de um termo melhor em português que dê conta de acolher todas as iniciativas – práticas e acadêmicas – que estamos considerando. Sabemos, no entanto, que os diferentes termos, empregados em contextos específicos, carregam premissas distintas. Não faremos aqui um inventário das expressões utilizadas para se referir ao campo pontuando as trajetórias existentes por trás de cada uma delas por falta de literatura consensual e relevância para este trabalho. Mas, inevitavelmente, algumas delas surgirão ao longo do caminho e seus usos serão devidamente contextualizados.

Ao trabalho!

PARTE I – DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

2 UM OLHAR CRÍTICO

Embora o interesse pelas relações entre ciência, tecnologia e sociedade não seja algo novo na história da humanidade, foi apenas nas últimas décadas que elas originaram preocupações acadêmicas mais sistematizadas, reunindo um número expressivo de pesquisadores e constituindo fóruns próprios de reflexão sobre o tema. Portanto, pode-se dizer que se trata de um campo de pesquisa ainda em seus primórdios. Talvez isso explique o caráter multidisciplinar de sua massa crítica, a literatura muitas vezes difusa que a constitui e a fragilidade metodológica com a qual ainda é possível esbarrar transitando nesse meio (HOLLIMAN et al, 2009).

A dificuldade de se encontrar uma definição consensual para essa disciplina talvez seja também um reflexo da juventude do campo, além de um indício de sua heterogeneidade. São muitas as propostas definidoras. Cada uma delas oferece pistas sobre as motivações por trás das iniciativas promovidas em seu nome e suas finalidades. A simples forma de nomeá-la – divulgação científica, vulgarização da ciência, alfabetização científica, difusão da ciência, popularização da ciência, cultura científica, comunicação pública da ciência, compreensão pública da ciência, engajamento público na ciência, entre outros termos – pode fornecer indícios dos conceitos, intenções e pressupostos filosóficos subjacentes¹ (alguns estudos brasileiros buscaram mapear e definir os termos mais usados no campo; ver, por exemplo, MASSARANI, 1998 e 2001; ALBERGUINI, 2007).

Essa diversidade de perspectivas que marca o campo tem dado margem a diferentes formas de se fazer e pensar a divulgação científica. No que tange às atividades práticas, as possibilidades são vastas. Vão desde ações mais tradicionais, como a elaboração de exposições, feiras, livros, revistas e programas de televisão e rádio voltados ao grande público até iniciativas mais inovadoras, como semanas e festivais de ciências, olimpíadas, jogos, *café scientifique*, conferências de consenso, júris de cidadãos, entre outras. No campo teórico, alguns nichos de pesquisa vão começando a se delinear. Talvez um dos mais consolidados seja o de estudos de ciência na mídia, que encontra respaldo no campo mais amplo e mais estabelecido de estudos da comunicação. Um número significativo de pesquisas também se volta à avaliação do impacto de atividades práticas de divulgação científica (p. ex. avaliação de exposições científicas em museus). Há ainda pesquisadores no campo que se dedicam a estudar as percepções da ciência e da tecnologia (ou de alguma disciplina ou aplicação

¹ Comentário de Bruce Lewenstein em curso de divulgação científica (*science communication*) oferecido pela Fundação Oswaldo Cruz, em parceria com a Universidade Cornell (Nova Iorque, Estados Unidos) e a Universidade Pretoria (Pretoria, África do Sul), entre 22 de agosto e 23 de novembro de 2005.

particular) na sociedade e a forma como as pessoas lidam com elas no seu cotidiano, em estudos conhecidos como de compreensão pública da ciência e engajamento público na ciência. O presente trabalho se inclui nessa terceira linha de pesquisa em divulgação científica, que será mais bem detalhada ao longo deste capítulo.

2.1 Do déficit ao diálogo

“É errando que se aprende”. O ditado popular, usado em diversas situações do cotidiano, serve a contento para contextualizar a trajetória da divulgação científica como campo de interesse acadêmico nos Estados Unidos e no Reino Unido, países com forte tradição na área. Ambos, incitados por motivações diversas, direcionaram, ao longo de vários anos, grandes esforços e portentosos recursos para que seus cidadãos adquirissem conhecimento científico mais sólido. Avaliações negativas recorrentes dos impactos das iniciativas promovidas com esse ímpeto e um questionamento crescente da ciência e de suas aplicações por parte de suas sociedades levaram ambos os países a repensar os conceitos por trás de tal empreendimento e acabaram mudando os rumos do campo, com implicações práticas e acadêmicas. Nesta seção, retomaremos acontecimentos e impasses importantes dessa história, alguns dos quais foram determinantes para os avanços da divulgação científica e para a sua consolidação como área de estudos. Para isso, partiremos da conjuntura política e econômica do período pós-guerra.

A Segunda Guerra Mundial, marcada pelo desenvolvimento e uso da bomba atômica, confere um novo sentido à ciência e à tecnologia. Ao fim do conflito, os Estados Unidos, com seu poderio militar e *status* geopolítico fortalecidos, dão início a um movimento de valorização da ciência no país (GREGORY e MILLER, 1998), que tem como marco a publicação do relatório *Science: the endlesse frontier*, de Vannevar Bush, em 1945 (BUSH, 1945; DIAS e DAGNINO, 2006). Embora inicialmente tímido, tal movimento ganha impulso em 1957, quando, para surpresa dos Estados Unidos, é lançado o primeiro satélite para orbitar a Terra – o Sputnik – pela então União Soviética, sua principal adversária no mundo dividido da Guerra Fria. Para as autoridades norte-americanas, o feito representa uma ameaça a sua supremacia científica. A resposta imediata é o maior investimento público em ciência e tecnologia, com o objetivo primordial de apoiar a educação científica em todos os níveis (MORA, 2003).

Nesse contexto, surgem as primeiras tentativas de se mensurar o nível do que ficou conhecido como “alfabetismo científico” (*science literacy*) dos cidadãos, ou seja, a quantidade de saber que cada indivíduo possui sobre conteúdos científicos. Os resultados

dessas pesquisas, que passam a ser realizadas periodicamente a partir da década de 1970, expõem recorrentemente a fragilidade do conhecimento técnico da sociedade norte-americana (WITHEY, 1959; MILLER, 1987). Em 1957, uma das primeiras enquetes do gênero indica que apenas 12% dos norte-americanos são capazes de dizer o que significa estudar algo cientificamente. Em 1979, esse número aumenta dois pontos percentuais. Em 1985, diminui cinco (GREGORY e MILLER, 1998). “Juntas, essas pesquisas mostram poucos avanços na alfabetização científica de adultos não importa o que o governo dos Estados Unidos ou a Associação Americana para o Avanço da Ciência [AAAS] tentem – fonte de grande pessimismo para alguns.” (MILLER, 2001, p.116, tradução nossa)

A preocupação com a supremacia científica norte-americana, com o nível baixo de conhecimento científico de seus cidadãos e com o estabelecimento de um público mais crítico em relação à ciência e à tecnologia é reforçada em 1985. Nesse ano, marcado pela passagem do cometa Halley pela Terra, a AAAS lança o Projeto 2061, que promove pesquisas, ferramentas, produtos e atividades de divulgação científica (AAAS, 1985) com o intuito de “alfabetizar” os norte-americanos em ciência, tecnologia e matemática até a data, escolhida simbolicamente por ser a prevista para a próxima passagem do cometa Halley pela Terra. A motivação por trás destes e de uma série de outros esforços nessa linha é explicitada no documento “Science for all Americans”:

O que o futuro reserva para os indivíduos, a nação e o mundo depende em grande parte da sabedoria com que os seres humanos usam a ciência e a tecnologia. E isso, por sua vez, depende do caráter, distribuição e eficácia da educação que as pessoas recebem. (AAAS, 1989, doc. elet., tradução nossa)

No relatório, são apresentadas as diretrizes e recomendações para a promoção da “alfabetização científica” nos Estados Unidos, tendo como principal público alvo os estudantes e a juventude do país, sem perder de vista os demais setores da sociedade:

O mundo mudou de tal forma que a alfabetização científica tornou-se necessária para todos, não apenas para alguns poucos privilegiados; a educação científica terá que mudar para tornar isso possível. Somos todos responsáveis pelo estado deplorável atual da educação, e será necessária a união de todos para reformá-lo. (AAAS, 1989, doc. elet., tradução nossa)

A iniciativa acaba estimulando os estudos em educação e divulgação científica no país, já que, para alcançar os objetivos do projeto, se torna necessário compreender melhor os processos de aprendizagem. Para disseminar tais estudos, já se contava na época com os periódicos *Science Education*, lançado nos anos 1930, e *Science Communication*, lançado em 1979, um dos primeiros a tratar especificamente de estudos na área.

O ano de 1985 também é emblemático para o estabelecimento da divulgação científica como campo de estudos no Reino Unido. Nesse ano, a Royal Society publica o relatório “The

Public Understanding of Science” (Compreensão Pública da Ciência), mais conhecido como *Bodmer Report*². O documento é norteado pela seguinte reflexão: no mundo moderno, todos precisam saber um pouco de ciência. A falta de conhecimento científico traria consequências indesejadas: escassez de recursos humanos nas áreas científicas, o que poderia comprometer o progresso econômico; ausência de uma base científica sólida, o que impediria a participação dos cidadãos em tomadas de decisão relacionadas à ciência; e pobreza cultural, ou seja, a perda dos prazeres intelectuais proporcionados por um conhecimento básico sobre o mundo a nossa volta. O documento destaca, ainda, o dever dos cientistas de sair de seus laboratórios e se comunicar com o público e com a mídia (BODMER, 1985).

As recomendações do Relatório Bodmer, similarmente ao que ocorre nos Estados Unidos, levam a um maior investimento público em divulgação científica e à formação de uma estrutura institucional para apoiar o desenvolvimento da área. Cria-se um comitê voltado especialmente para a “compreensão pública da ciência”, o CoPUS, que passa a financiar uma série de iniciativas com a finalidade de melhorar o entendimento dos britânicos sobre a ciência (MILLER, 2005). No que diz respeito ao campo acadêmico, o Economic and Social Research Council (ESRC) do Reino Unido passa a apoiar pesquisas voltadas à mensuração da “compreensão pública da ciência”, na mesma linha das enquetes de “alfabetização científica” conduzidas nos Estados Unidos. Os resultados da primeira enquete do gênero são publicados em 1989. Assim como as pesquisas norte-americanas, mostram que os britânicos se interessam muito por ciência, suas percepções e atitudes em relação a ela são, em geral, positivas, mas não estão bem informados sobre temas nessa área.

A comunidade científica ficou particularmente preocupada com as diversas concepções errôneas, que incluíam a ideia de que ferver o leite eliminaria a radioatividade (em caso de contaminação). Ficaram horrorizados com a revelação de que um terço do país ainda vivia em tempos pré-copernicanos, acreditando que o Sol gira em torno da Terra. E apenas 11% dos questionados conseguiram explicar o que significa a ideia de estudar um assunto cientificamente. (MILLER, 2005, p.118)

Ainda sob o efeito do Relatório Bodmer, a comunidade científica britânica aproxima-se dos meios de comunicação de massa para garantir mais espaço à ciência na mídia; são implementadas as semanas de ciência e tecnologia; instituições acadêmicas incluem em seus currículos o ensino da divulgação científica, com o objetivo de formar cientistas para atuar como divulgadores; divulgar ciência para o público não especializado passa a fazer parte dos pré-requisitos em financiamentos à pesquisa; na área de física, surgem esforços para se reverter o movimento de queda do número de estudantes que cursam disciplinas na área. Em

² Em referência ao presidente da comissão, Walter Bodmer.

1992, o Science Museum de Londres funda o periódico *Public Understanding of Science* para a publicação de pesquisas no campo (MILLER, 2005).

Em 1995, dez anos depois de sua fundação, o CoPUS faz um balanço positivo de suas atividades. Porém, nova enquete de percepção pública da ciência, realizada em 1996, revela um quadro muito similar ao da primeira. Ou seja, não teria havido melhoria na “compreensão pública da ciência” no Reino Unido durante o período; assim como as enquetes norte-americanas continuaram a mostrar, a despeito dos vultosos investimentos em “alfabetização científica”, o baixo conhecimento científico de sua população. A comunidade científica britânica, então, se pergunta: por que as múltiplas iniciativas impulsionadas pelo Relatório Bodmer não surtiram o efeito esperado? (MILLER, 2001 e 2005).

Para entender melhor a questão, é preciso analisar as premissas e os interesses subjacentes que impulsionaram essas iniciativas. O que movia a maior parte das atividades do CoPUS era uma preocupação com os rumos das políticas científicas e com as recorrentes reduções do orçamento destinado à ciência no país. Era preciso convencer as pessoas de sua importância. Movidos por esse interesse e em busca de um retorno imediato da sociedade, representantes da comunidade científica formularam seus conceitos de compreensão pública da ciência e indicaram como atacar o problema sem considerar a complexidade da questão. O quadro era similar nos Estados Unidos, onde também havia preocupação em relação ao financiamento da ciência e as iniciativas de divulgação científica destinavam-se sobretudo a aumentar a apreciação dos norte-americanos pela área (LEWENSTEIN, 1992a).

O conceito de divulgação científica daí gerado tornou-se conhecido como o modelo de déficit. *Grosso modo*, a ideia por trás desse modelo é de que as pessoas não possuem conhecimento científico suficiente para entender a importância da ciência e, por isso, acabam limitando seus potenciais desenvolvimentos e avanços. Para suprir esse déficit de conhecimento, os cientistas devem transmitir seus saberes científicos puros, de forma neutra, às massas (WYNNE, 1991; ZIMAN, 1991; GREGORY e MILLER, 1998; MILLER, 2005).

Em síntese, as iniciativas mencionadas foram moldadas para atender aos interesses da ciência e dos cientistas e resolver o suposto problema do déficit de conhecimento da sociedade. Presumia-se que, quanto mais as pessoas soubessem de ciência, mas elas teriam a capacidade de valorizá-la e a vontade de apoiá-la. Atividades foram formuladas e colocadas em prática sem se levar em consideração os conhecimentos prévios, experiências, necessidades, valores e opiniões dos diferentes públicos. O que se verificou empiricamente, no entanto, foi que a transmissão linear de conhecimento não só não é eficaz como não necessariamente resulta em uma maior apreciação pública da ciência (MILLER, 2005, p.125).

Enquanto a comunidade científica mostrou-se surpresa diante da ineficácia de dez anos de investimento na maior compreensão pública da ciência, estudos em história, filosofia e sociologia da ciência já mostravam que a interação entre a informação e seus receptores é multifacetada e complexa. As pessoas formam opiniões e tomam decisões com base em diversos fatores; as estatísticas e os fatos oferecidos pela ciência são apenas um deles.

Aqueles que estavam na ponta da recepção não eram uma *tabula rasa* passiva, na qual a sabedoria dos sábios cientistas pudesse ser escrita livremente. As pessoas são seres sociais ativos, com pensamentos intrincados, criados para dar conta de problemas da vida real. (MILLER, 2005, p.125)

Uma experiência desgastante da relação entre ciência, parlamento e sociedade acabou servindo para expor com maior vigor a complexidade dessa interface e é hoje mencionada em diversos estudos no campo. Trata-se da crise do “mal da vaca louca” no Reino Unido, que atingiu seu ápice em 1996. Enquanto pesquisas científicas não detectaram uma relação de causa e efeito entre consumo de carne bovina infectada e uma variante da síndrome de Creutzfeld-Jakob, o governo inglês tomou a iniciativa de informar à sociedade que não havia riscos na ingestão do alimento. Mais tarde, no entanto, tal relação foi identificada, levando a uma grave crise de confiança da sociedade britânica na ciência, abrindo caminho para todo tipo de reação contrária a ela (FREWER e SALTER, 2002; SHAW, 2002; BLUE, 2010).

A ineficácia das atividades do CoPUS e a crise de confiança nas autoridades políticas e instituições científicas acabaram fazendo com que os cientistas das áreas mais tradicionais (exatas e naturais) se aproximassem de pesquisadores das áreas humanas e sociais que já vinham refletindo sobre a interface ciência-sociedade. Filósofos e historiadores da ciência como John Durant e sociólogos como Brian Wynne foram convidados a se tornar conselheiros da House of Lords, que reúne o clero e a nobreza do parlamento britânico. Em 2000, o órgão publicou o relatório “Science and Society”, que, apesar de apontar a persistência de uma crise de confiança na ciência e uma inquietação popular relacionada à engenharia genética, detectou uma mudança cultural significativa na posição dos cientistas britânicos a favor das atividades de extensão e divulgação voltadas ao grande público, bem como uma nova disposição para o diálogo (HOUSE OF LORDS, 2000).

Aos poucos, o desejo de aumentar o nível de “alfabetismo científico” da sociedade e de “compreensão pública da ciência” foram substituídos por um crescente esforço, por parte dos cientistas e tomadores de decisão, em prol do envolvimento social em questões científicas. No início do século 21, o panorama da divulgação no Reino Unido – tanto no campo prático quanto no acadêmico – encontrava-se amadurecido em relação àquele de meados da década de 1980, envolvendo grupos interdisciplinares, com motivações menos

dogmáticas e mais democráticas e iniciativas menos calcadas no modelo de déficit e mais voltadas ao “engajamento público na ciência” (*public engagement with science*), termo que passou a ser usado para designar esse movimento mais inclusivo de divulgação científica (HOLLIMAN et al, 2009), ao qual voltaremos mais adiante.

Entre erros e acertos, a divulgação científica britânica alcançou um nível de maturidade que a coloca como modelo para os demais países que reconhecem hoje a importância desse campo e que desejam aprimorá-lo. Muitos desses países (inclusive o Brasil, como veremos posteriormente) foram afetados tanto pelo movimento britânico de “compreensão pública da ciência” quanto pelo modelo de “alfabetização científica” dos Estados Unidos e deram início a seus próprios esforços em prol de uma melhor relação entre ciência, tecnologia e sociedade, com seus próprios meios, atores, ferramentas e motivações.

2.2 Questionamentos de partida

Os movimentos norte-americano e britânico de divulgação científica, com suas iniciativas, falhas e lições, serviram de base para o desenvolvimento de uma literatura mais crítica no campo das relações entre ciência, tecnologia e sociedade. No momento em que atenção, espaço e recursos significativos se voltam a elas, em diversas partes do mundo, estudiosos do campo, embora acompanhem com entusiasmo essa ascensão, questionam desde os objetivos e métodos de atividades pontuais de divulgação científica até as motivações subjacentes das ações no setor, o que as pessoas efetivamente devem saber sobre a ciência e como essa informação deve chegar até elas. (THOMAS e DURANT, 1987; IRWIN e WYNNE, 1996; GREGORY e MILLER, 1998; CASTELFRANCHI, 2002; MASSARANI e MOREIRA, 2004, 2012; HOLLIMAN et al, 2009; NISBET e SCHEUFELE, 2009). Propomo-nos, nesta seção, a apresentar alguns desses questionamentos.

2.2.1 Por que as pessoas devem saber mais sobre ciência?

Os argumentos usados para defender uma melhor compreensão da ciência por parte da sociedade são vários e revelam facetas diversas da divulgação científica. Ainda na década de 1980, Thomas e Durant (1987) elaboraram uma lista reunindo os principais argumentos mobilizados com esse fim para servir de base a uma reflexão sobre a área. A lista contém nove itens, que se distinguem em função da natureza dos benefícios que resultariam de uma maior compreensão pública da ciência. Os benefícios estariam voltados a (1) própria ciência, (2) economia nacional, (3) poder e influência, (4) indivíduos, (5) democracia, (6) sociedade, (7) desenvolvimento intelectual, (8) senso estético e (9) moralidade.

Podemos enxergar alguns desses argumentos por trás das experiências norte-americana e britânica relatadas. Os apelos para uma maior alfabetização científica ou compreensão da ciência por parte da sociedade estavam relacionados a um desejo de formação de cientistas para garantir progresso científico e desenvolvimento econômico; uma maior apreciação pública dos benefícios da ciência para garantir o seu apoio financeiro; e constituição de um conhecimento científico básico para garantir a participação cidadã em tomadas de decisão relacionadas à ciência e o prazer intelectual por ela proporcionado.

Ainda hoje a lista de Thomas e Durant é representativa dos diversos argumentos, usados por diferentes grupos, para defender a divulgação e educação científica. Cientistas, por exemplo, tendem a defender que é preciso entender ciência para dar-lhe o valor adequado em meio a outros saberes e crenças presentes na sociedade (GLEISER, 2011). Ministros e governantes defendem o investimento em formação de recurso humano na área para garantir o desenvolvimento econômico do país (CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS, 2012). Divulgadores e pesquisadores do campo defendem que o indivíduo precisa ter conhecimento científico para poder participar de decisões políticas importantes sobre os rumos da ciência e de suas aplicações, com impacto direto na vida da sociedade (VOGT, 2008).

Apesar de esses argumentos serem legítimos, nem sempre as boas intenções levam a iniciativas eficazes. Com mais frequência do que o desejado e por motivos diferentes, muitas acabam tendo resultados frustrantes, como vimos nos casos dos Estados Unidos e Reino Unido. Thomas e Durant (1987) já apontavam naquela época algumas possíveis razões dos descaminhos entre as boas intenções e os maus frutos na divulgação científica, começando por colocar em xeque a premissa vigente de que uma maior compreensão da ciência levaria necessariamente a uma maior apreciação pública da área e a um maior apoio a ela. Os pesquisadores também questionavam o uso da divulgação científica como estratégia de convencimento e a noção de ciência como algo inerentemente positivo.

Em contraposição a essas ideias, que circundavam o campo à época, Thomas e Durant (1987) propunham o conceito de “alfabetização científica”, mas com uma conotação distinta da que regia as iniciativas promovidas nos Estados Unidos com a mesma alcunha. Os pesquisadores britânicos tinham em mente uma concepção mais ampla e dialógica de alfabetização, mais próximas a de pensadores do campo da educação como Paulo Freire (1970) e Lev Vygotski (2008). Na sua percepção, as pessoas “cientificamente alfabetizadas” teriam as habilidades necessárias para interpretar os novos desenvolvimentos da ciência, em particular aqueles com impactos mais diretos em suas vidas. Nesse sentido, a “alfabetização científica” seria menos uma forma de absorção de conteúdo científico e de apreciação

inquestionável da ciência e mais uma espécie de *kit* básico de sobrevivência em uma “sociedade científica e tecnologicamente sofisticada” (THOMAS e DURANT, 1987, p.13).

2.2.2 O que as pessoas devem saber sobre ciência?

Embora divulgadores e estudiosos, em geral, partilhem a ideia de que o cidadão vivendo no mundo moderno deve ter uma noção mínima da ciência, há divergências sobre quais aspectos da ciência é importante saber. Durant (2005) distingue três abordagens usuais de divulgação científica, cada uma enfatizando a importância de um aspecto diferente da ciência. A primeira põe ênfase no conteúdo, ou seja, no conhecimento científico teórico-didático; a segunda destaca a importância dos processos na ciência, ou seja, do método científico; e a terceira se concentra nas estruturas sociais das instituições científicas, ou seja, insere a ciência na sociedade e na cultura, propondo um olhar menos idealizado sobre o seu funcionamento. A seguir, exploraremos brevemente esses três caminhos.

2.2.2.1 *Ênfase no conteúdo*

Nessa abordagem de divulgação científica, o importante é que o cidadão domine a maior quantidade possível de conceitos científicos. Muitas iniciativas no campo têm sido idealizadas e colocadas em prática com base nesse ideal. Um exemplo notável é a série de livros, manuais e dicionários que indicam um conjunto de saberes e conceitos que deveria ser dominado por um cidadão vivendo nos dias de hoje. Entre eles estão o *Dictionary of Scientific Literacy* (BRENNAN, 1992), com mais de 600 termos científicos, e o *1001 things everyone should know about science* (TREFIL, 1992), uma enciclopédia de ciência com conceitos considerados indispensáveis.

Com base nessa lógica, criou-se também uma tradição de pesquisas para se medir o nível de conhecimento científico das pessoas. As primeiras do gênero foram realizadas nos anos 1950, nos Estados Unidos. Atualmente, elas são realizadas em diversos países, com variações no conteúdo dos questionários e na forma como são conduzidas. Em geral, essas enquetes têm revelado níveis bastante baixos de “alfabetismo científico”. Mesmo as mais recentes, que procuram medir outros aspectos que não apenas a quantidade de saber individual sobre conteúdos e conceitos científicos – como as realizadas nos últimos anos no Brasil – mostram que as pessoas têm mais interesse do que de fato procuram se informar sobre temas de ciência e tecnologia (GREGORY e MILLER, 1998).

Independentemente de seus resultados, uma série de críticas vem sendo tecida a esse tipo de pesquisa. Para Gregory e Miller (1998), o nível de abstração das perguntas é um dos

fatores que enfraquecem sua validade. Se, em vez de perguntar às pessoas o que significa estudar algo cientificamente, indagassem quais as etapas de desenvolvimento de um medicamento, talvez as respostas não fossem tão equivocadas. “Questões fechadas e concretas são muito mais próximas da experiência cotidiana do que abstrações sobre o método científico”, defendem (GREGORY e MILLER, 1998, p.89, tradução nossa). Em síntese, o que esses e outros estudiosos do campo afirmam é que essas pesquisas revelam pouco sobre o que as pessoas realmente sabem de ciência.

Porém, por trás dessas críticas está um questionamento mais amplo sobre a abordagem de divulgação científica que dá ênfase ao conteúdo. Será que vale todo o esforço para dominar conceitos e conteúdos científicos? Isso implica necessariamente uma melhor maneira de lidar com a ciência no dia a dia e de tomar melhores decisões cotidianas no que a envolve? Será que “uma sinopse do conhecimento científico é realmente o que as pessoas precisam para ‘compreender as questões científicas atuais’”? (DURANT, 2005, p.17). Embora muitos divulgadores ainda defendam que sim, Durant faz coro com pesquisadores mais críticos:

Saber um monte de fatos científicos não é necessariamente a mesma coisa que ter um alto nível de compreensão científica. É claro que é bom que as pessoas saibam definir capacidade calorífica, calor de fusão e todo o resto – não quero defender a ignorância. Mas esse conhecimento de ‘livro-texto’ não é lá muito esclarecedor. Para começar, ser capaz de apresentar uma definição de dicionário não é o mesmo que realmente saber o que de fato ela significa. Além disso, mesmo que uma definição de dicionário tenha sido compreendida, não significa que tem lugar no contexto da ciência e que seu significado mais amplo tenha sido adequadamente compreendido. (DURANT, 2005, p.17)

Durant lembra ainda que as questões científicas atuais com as quais o cidadão precisa lidar envolvem, em grande parte, conhecimentos novos ou ainda em processo de construção. E justamente por ser novo, em geral, esse conhecimento é incerto e repleto de controvérsias – como ocorre no caso dos organismos geneticamente modificados, das células-tronco embrionárias e das nanotecnologias. Nesse contexto, é comum que os especialistas estejam indecisos a respeito das novidades e mesmo que discordem uns dos outros.

2.2.2.2 Ênfase no método

Há quem defenda que mais importante do que dominar conceitos de ciência é entender os procedimentos que balizam a construção do conhecimento científico. Esta é a visão por trás da segunda abordagem de divulgação científica apresentada por Durant (2005). O importante aqui seria, por meio do esclarecimento sobre o método científico, preparar o cidadão para ser capaz de distinguir o que é ciência do que não é (MILLER, 1983). Que procedimentos distinguem, por exemplo, a ciência da astrologia, do *design* inteligente e das religiões?

Durant (2005) aponta quatro elementos comumente incorporados aos currículos de ciência dos Estados Unidos que tentam ensinar os processos da investigação científica: (1) uma abordagem científica para se resolver problemas; (2) tal abordagem envolve a adoção de atitude e método científicos; (3) a primeira abrange uma combinação de curiosidade desinteressada, abertura da mente, objetividade e hábito de fazer julgamentos com base em fatos; (4) já o método científico envolve a formulação de hipóteses e sua submissão a testes críticos por meio de experimentos controlados. Mesmo que, em teoria, esses elementos definam bem os procedimentos da ciência, na prática, não é exatamente assim que as coisas acontecem. O Nobel de Medicina Medawar aborda a questão em *The limits of science*:

Na verdade, não existe esse tal de “método científico”. Um cientista usa uma grande variedade de estratégias exploratórias e, embora tenha uma determinada maneira de abordar seus problemas – um determinado jeito de fazer as coisas que tem maior probabilidade de ter sucesso do que as buscas às cegas de um amador –, ele não usa processo algum de descoberta que possa ser desvelado de forma lógica. (MEDAWAR, 1984, p.51, tradução nossa)

Em síntese, conhecer o método científico da forma que ele teoricamente funciona não ajudaria muito a separar o que é ciência do que não é e nem a preparar melhor o cidadão para lidar com a ciência em um contexto fortemente influenciado por ela. Isto leva à conclusão de que uma divulgação científica eficaz deve ir além tanto da disseminação da ciência como conhecimento factual quanto da ciência como processo sistemático e infalível de produção de conhecimento.

2.2.2.3 Ênfase na instituição social da ciência

Chegamos, portanto, a uma questão de cunho mais epistemológico. Quando se fala em divulgar ciência, de que ciência exatamente está se falando? Todos a enxergam da mesma maneira? Qual seria a imagem mais verdadeira da ciência? Antes da constituição da divulgação científica como campo de estudo, filósofos e sociólogos já vinham se debruçando sobre essas questões e se dedicando a compreender o funcionamento da ciência e os processos de construção do conhecimento científico. Não cabe aqui revisitarmos as linhas de pensamento e teorias resultantes desses esforços; vamos apenas sintetizar – mesmo correndo o risco de incorrer na superficialidade – alguns marcos e ideias importantes para a discussão da divulgação científica e para o escopo do nosso trabalho.

Desde Francis Bacon (1561-1626) – um dos nomes na origem do método científico moderno – e de sua supervalorização da observação para a compreensão da natureza e a formulação de teorias científicas até meados do século 20, passando pelo positivismo de Auguste Comte (1798-1857), havia poucos questionamentos sobre o funcionamento da

ciência. Havia uma visão dominante (chamada no meio de “*received view*”) sobre os fundamentos do conhecimento científico, que incluía a percepção do método científico – baseado, sobretudo, em observações e medições objetivas – como naturalmente seguro e progressivo (que aproxima cada vez mais o homem da verdade sobre o mundo) e da ciência como uma instituição descolada da sociedade e independente de aspectos psicossociais. Embora essa visão ainda se faça presente na nossa sociedade, ela começou a ser questionada de forma mais sistemática a partir dos anos 1960 no âmbito das ciências sociais.

Merton (1973) foi um dos primeiros sociólogos a se debruçar sobre a ciência como objeto de estudo. Por meio de observações e entrevistas com cientistas, procurou entender as regras e valores que vigoravam na comunidade científica. Uma de suas principais conclusões foi de que esses atores trabalham de acordo com determinadas normas de comportamento: universalismo (as verdades científicas não dependem da classe, sexo, religião ou nacionalidade de quem as propõe), comunismo (as descobertas científicas são fruto da colaboração social e devem ser compartilhadas por todos), desinteresse (na ciência não há lugar para os interesses individuais) e ceticismo organizado (todas as ideias devem ser testadas e estão sujeitas ao escrutínio da comunidade). O devido seguimento desse contrato de cavalheiros seria fundamental para manter o *status* e a independência da ciência, garantindo um trajeto sem percalços para seu avanço.

Apesar de ter sido pioneiro nos estudos sociológicos da ciência, Merton não julgou pertinente “atacar” o processo de construção do conhecimento científico, tarefa que foi assumida por outros pesquisadores, dentre os quais se destaca Kuhn (1996). Para ele, teorias científicas não são aceitas ou rejeitadas simplesmente por evidências científicas. Kuhn buscou mostrar que, em geral, os cientistas não testam de fato as teorias vigentes, mas sim respondem a pressões sociais para reforçar sua autenticidade. Na maior parte do tempo, a ciência é monótona e acomodada, está imersa em um paradigma, estado em que as principais teorias e regras não são contestáveis – o que Kuhn chama de “ciência normal”.

O homem que está se esforçando para resolver um problema definido por conhecimento e técnica existentes não está apenas olhando ao redor. Ele sabe o que quer alcançar e ele molda seus instrumentos e dirige seus pensamentos em conformidade. (KUHN, 1996, p.96)

Durante os períodos de “ciência normal”, são os cientistas e não as teorias que de fato são testados. As pesquisas que não comprovam as teorias vigentes tendem a ser consideradas erro de percurso. Apenas em alguns poucos momentos da história, o paradigma muda e invalida todas as teorias e regras até então existentes, propondo um caminho totalmente novo a ser seguido. Alguns exemplos clássicos de “mudança de paradigma” seriam a substituição

do geocentrismo aristotélico pelo heliocentrismo copernicano e a teoria da seleção natural proposta por Darwin e Wallace para explicar a evolução das espécies.

A estrutura das revoluções científicas, obra mais conhecida de Kuhn, publicada em 1962, levou ao estabelecimento de todo um campo de pensamento sobre a ciência, seu funcionamento e sua relação com a sociedade. Inspirou uma geração de sociólogos a procurar por influências sociais, políticas e econômicas no desenvolvimento de teorias e descobertas científicas. No fundo, porém, Kuhn, assim como Merton, ainda considerava a ciência como um empreendimento autônomo e autorregulado, social, mas distinto da sociedade (FULLER, 2000).

Latour (2000), interessado em entender como, na prática, ideias individuais ou de um grupo de cientistas tornam-se fatos científicos amplamente aceitos pela comunidade, é que vai propor a abertura da “caixa preta da ciência”. Para ele, elementos culturais, econômicos, políticos e sociais são tão importantes quanto os aspectos técnicos no processo de construção do conhecimento científico. Ao lado de Woolgar, Latour passou dois anos em um laboratório do Salk Institute, na Califórnia (Estados Unidos), acompanhando a rotina de cientistas (LATOUR e WOOLGAR, 1986). Para ele, o cientista precisa combinar habilidades técnicas, políticas e diplomáticas, além de fazer alianças, para que seus argumentos e resultados sejam aceitos (LATOUR, 2000).

Na concepção mais crítica de divulgação científica, é a ciência como prática social, envolvendo uma rede complexa de conhecimentos, técnicas, financiamentos, favores e disputas – como muitas atividades humanas –, que deve chegar ao público para uma relação mais profícua entre ciência e sociedade:

Para entender a ciência avançada, o público precisa de algo além do que o mero conhecimento dos fatos [...]. Precisa, também, mais do que imagens idealizadas da “atitude científica” e do “método científico”. O que ele necessita, com certeza, é uma percepção sobre o modo pelo qual o sistema social da ciência realmente funciona para divulgar o que é usualmente conhecimento confiável a respeito do mundo natural. (DURANT, 2005, p.25)

Apesar dos esforços dos cientistas sociais para tirar a ciência do pedestal e discuti-la sob uma perspectiva mais crítica, sem necessariamente colocar em xeque sua eficácia e relevância, e do incômodo por eles causado, que resultou em disputas acirradas entre esses pesquisadores e setores mais conservadores da comunidade científica (ROSS, 1996), a visão da ciência especial, objetiva e inquestionável ainda predomina em diversas sociedades. Isto sem dúvida apresenta ainda mais dificuldades àqueles que vêm buscando “exibir de modo mais aberto a ‘cozinha’ do trabalho científico, mostrando o quanto este tem de hipotético e falível e, ainda assim, indispensável” (LESSA, 2012, p.80).

2.2.3 Como a ciência deve chegar à sociedade?

Não existe uma fórmula mágica para aproximar ciência e sociedade de forma eficiente e profícua. Existe, no entanto, um esforço acadêmico crescente no sentido de apontar altos e baixos da extensa gama de ações promovidas com esse fim. Lewenstein e Brossard (2005), responsáveis por uma das tentativas de categorização das iniciativas na área, propõem quatro modelos correntes de “compreensão pública da ciência”: o modelo de déficit, o modelo contextual, o modelo do conhecimento leigo e o modelo de engajamento público. Nesta seção, apresentaremos esses modelos e os debates gerados em torno deles, dando especial atenção aos dois últimos, cujas premissas embasam nosso trabalho.

2.2.3.1 *Modelo de déficit*

Abordado anteriormente, esse modelo está relacionado a diversos questionamentos feitos até aqui. A ideia que o embasa é de que as pessoas sofrem de um déficit de conhecimento sobre os conceitos básicos da ciência e, por ter uma série de implicações negativas, esse déficit precisa ser superado. A melhor forma de fazer isso seria transmitindo conhecimento sobre os conteúdos científicos, de domínio dos especialistas, ao “público leigo” (WYNNE, 1991; ZIMAN, 1991; GREGORY e MILLER, 1998; MILLER, 2005). Uma analogia que pode ser usada para explicar esse modelo é o do frasco vazio, representando o público, que precisa ser preenchido com conhecimento.

Lewenstein e Brossard (2005) defendem que esse modelo, embora ainda presente na divulgação científica, tende ao fracasso. Não só é muito difícil ensinar conteúdo científico fora do ambiente escolar – e mesmo no âmbito da educação formal –, como não necessariamente as pessoas formam opiniões e tomam decisões baseadas unicamente em seu conhecimento sobre ciência. Os valores, as experiências pessoais e o contexto cultural também desempenham papel importante nesses processos. Além disso, há indícios de que um melhor entendimento sobre conceitos científicos não leva necessariamente a um apoio maior à ciência. Em alguns casos, como o de tecnologias potencialmente perigosas (como a energia nuclear e a engenharia genética), observa-se o oposto: quanto maior o conhecimento sobre essas tecnologias, maior o nível de preocupação em relação a elas (DICKSON, 2005).

2.2.3.2 *Modelo contextual*

Nesse modelo, leva-se em conta o fato de que as pessoas interpretam de forma diferente as informações e mensagens que recebem, de acordo com suas experiências

peçoais, com as suas características psicológicas e com o meio social em que se encontram. Partindo dessa conscientização sobre as particularidades da audiência, as iniciativas desenvolvidas de acordo com esse modelo buscam produzir conteúdos adaptados ao público, levando em consideração o contexto em que ele está inserido, de forma a transmitir a sua mensagem de forma mais adequada e eficiente.

Divulgadores reunidos em *workshop* organizado pela AAAS, em 1991, reconheceram a importância de compreender melhor os diferentes públicos aos quais se direcionam:

Não importa se você está preocupado com a produção ou com a pesquisa, com televisão ou museus, com alfabetização ou pensamento crítico, ideias novas neste campo só virão quando nós assumirmos a perspectiva da audiência. É o público que os profissionais estão tentando servir. Embora defensores da compreensão pública da ciência tenham seus interesses próprios, esses interesses não são necessariamente os dos consumidores de informação sobre ciência [...]. Para compreender como, por que, onde e quando atingir a compreensão do público, precisamos primeiro entender o público. (LEWENSTEIN, 1992b, p.xi, tradução nossa).

Apesar da pertinência dos argumentos favoráveis ao atendimento dos interesses dos diferentes públicos, na prática, poucos esforços têm sido feitos para entendê-los e supri-los, como aponta Rogers (2005, p.49):

Apesar das dezenas – senão centenas – de estudos realizados ao longo dos últimos 40 ou 50 anos, as audiências permanecem um enigma. Sabemos bastante sobre o interesse do público pela ciência e sabemos bastante sobre como a ciência é apresentada nos meios de comunicação de massa. Mas sabemos bem menos sobre como as diversas audiências dão sentido às informações a respeito de questões científicas complexas, nas quais a incerteza é um componente importante.

Em última análise, o modelo contextual se assemelha, em alguns aspectos, às pesquisas de mercado, nas quais as opiniões dos consumidores são recolhidas e consideradas para que se possam desenvolver produtos que atendam melhor às suas necessidades e que, no fim das contas, lhes rendam maior lucro. Nesse sentido, tal modelo é assimétrico em essência e, nele, o público segue na posição de receptor relativamente passivo de informações, já que mudar ou não as mensagens de acordo com as suas necessidades está totalmente nas mãos de quem as produz. Como apontam Lewenstein e Brossard (2005), o modelo contextual não deixa de ser um modelo vertical de transmissão de conhecimento, que atende aos interesses da comunidade científica mais do que aos interesses do público.

2.2.3.3 *Modelo do conhecimento leigo*

O modelo do conhecimento leigo surge como uma tentativa de comunicar elementos pertencentes ao mundo da ciência de forma mais dialógica e menos autoritária. Como apontam Holliman e Jensen (2009), a nova forma de pensar a divulgação científica requer que os divulgadores olhem para o público de forma mais sofisticada, considerando seus saberes,

valores, atitudes e crenças e partindo deles para a construção de trocas mais simétricas. Nesse modelo, os conhecimentos não formais, não científicos e não técnicos do público não apenas são respeitados e considerados, como também são valorizados e utilizados no processo de aproximação entre ciência e sociedade.

Apesar de sua denominação, esse modelo questiona a própria noção de “leigo” difundida na nossa sociedade. Quem seria exatamente o público leigo? O consenso aponta para aquelas pessoas que não têm formação acadêmica ou especialização em uma área tradicional da ciência. Mas essa definição faz sentido? Físicos, por exemplo, não necessariamente entendem de biologia, de antropologia e de seus métodos de pesquisa. Um pedreiro pode não saber mais de construção do que um engenheiro, mas entenderá mais do assunto do que um químico. Sobre alguns aspectos da construção, sobretudo aqueles mais práticos, ele pode inclusive saber mais que um engenheiro. O que se propõe nesse modelo é a soma de saberes formais e cotidianos para uma troca menos hierarquizada e mais significativa.

Brian Wynne, um dos estudiosos que mais têm contribuído para essa linha de pensamento, usa o seu estudo de caso com produtores rurais na Cúmbria, no norte da Inglaterra, para mostrar a importância da negociação entre saberes. Wynne (1992) analisou as respostas de produtores de ovelha a aconselhamentos de especialistas depois do acidente radioativo de Chernobyl em 1986, que afetou sua área de criação e submeteu-os a imposições governamentais de restrições na venda dos animais.

Após o acidente de Chernobyl, seguidos pronunciamentos oficiais garantiram que não haveria problemas para os produtores da Cúmbria e que o cézio radioativo vazado de Chernobyl seria rapidamente armazenado no solo e logo não afetaria mais as ovelhas e suas vendas. No entanto, o quadro que se seguiu ao acidente foi bastante diferente. O cézio continuou ativo por um período bem mais longo do que o previsto, resultando em um nível crescente de contaminação das ovelhas. As restrições às vendas dos animais, que durariam a princípio poucas semanas, acabaram se estendendo por muito mais tempo. Três anos depois, em 1989, os especialistas desistiram de prever quanto elas durariam. Além disso, as compensações prometidas para aliviar os prejuízos financeiros chegaram a poucos produtores e, ainda assim, não incluíram uma série de impactos negativos resultantes das restrições.

Naturalmente, os produtores da Cúmbria se sentiram traídos e a confiança desses atores nos cientistas e nas autoridades envolvidas no caso foi abalada. Wynne (1992) lista uma série de falhas na conduta dos cientistas e das autoridades ao lidar com o caso, que teriam deixado os produtores especialmente contrariados. De um lado, os especialistas ignoraram variações locais do efeito das precipitações radioativas e procedimentos

fundamentais da agricultura na região. Além disso, não procuraram entender o contexto e as realidades locais, negligenciando o conhecimento dos criadores. De outro, as autoridades interferiram fortemente no estilo informal e flexível de tomada de decisão dos produtores, impondo-lhes um grau irreal de formalização e exigindo-lhes comprometimento prévio inflexível sobre a venda de um número determinado de ovelhas em mercados pré-selecionados. Por fim, tanto cientistas quanto autoridades expressaram um nível de certeza em suas declarações que simplesmente não soava verdadeiro aos produtores que estavam acostumados a se adaptar a fenômenos imprevisíveis mais do que a assumir que as controlariam.

O estudo de caso de Wynne revelou um abismo cultural entre cientistas e criadores de ovelha e deflagrou o fracasso de uma tentativa por parte dos especialistas de se comunicar com esses atores e orientá-los sobre os efeitos da radioatividade. Wynne critica principalmente a incapacidade dos especialistas de reconhecer e aproveitar o extenso conhecimento informal dos produtores sobre os hábitos das ovelhas, o ambiente físico local e sobre como gerenciar sua produção em meio a incertezas. A soma desse conhecimento empírico com o conhecimento científico mais formal poderia ter resultado em um mecanismo efetivo de resposta ao acidente de Chernobyl. Na avaliação de Wynne, faltou também sensibilidade por parte dos especialistas para perceber a incompatibilidade entre modelos teóricos controlados e a prática da agricultura no mundo real. O pesquisador aponta ainda como complicador a presunção, comumente presente na comunidade científica, de que o público leigo não tem capacidade de lidar com incertezas e riscos e, por isso, precisa ter acesso a informações técnicas simplificadas.

Com base em sua experiência de campo, neste e em outros estudos na mesma linha, Wynne (2005) conclui que a relação do público com a ciência está menos baseada na capacidade intelectual do indivíduo de compreender conceitos técnicos e mais calcada em fatores sócio-institucionais associados ao acesso, à confiança e a negociações sociais, considerando-se a autoridade imposta. Segundo o pesquisador, quando esses fatores motivacionais são positivos, as pessoas tendem a mostrar uma capacidade notável para assimilar e usar a ciência ou outros conhecimentos dela derivados.

Pesquisas conduzidas por outros grupos reforçam a conclusão de Wynne de que as pessoas em geral são capazes de se aprofundar em temas científicos se estes as interessarem e as afetarem diretamente. É o caso, por exemplo, de pacientes e familiares de pacientes com doenças raras e/ou graves, que desenvolvem um conhecimento quase tão sólido sobre o tema quanto o de cientistas com formação especializada.

Epstein (1995) estudou, nos Estados Unidos da década de 1990, as ações de um grupo de ativistas que lutavam pelo desenvolvimento rápido de medicamentos eficazes para o tratamento da Aids. Reunidos no âmbito da organização ACT UP (Aids Coalition to Unleash Power), esses ativistas estavam convencidos a não apenas acompanhar todas as etapas da busca por uma cura para a doença, mas também a participar ativamente de todo esse processo, inclusive das discussões científicas a ele relacionadas. Para conquistar a credibilidade dos cientistas e espaço nesse debate, os ativistas investiram em uma imersão profunda no universo biomédico e, em pouco tempo, passaram a dominar desde os conceitos científicos básicos por trás da doença até o sistema de regulamentação de medicamentos.

Uma vez inseridos no debate, os ativistas passaram a intervir sobretudo nas discussões relativas à condução dos testes clínicos de novos tratamentos contra a doença. Uma das principais bandeiras levantadas pelo grupo foi a defesa de uma “abordagem pragmática” para os ensaios clínicos, em contraposição à “abordagem fastidiosa” utilizada pelos especialistas. O argumento ético era de que as exigências para participar de testes clínicos eram tão grandes que acabavam impedindo o acesso de muitos pacientes às novas terapias. Do ponto de vista científico, os ativistas defendiam que testes clínicos com pessoas no mundo real eram diferentes de experimentos com animais nas condições controladas do laboratório; estes deviam servir para balizar a prática clínica e ajudar pacientes e médicos a tomar decisões. Os testes clínicos deveriam, assim, ser ao mesmo tempo úteis como experimento científico e funcionar como uma espécie de assistência médica.

Com o apoio de outros grupos, os ativistas conseguiram tornar os testes clínicos mais pragmáticos e flexíveis. De fato, eles foram responsáveis diretamente por uma série de mudanças no desenho dos testes, incluindo o uso de um critério mais amplo de admissão e de amostras mais representativas da sociedade. Além disso, garantiram sua participação no processo de tomada de decisão sobre questões relacionadas à Aids. Ganharam, por exemplo, representação nos comitês assessores dos National Institutes of Health (NIH) e da Food and Drug Administration (FDA), em conselhos de hospitais e centros de pesquisa locais e conselhos consultivos comunitários estabelecidos por indústrias farmacêuticas.

Nesse contexto, as barreiras entre atores internos e externos ao universo da biomedicina se tornaram turvas e, em certa medida, os ativistas do movimento pelo tratamento da Aids subverteram a forma tradicional de construção do conhecimento científico. Embora suas contribuições técnicas e capacidade de colocar desafios epistêmicos à biomedicina tenham sido limitadas, seus argumentos chegaram a ser publicados em periódicos técnicos e apresentados formalmente em conferências científicas. Além disso, eles

criaram novas formas de disseminar informação médica e suas vozes e votos ajudaram a determinar quais estudos seriam ou não financiados. Suas intervenções levaram a FDA e os NIH a estabelecer novos mecanismos regulatórios e interpretativos e, em última análise, seus pleitos trouxeram mudanças reais e concretas ao equilíbrio de poder entre visões concorrentes sobre como testes clínicos deviam ser conduzidos (EPSTEIN, 1995). No entanto, como o próprio Epstein ressalta, trata-se de um caso atípico. Na maior parte das vezes, o conhecimento formal especializado acaba atropelando o conhecimento leigo e prevalecendo nas discussões e decisões sobre questões relacionadas à ciência e à tecnologia.

2.2.3.4 *Modelo do engajamento público*

O modelo de engajamento público também envolve a participação mais ativa da sociedade no debate sobre questões relacionadas à ciência e à tecnologia e nas definições de políticas públicas que as envolvem. Aqui, o domínio de conteúdo científico é substituído por um entendimento mais completo sobre o funcionamento da ciência e um envolvimento mais politicamente engajado com temas dessa natureza (LEWENSTEIN e BROSSARD, 2005).

Iniciativas nessa linha começaram a emergir isoladamente na década de 1980, no momento em que surgiu a demanda por um debate mais amplo e democrático sobre os rumos da ciência. No contexto do rápido avanço de suas áreas e aplicações e do sentimento ambivalente da sociedade em relação a seus impactos (TURNERY, 1998), diversos países, sobretudo os de forte tradição científica e de democracia constituída, buscaram formas de envolver a população em discussões sobre temas candentes da ciência e tecnologia, principalmente aqueles que geram mais dúvidas e controvérsias.

Nessa busca, a Dinamarca, país com forte tradição na democracia participativa, saiu na frente, propondo um inovador mecanismo de participação pública na área de ciência e tecnologia: as conferências de consenso. Trata-se de séries de encontros em que um painel de cidadãos “leigos” deve se informar, discutir e tirar dúvidas com especialistas sobre determinado assunto científico para elaborar um relatório a ser distribuído à sociedade, às autoridades políticas e aos formuladores de políticas públicas do país em que foi realizada. Os participantes são escolhidos aleatoriamente – por meio de anúncios em jornais, por exemplo. Embora o grupo não componha uma amostra representativa da população, os organizadores procuram dar a ele um equilíbrio em termos de sexo, idade, profissões e interesses.

A primeira conferência de consenso dinamarquesa ocorreu em 1987, sob os auspícios do Fonden Teknologirådet (conselho dinamarquês de tecnologia, em tradução livre), com o tema biotecnologia na indústria e na agricultura. Um grupo de 16 pessoas formou o painel de

cidadãos, que organizou todo o processo de informação, indagação, discussão e recomendação da conferência. O relatório final, escrito pelos membros do painel, foi divulgado ao público pela mídia, que deu ampla cobertura ao evento (KLÜVER, 1995).

A experiência dinamarquesa foi considerada bem-sucedida pelos organizadores, participantes e tomadores de decisão. Com base em seu relatório final, o governo decidiu não financiar projetos com animais geneticamente modificados. Mas, para Klüver (1995), membro do Fonden Teknologirådet e um dos organizadores da conferência, impacto político direto não deve ser considerado o principal mérito desse tipo de exercício. Ele destaca outros que julga mais relevantes, como o alto nível de informação alcançado pelos participantes e a capacidade que passam a ter de discutir o tema de forma embasada e tomar posições mais bem informadas, além do seu potencial para ampliar o debate público sobre o assunto em questão. Klüver também destaca o valor simbólico das conferências, uma vez que demonstram que cidadãos sem formação específica em uma determinada área da ciência são capazes de lidar com questões científicas complexas (KLÜVER, 1995).

A conferência de consenso foi incorporada aos métodos dinamarqueses de escuta e participação da sociedade em processos de tomada de decisão no campo científico e tecnológico. Na década de 1990, quando a Dinamarca já computava quase uma dezena de conferências de consenso, outros países europeus – entre eles Holanda, Reino Unido, Noruega, França e Suíça – decidiram experimentar o método, que logo se tornou uma das formas mais populares de avaliação de novas tecnologias e de engajamento público na ciência na Europa. Outros países aderiram ao movimento, entre eles Japão, Coreia do Sul, Austrália, Nova Zelândia, Estados Unidos e Canadá. Países da América Latina, como o Chile e a Argentina, também realizaram conferências de consenso (MASSARANI, 2005).

A importância de as conferências de consenso acontecerem em uma fase inicial de debate e tomada de decisão sobre novas tecnologias é ressaltada por alguns pesquisadores. Nesse ponto, seria mais factível e viável considerar os anseios da sociedade, incorporar mudanças e fazer adaptações em produtos tecnológicos do que quando eles já atingiram o mercado (HAMSTRA, 1995). Essa consulta precoce seria benéfica não apenas para a sociedade, que teria mais chance de ter suas preocupações consideradas, mas também para os diretamente interessados no sucesso da tecnologia, já que ele depende da aceitação pública.

No entanto, nem sempre tem acontecido dessa forma – em geral, há pouco tempo para discussões antes de decisões políticas – e nem sempre os resultados das conferências de consenso têm sido considerados de fato, o que fomenta algumas das críticas feitas a esse tipo de atividade (POWELL e COLIN, 2008). Se o diálogo proposto nesses exercícios de

engajamento tiver apenas o objetivo de convencer e legitimar decisões já tomadas, então não é diálogo, é apenas uma versão moderna do modelo de déficit, argumenta Irwin (2009).

Klüver e Einsiedel (2005) enxergam a questão de outra forma. Para eles, as conferências de consenso não devem servir apenas para influenciar decisões políticas. Mesmo quando influenciam, são apenas um dos elementos considerados na hora da deliberação. Na sua avaliação, elas devem ser vistas mais como um exercício de debate público e estímulo à contribuição da sociedade para discussões relevantes no campo da ciência.

Embora tenhamos focado nas conferências de consenso – por estas se constituírem nos mecanismos mais populares de participação pública na ciência –, é importante mencionar que existem diversas outras formas de consultas públicas e de exercícios de engajamento utilizados com o objetivo similar de tornar o diálogo e as tomadas de decisão no campo da ciência e da tecnologia mais democráticas. Entre elas estão os júris de cidadão, referendos, grupos focais, *science cafés*, *scenario workshops*, *science shops*, *deliberative polling* – estes últimos sem tradução para o português (POWELL e COLIN, 2008).

Como vimos, o modelo do engajamento público, assim como os demais, não está livre de críticas e desafios. Cada modelo de divulgação científica tem o seu lugar e também os seus pontos positivos e negativos. No entanto, esse último tem sido considerado por estudiosos do campo, sobretudo no Reino Unido, o mais democrático e adequado para guiar interações entre ciência, tecnologia, sociedade e tomadores de decisão, por sua ênfase no diálogo simétrico entre cidadãos e especialistas, no envolvimento da sociedade em debates sobre temas relacionados à ciência e à tecnologia e na maior participação pública em decisões políticas.

2.2.3.5 *Entre teoria e prática*

Dentre os modelos propostos por Lewenstein e Brossard (2005), o modelo de déficit tem sido o mais criticado na literatura que reflete sobre a divulgação científica. Para Wynne (2005), se as instituições científicas e determinadoras de políticas públicas estão de fato interessadas em integrar a ciência à vida da sociedade, devem se organizar para entender e se relacionar melhor com as preocupações e os conhecimentos do público, em vez de querer impor uma estrutura científica de compreensão do mundo, como se esta, por si só, fosse adequada. “A política prática deveria estar menos preocupada em alimentar nas pessoas um conhecimento científico controlado e único correto e mais preocupada em fornecer acesso social flexível a diversas fontes de informações científicas.” (WYNNE, 2005, p.36)

No entanto, por mais que se defenda teoricamente a fraqueza e impertinência desse modelo, nem sempre se consegue fugir dele no momento de desenvolver uma atividade

prática ou em situações de grandes divergências quanto à aplicação dos conhecimentos produzidos pela ciência. Como aponta Irwin (2009), ainda é comum ver cientistas e autoridades implorando à sociedade mais racionalidade diante de debates científicos, explicando conceitos científicos por trás de questões polêmicas e tentando mostrar à sociedade que a ciência e a tecnologia têm respostas certas para todas as perguntas. “Em tais ocasiões, podemos sentir que – longe de fazer progressos na divulgação da ciência – estamos, na verdade, apenas circulando a velha questão de como superar a suposta resistência da sociedade a mudanças tecnológicas.” (IRWIN, 2009, p.8, tradução nossa)

A questão não é simples. No nível do discurso e da teoria, falar em diálogo, democracia, decisões inclusivas e respeito aos diferentes saberes e valores presentes em nossa sociedade é nobre, lógico e desejável. Na prática, no entanto, as questões se tornam mais complexas. Desenvolver iniciativas com essas características desejáveis requer tempo, dinheiro, *expertise* no assunto e, sobretudo, uma mentalidade que talvez ainda esteja longe de ser alcançada. Como coloca Irwin (2009), é ainda difícil para uma instituição científica e para seus membros dialogarem de igual para igual com pessoas que não entendem muito de suas áreas de especialidade. Nesses casos, ainda parece “natural” uma hierarquização social baseada em nível de conhecimento.

No entanto, ressalta Irwin (2009), deve-se reconhecer que “déficits” são inerentes à vida em sociedade e nem sempre precisam ou devem ser evitados.

Nesse espírito, estou disposto a declarar o meu déficit cognitivo em relação a grandes áreas da matemática, a muitas línguas do mundo, ao funcionamento de inúmeras formas de tecnologia doméstica e (especialmente) à música de Barbara Streisand. [...] Parece uma característica inevitável da vida cotidiana que façamos escolhas (nem sempre explicitamente) sobre os tipos de conhecimentos e informações que desejamos adquirir. Da mesma forma [...], o que chamamos de “ignorância” sobre um assunto pode simplesmente não representar uma ausência de informação, mas uma decisão deliberada de não se envolver (“Eu não sei e não quero saber”). Como um morador que vive perto de uma instalação industrial perigosa colocou para mim: “Eu poderia ter um PhD em química, mas eu ainda estaria morando aqui”. (IRWIN, 2009, p.8, tradução nossa)

Miller (2005) faz coro com Irwin ao chamar atenção para as diferenças naturais que existem entre cientistas e o público não especializado:

Embora a disposição agora seja para o diálogo, deve-se lembrar que é natural que haja um déficit de conhecimento entre cientistas e o público. Pagamos advogados e financistas para administrar nossos negócios porque eles sabem uma porção de coisas sobre leis e finanças que nós não sabemos. Do mesmo modo, os cientistas são pagos pelos governos e pelas indústrias para conhecer mais sobre o mundo natural do que o cidadão comum. (MILLER, 2005, p.131)

Desafiar o modelo de déficit não quer dizer negar as lacunas de conhecimento que existem entre as pessoas, é ser sensível aos pressupostos subjacentes às relações entre ciência

e público, considerar formas alternativas de conhecimento e entendimento e levar em conta o contexto da comunicação e do público a que ela se dirige. “O problema não são os déficits em si, mas sim como nós construímos, respondemos e damos sentido a eles dentro de contextos específicos.” (IRWIN, 2009, p.8)

Holliman e outros (2009) seguem a mesma linha de raciocínio: apoiam o diálogo simétrico, reconhecem as dificuldades e desafios envolvidos e não descartam, *a priori*, o modelo de déficit:

[...] “a virada dialógica”, em particular em relação à formulação de políticas científicas e às ideias sobre cidadania científica, é realmente muito bem-vinda. Mas não é uma panaceia para a divulgação científica. Se produzida de forma apropriada e com sensibilidade para lidar com contextos e formas de atuação específicos, e por fontes fidedignas, a divulgação científica de via única de transmissão de informação pode ter um lugar no esquema geral das coisas e pode ser valorizada pelo público. (HOLLIMAN et al, 2009, p.277, tradução nossa)

Por fim, cabe ressaltar que esta é apenas uma das diversas propostas de classificação de iniciativas de divulgação científica. Esses modelos teóricos não são universais e nem isentos de problemas e questionamentos. Por apontarem possibilidades, limitações, pontos fortes e fracos, podem ser úteis no momento de idealizar uma atividade no campo. No entanto, quando usados para classificar ações em curso ou já finalizadas, eles revelam sobreposições, contradições e um mar de possibilidades entre uma abordagem e outra. Nesse campo, as diversas tonalidades de cinza são mais frequentes do que o preto e branco.

3 PANORAMA BRASILEIRO

A onda internacional de interesse pelas relações entre ciência, tecnologia e sociedade, formada nos Estados Unidos e na Europa após a Segunda Guerra Mundial e intensificada nos anos 1970 e 1980, também atingiu o Brasil. Apesar de sua história registrar iniciativas importantes ainda no século 19 – como as Conferências Populares da Glória³ e os Cursos Públicos do Museu⁴ (MOREIRA e MASSARANI, 2002) – e de contar com uma estrutura institucional prévia – Academia Brasileira de Ciências (1916), Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (1948), Associação Brasileira de Jornalismo Científico (1977), entre outras –, a divulgação científica tem vivido um crescimento especialmente profícuo no país desde os anos 1980.

A partir dessa época, as iniciativas na área, até então esporádicas e promovidas amadoramente por grupos localizados de cientistas, começam a ganhar um caráter mais permanente e profissional. Na década de 1980, surgem as primeiras tentativas de se realizar programas de ciência para a televisão, cria-se uma nova geração de revistas voltadas especificamente para a divulgação de temas científicos e aumenta o espaço nos jornais das seções fixas de ciência (ALMEIDA, 2003). Nos anos 1990, o Brasil vê surgir uma série de espaços de ciência, sobretudo centros interativos⁵ inspirados na experiência pioneira do Exploratorium, em São Francisco, nos Estados Unidos (MASSARANI et al, 2005).

Na primeira década dos anos 2000, a criação do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)⁶, sinaliza um importante reconhecimento e valorização do campo por parte do governo brasileiro. Em 2004, o departamento cria a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT), que se tornou um evento anual de grandes proporções, mobilizando um número cada vez maior de pessoas em torno de discussões e atividades ligadas à ciência (A SEMANA C&T, 2010). Ainda do ponto de vista governamental, cabe destacar o papel das fundações estaduais de amparo à pesquisa (FAPs), que além de investirem na produção científica de seus respectivos estados, têm direcionado parte de suas verbas e esforços para atividades de divulgação científica.

³ As Conferências Populares da Glória eram apresentações feitas por pesquisadores de diferentes áreas sobre diversos temas, direcionadas ao grande público. Elas iniciaram-se em 1873 e tiveram impacto significativo na elite intelectual do Rio de Janeiro (FONSECA, 1996).

⁴ Os Cursos Públicos do Museu, iniciados em 1876, consistiam em palestras e cursos ministrados por pesquisadores de diferentes seções do Museu Nacional, que se estenderam por cerca de dez anos (SÁ e DOMINGUES, 1996).

⁵ Em contraposição aos museus clássicos de história natural, que guardam acervos permanentes.

⁶ Na época de criação do referido departamento, ainda se chamava Ministério da Ciência e Tecnologia.

Outras iniciativas, mesmo que menos abrangentes, têm contribuído para a expansão e diversificação do campo, como a exploração de temas científicos em peças teatrais (LOPES, 2005; PALMA, 2006; ARTE CIÊNCIA NO PALCO, 2012), a realização de programas de ciência nas rádios de diferentes partes do país (BRASILIANA, 2012) e a publicação crescente de livros sobre ciência voltados ao grande público. A disseminação da internet no Brasil e suas diversas possibilidades também têm levado ao uso cada vez maior dessa ferramenta como meio de popularização da área. Através de portais, *blogs* e de redes sociais como Twitter, Facebook e YouTube, temas de ciência têm chegado a um público cada vez mais amplo e heterogêneo, fomentando uma interação maior e mais profícua entre pesquisadores, estudantes, divulgadores e diferentes segmentos da sociedade.

Por fim, cabe registrar a presença expressiva de temas relacionados à ciência e à tecnologia nas arenas culturais tradicionais, como na música, na literatura, no cinema e nas artes plásticas. Mesmo em manifestações mais populares da cultura como a novela, o carnaval e o cordel, esses assuntos se fazem presentes (BRASILIANA, 2012). Embora estas não devam ser consideradas atividades de divulgação científica *stricto sensu*, ao menos em termos de envolvimento e compromisso formal com a área por parte de seus idealizadores, elas talvez sejam um reflexo do fortalecimento desse campo e do impacto crescente da ciência e da tecnologia no cotidiano das pessoas. Justamente por sua despreensão e inserção natural na cultura e na vida social, podem, inclusive, surtir efeito mais pungente na sociedade.

3.1 Percepção pública da ciência no Brasil

Assim como os Estados Unidos, o Reino Unido e uma série de outros países, o Brasil tem realizado – mais recentemente e de forma esporádica – pesquisas para medir o interesse, as visões e os níveis de informação e conhecimento de sua população em relação à ciência e à tecnologia. Essas pesquisas estão inseridas em um contexto de crescimento da percepção pública da ciência e da tecnologia como área de estudo e insumo de apoio à formulação de políticas para o setor (VOGT et al, 2005).

Foram realizadas até hoje no Brasil três pesquisas nacionais de percepção pública da ciência e tecnologia, todas com amostras representativas e estratificadas da população. A primeira foi conduzida em 1987, sob encomenda do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e coordenação do Museu de Astronomia e Ciências Afins (INSTITUTO GUADALUPE, 1987). A segunda e a terceira foram realizadas em 2006 e 2010, ambas promovidas pelo MCTI e coordenadas pelo Departamento de Popularização e

Difusão da Ciência e Tecnologia do ministério e pelo Museu da Vida/COC/Fiocruz⁷. Os questionários das duas últimas enquetes foram elaborados por um grupo internacional de especialistas na área, que têm interesse em comparar os dados coletados nos diferentes países.

As enquetes mostram que, em geral, o brasileiro tem interesse por temas de ciência e tecnologia, sobretudo por assuntos relacionados à saúde e à medicina e, mais recentemente, ao meio ambiente – na última pesquisa, 83% dos entrevistados declararam ter interesse ou muito interesse por esse tema. O interesse por assuntos religiosos também é grande – 74% dos consultados em 2010 se disseram interessados pelo tema; 42% declararam muito interesse e 32%, interesse (MCTI, 2010). Por outro lado, a porcentagem da população que visita espaços ou participa de eventos de popularização da ciência é pequena. Na enquete de 2006, apenas 4% dos entrevistados disseram já ter visitado um museu ou centro de ciência. A maioria alegou não existirem espaços desse tipo na região onde moram (MCTI, 2006). De fato, a distribuição de centros e museus de ciência no Brasil é desigual, havendo uma concentração dessas organizações no Sudeste (BRITO et al, 2009). Há, porém, sinais de mudança. Na enquete de 2010, 8,3% afirmaram ter visitado espaços do gênero e 4,8% disseram ter participado de atividades da SNCT – em 2006, eram 3% (MCTI, 2006 e 2010).

Quanto ao uso dos meios de comunicação para obter informações sobre ciência e tecnologia, o quadro não é positivo. A enquete de 2010 sugere que menos de 20% dos brasileiros usa qualquer dos meios disponíveis para esse fim – 19% dos respondentes disseram assistir com frequência a programas de TV sobre o tema; entre 13% e 14% obtêm informações sobre a área por meio de jornais, revistas e internet; 10% leem livros sobre o assunto e apenas 5% ouvem programas de ciência no rádio. Não surpreende, portanto, o fato de apenas uma pequena minoria conhecer alguma instituição científica brasileira (17,9%) ou poder citar sequer um cientista do país (12,2%). Por outro lado, dois terços dos entrevistados expressaram insatisfação com o pouco espaço destinado à ciência e à tecnologia na TV e nos jornais (MCTI, 2010).

As atitudes e visões sobre ciência e tecnologia registradas nas enquetes revelam aspectos interessantes e, por vezes, contraditórios sobre a percepção dessas áreas no país. De maneira geral, as pesquisas indicam um otimismo crescente do brasileiro em relação à ciência e à tecnologia (INSTITUTO GUADALUPE, 1987; MCTI, 2006 e 2010). No entanto, trata-se de um otimismo de certa forma ponderado, já que mais pessoas afirmam que a ciência traz mais benefícios que malefícios para a humanidade do que simplesmente benefícios (MCTI,

⁷ A enquete de 2006 contou com a colaboração do Labjor/Unicamp e da Fapesp.

2006 e 2010). Condizente com o ambiente otimista, há grande expectativa de que a ciência vá ajudar a curar doenças como a Aids e o câncer, e a população espera que os governantes sigam as orientações dos cientistas (MCTI, 2006 e 2010). Por outro lado, a maioria (64%) concorda (em parte ou totalmente) que a ciência e a tecnologia não vão ajudar a eliminar a pobreza e a fome do mundo, e, em geral, se confia mais nos religiosos do que nos cientistas como fontes de informação. Estes, apesar de serem vistos como atores que querem essencialmente ajudar a humanidade e contribuir para o avanço do conhecimento, são considerados perigosos por possuírem poderes “especiais” (MCTI, 2010).

Por fim, as enquetes revelam uma disposição importante dos brasileiros para se envolver mais diretamente com atividades e decisões relacionadas à ciência e à tecnologia. A maioria concorda (em parte ou totalmente) que as pessoas são capazes de entender conceitos científicos se eles forem bem explicados e que a população deve ser ouvida nas grandes decisões sobre os rumos da ciência e tecnologia (81% e 89%, respectivamente) (MCTI, 2010).

3.2 Visão crítica do crescimento recente

Divulgadores e pesquisadores que estudam a divulgação científica no Brasil reconhecem e comemoram os avanços conquistados na área nas últimas décadas, mas apontam equívocos e limitações importantes que a cercam. Massarani e Moreira (2002 e 2012) observam que, embora as atividades de divulgação tenham crescido e se diversificado significativamente nesse período, a abordagem predominante ainda é a do modelo de déficit, que, de forma simplista, enxerga a audiência como um grupo de pessoas analfabetas em ciência, que deve absorver os conteúdos de um conhecimento puro, neutro e descontextualizado. Aspectos culturais importantes relacionados a diferentes públicos estariam sendo desconsiderados.

Barros (2005, p.78) também critica o modo monológico e hierárquico de se divulgar ciência no Brasil e defende uma maior consideração pelos diferentes valores culturais presentes na sociedade:

Essa divulgação de caráter doutrinário, que sai do divulgador em via única para a população, foi desenvolvida em outros países e o resultado foi uma catástrofe. Isso porque ela não respeita o primeiro elemento, essencial, que é a questão cultural. As comunidades constroem sua identidade dentro de um ambiente cultural, com valores próprios. Não há como ignorar esses valores e muito menos substituí-los. Pode-se, sim, dar-lhes elementos para que transformem sua realidade. Não adianta dizer que tal comportamento é errado e o certo é assim.

Barros cita o embate entre evolucionismo e criacionismo como um exemplo da ineficácia da divulgação científica ao tentar impor “a verdade científica” e atacar as crenças religiosas. O pesquisador contesta ainda a visão propagada de ciência como verdade.

Não adianta falar para uma pessoa que tem como elemento fundamental de vida a Igreja, que vê a Bíblia como um texto sagrado, inviolável, que isso é asneira e que o certo é a teoria da evolução de Wallace e Darwin. Mesmo porque não há teoria científica que esteja certa e ponto final. É muito mais envolvente e bonito olhar o texto bíblico como um texto simbólico e Darwin e Wallace como uma interpretação científica desse texto bíblico. O próprio Darwin era um criacionista. Ele demorou 30 anos para publicar a Teoria da Evolução porque acreditava piamente que Adão tinha sido criado no dia 23 de outubro de 4004 antes de Cristo, por volta das 9 horas da manhã. Cabe mostrar a um criacionista que esse caminho, que levou Darwin a abandonar essa crença fechada e ampliar o horizonte, é um caminho que não viola aquela crença. Nada é incompatível. O problema é quando se tem a ciência como verdade. A ciência não é a verdade. A ciência é feita dentro de um contexto cultural que tem suas tradições, seus mitos, seu passado. E mais, a ciência é uma leitura muito pequena de um universo muito grande. (BARROS, 2005, p.78)

Ao fazer um balanço do desenvolvimento da divulgação científica brasileira, Vogt (2006, p.20) avalia que, a despeito do crescente espaço, importância e financiamento conferidos à área, sua eficácia continua abaixo dos “ambiciosos objetivos expressos em suas finalidades”.

Embora ninguém recuse esses generosos recursos em favor da ciência e de seu conhecimento aprovados pela coletividade, eles não são suficientes para realizar o projeto fundamental e histórico da divulgação das ciências e das tecnologias: aproximar, compartilhar e estimular. [...] Raramente bastou invocar e celebrar as mais belas e louváveis intenções do mundo, para que elas se traduzissem em realidade. (VOGT, 2006, p.20-21)

Vogt (2006, p.22) igualmente “culpa” o uso amplo e assíduo do modelo de déficit pela ineficácia da divulgação científica brasileira: “A tendência recorrente a reduzir o tema da comunicação da ciência à mera transferência de conhecimento não apenas é uma ilusão, mas frequentemente produz o contrário da ilusão inicial: aproximar, compartilhar e estimular.” Na sua avaliação, tão ou mais importante do que o domínio de conteúdos por parte da sociedade é uma melhor compreensão sobre as condições históricas, sociais e culturais da produção do conhecimento científico. Assim, a divulgação poderia contribuir para a formação crítica da sociedade nas questões de ciência e para a participação mais ativa dos cidadãos nas decisões sobre o seu rumo (VOGT, 2008).

Para Capozzoli, um dos principais entraves da divulgação científica feita no Brasil reside na concepção simplista de ciência disseminada na sociedade brasileira, influenciada fortemente pelo positivismo. Na sua avaliação, “a forma de conceber a ciência está intimamente associada à forma de divulgá-la. Assim, se a concepção de ciência é estreita, a exposição dela, sob a forma de divulgação, também levará essa marca” (CAPOZZOLI, 2002,

p.129). Essa visão reducionista, a seu ver, impede que as pessoas enxerguem a ciência de forma mais realista e a incorporem como um elemento constitutivo da cultura. Na sua avaliação, um dos desafios da divulgação científica seria reverter esse quadro.

Mesmo na comunidade acadêmica você encontra quem pense que ciência é uma coisa e cultura é outra. Isso é fruto da nossa tradição recente, do nosso substrato mental. Isso não ocorre só no Brasil, mas é muito forte aqui. É preciso ter uma visão mais ampla, mais ousada, para compreender que ciência integra a cultura humana, da qual não pode ser separada. Esse é um legado da Grécia Antiga, mas também do Egito, do mundo árabe e de tudo o mais que fermentou essa reflexão, dos primeiros humanos que olharam para o céu. Para tratar a questão com produtividade, é preciso enxergar a ciência como parte da cultura, e não à parte. Para nos aproximarmos mais disso, precisamos dar um salto reflexivo e epistemológico. É importante também usarmos todo o espaço possível. De história em quadrinhos à literatura, passando por museus e publicações... (CAPOZZOLI, 2005, p.150)

Leite se preocupa especialmente com a falta de cultura científica na sociedade brasileira. Para ele, a ciência deveria ser parte integrante da cultura geral e para isso tem voltado seus esforços como jornalista de ciência: “Acho inaceitável que as pessoas digam, sem enrubescer, que não entendem nada de ciência. Na nossa cultura, é vergonhoso você não conhecer um pouco de literatura, de cinema, filosofia. Mas não é vergonhoso não conhecer ciência natural.” (LEITE, 2005, p.114)

Bueno (2009a e 2009b), por sua vez, critica a falta de comprometimento dos centros produtores de conhecimento com a divulgação científica, mesmo no contexto atual de expansão da área:

Isso ocorre porque seus dirigentes não contemplam a divulgação científica como estratégica e relegam a um segundo plano o diálogo com o chamado público leigo. Quase sempre limitam o seu esforço de comunicação ao relacionamento com pesquisadores de sua área específica de interesse a partir de publicações ditas científicas, com um discurso e formas de acesso estranhas ao cidadão comum. (BUENO, 2009a, p.14)

A falta de uma estrutura mínima de comunicação na maioria das instituições de pesquisa brasileiras seria um problema crônico. Bueno reprova o senso de improvisação e amadorismo que muitas vezes impera nesses locais quando surge a necessidade de se comunicar a ciência para o público. “Esta falta de profissionalização aumenta o hiato entre os produtores de conhecimento e a sociedade e obstaculiza o processo de inclusão social e de redução do analfabetismo científico.” (BUENO, 2009a, p.15)

Bueno também aponta deficiências no jornalismo científico praticado no país. Na sua avaliação, a imprensa tende a fragmentar o processo de desenvolvimento da ciência, tirando-o de seu contexto histórico e omitindo o seu caráter inerentemente político, “o que contribui para que as pautas sobre C&T&I sobrevivam, quase sempre, em função de notícias espetaculares e eventuais” (BUENO, 2009a, p.18). Para ele, a cobertura da área não atende às

expectativas da sociedade e, portanto, passa a falsa impressão de que as pessoas não se interessam pela área. Ele culpa novamente as instituições de ensino e pesquisa por não contribuírem de forma mais ampla para a formação dos jornalistas e divulgadores de ciência, “situando-se à margem deste processo, como se a democratização do conhecimento não devesse ser incorporada aos seus principais objetivos.” (BUENO, 2009a, p.18)

3.3 Perspectivas acadêmicas

O interesse de pesquisadores pela divulgação científica enquanto objeto de estudo é muito recente no Brasil. Os primeiros trabalhos acadêmicos no campo datam da década de 1980 (ALMEIDA, 2003). A tese de doutorado de Bueno, “Jornalismo científico no Brasil: os compromissos de uma prática dependente”, defendida na Escola de Comunicação e Artes (ECA) da Universidade de São Paulo (USP) em 1985, é considerada a primeira da área (BUENO e DIAS, 2008). Desde então, a divulgação científica como campo acadêmico vem ganhando força, mas em um ritmo mais lento do que o das iniciativas práticas na área. Ainda são poucas as instituições que oferecem cursos específicos de divulgação científica, sobretudo no nível de graduação. Na pós-graduação, é possível encontrar mais linhas de pesquisas e programas voltados aos estudos do campo, mas o número também não chega a ser expressivo.

3.3.1 Oferta de formação

Segundo Caldas e outros (2005), que realizaram em 2004 um levantamento das ofertas de formação em divulgação científica no país, as experiências mais antigas de pós-graduação no campo são da década de 1970. Em 1972, a ECA/USP ofereceu o primeiro curso de extensão em jornalismo científico; em 1978, o Programa de Pós-Graduação em Comunicação Social da Universidade Metodista de São Paulo criou uma linha de pesquisa em ‘Comunicação Científica e Tecnológica’ (CALDAS, 2005). Ambas as instituições continuam oferecendo opções de formação na área. Na ECA/USP, estabeleceu-se no início dos anos 1990 o Núcleo José Reis de Divulgação Científica, que criou, em 1993, um curso de especialização em jornalismo científico, aumentando a oferta de formação no campo.

Ainda no estado de São Paulo, destacam-se as atividades acadêmicas do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), instalado em 1994 na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). O Labjor conta desde 1999 com um curso de especialização em jornalismo científico e, em 2006, começou a oferecer também o mestrado em ‘Divulgação Científica e Cultural’. A partir do envolvimento do laboratório em estudos de percepção

pública da ciência, criou-se em 2010 na instituição o grupo de estudos ‘Cultura Científica’ (LABJOR, 2012).

A Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) abarca uma das iniciativas acadêmicas mais duradouras de estudo da divulgação científica no estado. Desde 1995, o Instituto de Bioquímica Médica (IBqM) da instituição conta com uma área de concentração em ‘Educação, Difusão e Gestão em Biociências’, aberta a graduados de formações diversas e profissionais com diferentes experiências. Em dezembro de 2010, a Capes aprovou o estabelecimento, no IBqM, do mestrado profissional na mesma área de concentração. O Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia da UFRJ também tem acolhido estudantes interessados em desenvolver pesquisas no campo (MASSARANI e MOREIRA, 2012).

Ainda no Rio de Janeiro, há opções de formação em divulgação científica na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). O mais antigo curso nessa linha é o de especialização em ‘Ensino de Biociência em Saúde’, estabelecido em 2000, no Instituto Oswaldo Cruz, e que, a partir de 2004, passou a ser oferecido nos níveis de mestrado e doutorado. Já o mais recente, o ‘Curso de Especialização em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde’, foi criado em 2009, pela Casa de Oswaldo Cruz (COC), e conta com a parceria de outras instituições de pesquisa comprometidas com a divulgação da ciência no estado. Há ainda os programas de ‘História das Ciências e da Saúde’, oferecido também pela COC, e de ‘Informação e Comunicação em Saúde’, estabelecido em 2009 no Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (MASSARANI e MOREIRA, 2012).

No Nordeste, a Universidade Federal da Bahia conta com duas linhas de pesquisa com ênfase em divulgação científica: ‘Ciência e Cultura’, na Pós-Graduação em Cultura e Sociedade da Faculdade de Comunicação, e ‘Ensino de Ciências’, na Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências do Instituto de Física (BORTOLIERO, 2009). Na região Sul, a Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) mantém desde 2006 o Núcleo de Pesquisas em Linguagens do Jornalismo Científico, que oferece cursos na área (RODRIGO, 2008). No Centro-Oeste, a Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul lançou, em 2011, uma especialização no campo (MASSARANI e MOREIRA, 2012).

No que se refere à graduação, Caldas e outros (2005) identificaram 37 cursos, entre 205 de graduação em jornalismo, que contavam com alguma atividade relacionada ao jornalismo científico. Além de serem pouco numerosos, não incluem, em sua maioria, disciplinas básicas voltadas para a história, sociologia ou filosofia da ciência “e não estimulam a perspectiva crítica, restringindo-se aos aspectos meramente técnicos da produção

de notícias/reportagens”, ressalta Bueno (2009a, p.17). “Com isso, não sensibilizam os futuros jornalistas para os interesses que rondam a produção e a divulgação da ciência, não alertam para ação dos *lobbys* políticos, comerciais, militares etc.” (BUENO, 2009a, p.17).

Com base no levantamento realizado em 2004, Caldas e outros (2005) concluem que, embora seja crescente o interesse acadêmico pela divulgação científica, ainda há muitas lacunas na formação de recursos humanos para a área, tanto em nível de graduação quanto de pós-graduação. Há uma concentração de cursos no eixo Rio-São Paulo, poucas linhas de pesquisa bem definidas e uma grande pulverização da bibliografia, com poucas obras comuns, revelando uma falta de amadurecimento do campo.

3.3.2 Massa crítica, produção e publicação

Uma busca na Plataforma Lattes usando o termo “divulgação científica” leva ao nome de 4.744 doutores e 3.941 pesquisadores de outros níveis de titularidade⁸. Os números impressionam em um primeiro momento: mais de 8 mil pesquisadores dedicados ao campo! No entanto, uma análise mais cuidadosa dos primeiros currículos listados⁹ sugere que uma parte significativa dos pesquisadores indicados tem formação e se dedica a outras áreas e, embora desenvolva ou participe de iniciativas práticas de divulgação científica, não a tem como objeto de pesquisa. Apesar de o envolvimento expressivo de pesquisadores de diversas áreas da ciência em atividades de divulgação científica ser extremamente positivo, não é o mesmo que se dedicar ao estudo do campo. São dois tipos de envolvimento distintos – igualmente válidos – com a divulgação científica. Na realidade, é difícil saber exatamente quantos pesquisadores estão, atualmente, produzindo conhecimento na área. O que se nota é que, independentemente dos números, a maioria dos pesquisadores e grupos que se dedicam à divulgação científica como campo acadêmico tem trabalhado de forma isolada, com pouca interação e colaboração (MASSARANI e MOREIRA, 2012).

Em termos de produção acadêmica, o que chama a atenção é a diversidade de áreas de conhecimento, de objetos de pesquisa e de temas envolvidos nos estudos da divulgação científica. De acordo com o banco de teses da Capes¹⁰, entre 1987 e 2012, foram produzidos 330 trabalhos acadêmicos com temas relacionados à divulgação científica – 21 em nível profissionalizante, 251 dissertações de mestrado e 58 teses de doutorado. Uma análise não sistematizada dessa produção mostra que esta resulta da formação em diversas áreas do

⁸ Consulta realizada em 02 de junho de 2012.

⁹ A lista supostamente ordena os currículos pela proximidade do pesquisador com a palavra ou expressão buscada, começando com os mais relacionados.

¹⁰ Consulta realizada em 03 de junho de 2012.

conhecimento, desde as ciências sociais até a química, passando pela física, ciências da saúde, história, psicologia, entre outras. Os assuntos tratados também são variados, incluindo estudos que se baseiam em jornais, museus, eventos, filmes e histórias em quadrinho com foco em ciência e tecnologia. Em meio a esse cenário diverso, é possível destacar algumas tendências. Podemos observar, por exemplo, que uma parte importante dos trabalhos é desenvolvida durante a formação – em diferentes níveis – em educação, comunicação e letras e uma parcela ainda pouco representativa advém de cursos específicos de divulgação científica, o que reflete a pequena oferta de formação na área. Em termos de objeto de estudo, os meios de comunicação impressos e digitais são os mais explorados.

A produção brasileira de artigos científicos em divulgação da ciência é mais difícil de ser mapeada. Não há uma base de dados que centralize tudo o que se publica na área por brasileiros. Além disso, a diversidade de termos usados para se referir a ela acaba pulverizando essa produção, dificultando a nossa tentativa de sistematizá-la. Uma busca no SciELO Brasil¹¹, biblioteca eletrônica que abarca uma coleção selecionada de periódicos científicos brasileiros, a partir do termo “divulgação científica”, resultou na identificação de 153 artigos. Assim como as teses e dissertações no campo, estes representam uma grande diversidade de áreas do conhecimento, de objetos de estudo e de assuntos abordados. Dos periódicos em que foram publicados os 153 artigos, nenhum é voltado especificamente à divulgação científica. Alguns, no entanto, aparecem de forma recorrente, como *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, *Scientiae e Studia*, *Interface* e *Perspectiva*.

3.4 Balanço sobre a divulgação científica nacional

No Brasil, o ambiente nunca foi tão propício para a divulgação científica. Desde os anos 1980, seguindo uma onda internacional de interesse pela área, o país vive um crescente aumento do volume de atividades voltadas à difusão da ciência: crescem os números de publicações na área, multiplicam-se os centros e museus de ciência e surgem novas ferramentas para a disseminação dessa prática. Os pesquisadores estão cada vez mais abertos e ativos em termos de participação e desenvolvimento de ações de divulgação. O governo, por sua vez, entra em cena com recursos para a realização de atividades em todo o país, reconhecendo a sua relevância e estimulando também a sua valorização por parte da comunidade científica. A partir de 2012, as agências nacionais de fomento à pesquisa passam a considerar iniciativas nesse campo na avaliação da produção dos cientistas, que terão uma

¹¹ Busca feita em 2 de junho de 2012, pelo termo “divulgação científica”.

seção exclusiva em seu currículo Lattes para registrar suas atividades de divulgação científica (MOUTINHO, 2011).

Essa expansão da divulgação científica e da presença cada vez maior da ciência na nossa sociedade também se reflete na inserção crescente de referências à ciência e à tecnologia em manifestações culturais diversas e ajudam a moldar a opinião da sociedade sobre essas áreas. Pesquisas de percepção pública sugerem que os brasileiros têm forte interesse por temas de ciência, são otimistas e nutrem grandes expectativas em relação a seus impactos na sociedade. Em geral, veem o cientista como uma figura altruísta, que visa o bem da humanidade. Ao mesmo tempo, a maior parte da população não participa de atividades sobre ciência voltadas ao grande público, não frequenta espaços de divulgação científica, não se informa sobre assuntos relacionados à área e não conhece instituições nem pesquisadores brasileiros que se dedicam ao campo. Os cientistas, por sua vez, são vistos também como atores perigosos e gozam de menos credibilidade do que religiosos.

Esses dados e outros elementos apresentados ao longo deste capítulo revelam uma sociedade com postura ambivalente em relação à ciência e à tecnologia, que participa pouco dos debates e das decisões que as envolve e na qual predomina uma visão idealizada da instituição científica e de seus modos de funcionamento. Em outras palavras, o Brasil ainda tem uma cultura científica frágil, constatação que nos leva de volta à divulgação científica, a seus recentes avanços e à seguinte pergunta: o que há de errado?

Algumas pistas já foram dadas. Primeiramente, as iniciativas de divulgação científica, embora numerosas, ainda não atendem uma parcela importante da população, estando concentradas nos grandes centros urbanos da região Sudeste. Em segundo lugar, a maior parte delas está calcada em um modelo obsoleto de divulgação científica, hierárquico e pouco participativo, que oferece informação sem contexto e que desconsidera os distintos elementos culturais compartilhados por diferentes grupos sociais. Embora haja a preocupação por parte de alguns divulgadores de promover atividades mais inclusivas e “engajadoras”, o campo como um todo ainda não incorporou mecanismos mais participativos de divulgação científica, tais como as conferências de consenso. Além disso, as atividades no setor, incluindo o jornalismo científico, ainda refletem e reforçam uma visão idealizada de ciência presente na sociedade brasileira. Outra deficiência importante localiza-se nas próprias instituições de pesquisa, muitas das quais ainda não possuem estrutura adequada para fazer chegar à sociedade o conhecimento que produz com o seu dinheiro.

Carências na formação de massa crítica e na produção acadêmica no campo também podem ajudar a explicar o quadro ainda incipiente da divulgação científica no Brasil. As

opções de disciplinas, cursos, linhas de pesquisa e programas de pós-graduação na área ainda são reduzidas e insatisfatórias. Os pesquisadores e grupos que têm a divulgação científica como principal objeto de estudo ainda são poucos; trabalham, em geral, de forma desarticulada e contam com escassas alternativas de periódicos de qualidade especializados no campo para publicar sua produção. Com uma bibliografia difusa e fragmentada, a divulgação científica ainda carece de um referencial teórico sólido que expresse e sistematize as reflexões e o conhecimento construído na área. Por fim, as principais agências de fomento à pesquisa do país, embora apoiem e valorizem cada vez mais as atividades de divulgação científica, ainda não concedem bolsas de pesquisa na área, o que denota uma falta de reconhecimento desta como campo de estudo.

Tudo isso mostra que, apesar das importantes conquistas dos últimos anos, muitos desafios ainda se colocam à divulgação científica, não só no Brasil. Grande parte dos problemas apontados aqui é enfrentada também por outros países, mesmo aqueles com mais tradição na área – como vimos no primeiro capítulo. A literatura que embasa o nosso trabalho sugere que mais esforços devem ser direcionados a responder às seguintes questões: como desenvolver atividades mais acessíveis, dialógicas e democráticas? Como mobilizar as pessoas em debates e decisões políticas relacionados à ciência e à tecnologia? Como ajudar a construir uma imagem mais realista da ciência? Como desenvolver uma cultura científica mais sólida? Enfim: como conceber uma divulgação científica mais comprometida com a sociedade, capaz de abrir-lhe espaço e dar-lhe ferramentas para decidir que ciência quer – e que ciência não quer? Esperamos poder contribuir dentro desses esforços.

PARTE II – ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

4 FOCO NOS EUA E EUROPA

Antes de introduzir este capítulo, gostaríamos de apresentar algumas definições relacionadas aos termos técnicos que serão empregados de forma recorrente neste trabalho. Ao usarmos o termo “organismo geneticamente modificado (OGM)”, estamos nos referindo a qualquer tipo de entidade biológica cujo material genético tenha sido alterado por meio de técnicas de engenharia genética, também chamadas técnicas de DNA recombinante (COSTA e COSTA, 2009). Um organismo transgênico, por sua vez, é um tipo específico de OGM que teve um gene exógeno – ou um pedaço de gene – integrado ao seu genoma (CIB, 2012). Por fim, a transgenia é o conjunto de métodos que permite a obtenção de organismos transgênicos por meios não sexuais (NODARI e GUERRA, 2003).

Desenvolvidas a partir da década de 1970, as técnicas de engenharia genética viabilizaram a manipulação do material genético dos seres vivos e a transferência de um ou mais genes – ou pedaços deles – de um organismo para outro, independentemente da espécie ou mesmo do reino de cada um desses organismos (COSTA e COSTA, 2009). Desde os anos 1980, elas têm sido aplicadas em diversas áreas. Na agricultura, são usadas para a obtenção de espécies vegetais com características de interesse, como resistência a doenças e insetos, adaptação à seca, maior produtividade e potencial nutritivo (MASSARANI e NATÉRCIA, 2007). Na saúde, são empregadas em estudos sobre doenças, no desenvolvimento de medicamentos, vacinas, insulinas e outros produtos (BAUER e GASKELL, 2002). Além das mencionadas, existem diversas outras possibilidades de aplicação dessas técnicas, agrupadas no campo da biotecnologia.

Embora a biotecnologia moderna tenha nascido em laboratórios científicos dos Estados Unidos e as discussões sobre o seu uso tenham se limitado inicialmente ao meio acadêmico, hoje ela está amplamente presente no cotidiano de pessoas de todo o mundo e é tema de decisões políticas importantes, negociações econômicas envolvendo cifras astronômicas e discussões acaloradas em torno da segurança, utilidade e pertinência da utilização de suas mais diversas aplicações. Neste capítulo, discutiremos a introdução das técnicas de engenharia genética, os processos de tomada de decisão relacionados às suas aplicações e diferentes percepções que circulam sobre o tema em países desenvolvidos. Focalizaremos especialmente os Estados Unidos e a Europa, onde a literatura é mais robusta e as decisões mais impactantes por conta de suas fortes economias.

4.1 Fases de introdução

Não é tarefa fácil traçar um panorama histórico único da introdução dos OGMs no mundo. São diversos países, contextos e trajetórias. Limitar-nos-emos aqui a condensar o caso de algumas nações que foram centrais nos anos iniciais do desenvolvimento da biotecnologia moderna, na tentativa de contextualizar historicamente o nosso trabalho.

Com base nos esforços de Torgersen e outros (2002), que mapearam os 25 primeiros anos do debate e da regulamentação dos OGMs na Europa, em dados sobre os primeiros testes de campo e aprovações comerciais de cultivos transgênicos fornecidos pelo International Service for the Acquisition of Agro-biotech Applications (ISAAA) e em outros estudos que serão citados ao longo deste capítulo, dividimos esse panorama simplificado em três fases: a primeira abarca os anos iniciais do desenvolvimento das técnicas do DNA recombinante, quando as discussões sobre elas mantiveram-se restritas à comunidade científica; a segunda se inicia em meados da década de 1980 e engloba os anos dos primeiros testes de campo com cultivos transgênicos e a mobilização das autoridades europeias no sentido de regulamentar o uso das novas técnicas e de seus produtos; e a terceira, em fins dos anos 1990, é palco dos embates sociais que levaram a uma revisão dos processos decisórios e ao enrijecimento das regulamentações até então existentes.

4.1.1 Fase 1: Debate cientificamente fechado

As potencialidades e também os riscos associados ao método inovador de recombinar genes foram rapidamente reconhecidos pela comunidade científica. Os próprios pesquisadores por trás do desenvolvimento da técnica se mobilizaram para conscientizar seus pares sobre os cuidados a serem tomados diante do desconhecimento de seus efeitos e para exigir das autoridades medidas regulatórias responsáveis. Em carta à revista *Science*, Paul Berg, um dos primeiros a produzir um DNA recombinante, junto com outros dez colegas, alertava:

Vários grupos de cientistas estão agora planejando utilizar essa tecnologia para criar DNA recombinante a partir de uma variedade de outras fontes virais, animais e bacterianas. Embora tais experiências sejam suscetíveis de facilitar a solução de importantes problemas biológicos teóricos e práticos, eles também resultariam na criação de novos tipos de elementos infecciosos de DNA cujas propriedades biológicas não podem ser completamente previstas de antemão. Há uma séria preocupação de que algumas dessas moléculas artificiais de DNA recombinante poderiam revelar-se biologicamente perigosas. (BERG et al, 1974, p.303, tradução nossa)

A carta reforçava a proposta feita um ano antes de suspensão temporária dos experimentos com moléculas de DNA recombinante, até que o potencial risco por trás delas pudesse ser melhor avaliado ou contido. A curta moratória foi levantada em 1975, na

Conferência Asilomar¹², quando os participantes determinaram que as pesquisas deveriam continuar, contanto que seguissem alguns princípios de segurança para evitar a propagação descontrolada das moléculas de DNA recombinante. Os cientistas reunidos na conferência redigiram um relatório listando esses princípios e sugerindo um protocolo para experimentos (NAS, 1975). Aprovado pelo conselho nacional de pesquisa dos Estados Unidos, o documento virou referência para estudos no campo, que caminharam a passos largos naquele país, sem gerar maiores preocupações ou interesse por parte da sociedade.

Nos demais países industrializados, com interesse econômico e capacidade técnica para ingressar nesse campo, as decisões sobre o uso da biotecnologia também ficaram inicialmente restritas à comunidade científica. No entanto, diante do rápido desenvolvimento da tecnologia e da geração de seus primeiros frutos (hormônio de crescimento, insulina, enzima para limpeza e quimosina para a produção de leite), os governos viram-se forçados a tomar medidas para a sua devida regulamentação.

Considerando o potencial econômico da biotecnologia e também as questões de biossegurança a ela associadas, cada nação interessada saiu em busca da forma mais conveniente de regulamentar o seu uso. Algumas criaram comitês, órgãos e novas instâncias para cuidar do assunto, aproveitando a estrutura legislativa já estabelecida (Estados Unidos, Canadá, França, Reino Unido e Austrália); outras partiram para a criação de novas leis, levando em conta a especificidade do tema (Alemanha e Dinamarca).

Nesse processo inicial de adequação legislativa, marcado pela forte pressão da comunidade científica e da indústria para uma flexibilização das normas de uso e comercialização dos produtos biotecnológicos, o debate público sobre o tema foi bastante restrito ou mesmo inexistente, sobretudo nos países em que a biotecnologia era ainda algo distante de sua realidade (TORGERSEN et al, 2002).

4.1.2 Fase 2: Debate politicamente controlado

Em 1986, ocorreram, nos Estados Unidos e na França, os primeiros testes de campo de cultivos transgênicos com variedades de tabaco resistentes a herbicidas, marcando o início de um processo rápido de expansão desses testes. Em dez anos, o ISAAA computa cerca de 3.500 testes de campo em 34 países com pelo menos 56 cultivos transgênicos, a maioria na América do Norte e na União Europeia (UE). Os cultivos mais testados foram algodão, milho,

¹² Em 1975, mais de 100 biólogos se reuniram no Centro de Conferência Asilomar, na Califórnia, Estados Unidos, para discutir as pesquisas envolvendo DNA recombinante. Da conferência resultou o primeiro protocolo sobre a condução de pesquisas na área. O encontro ficou conhecido como *Asilomar Conference* e, além dos cientistas, contou também com a participação de advogados, autoridades e jornalistas (BERG, 2004).

canola, batata, soja, tabaco e tomate, a maioria modificada para resistir a herbicidas, insetos ou vírus (JAMES e KRATTIGER, 1996).

Enquanto nos Estados Unidos e no Canadá a situação legal dos cultivos transgênicos já estava relativamente bem definida na virada da década, na Europa, as regulamentações nacionais adotadas por cada país isoladamente preocupavam a UE, que queria garantir o desenvolvimento competitivo da biotecnologia em um mercado unificado e, ao mesmo tempo, criar um padrão universal de segurança. Assim, no início dos anos 1990, foi implementada uma regulamentação única para o bloco (TORGERSEN et al, 2002).

Diferentemente dos Estados Unidos e do Canadá, que optaram por um processo de aprovação baseado nas características do produto final, no qual a técnica usada para desenvolvê-lo não é relevante¹³ (princípio da equivalência substancial), a UE baseou sua legislação no princípio da precaução. Segundo tal princípio, quando as atividades humanas podem acarretar danos cientificamente plausíveis, mas incertos, ações devem ser tomadas para evitar ou diminuir o risco de isso acontecer (UNESCO, 2005). Na prática, a legislação europeia passou a prever a avaliação científica de riscos de cada produto isoladamente, levando em conta o seu processo de desenvolvimento.

Apesar de a participação pública estar prevista (de forma não obrigatória) na legislação europeia, Torgersen e outros (2002) ressaltam que, nesse movimento de centralização das decisões, as ONGs e outras entidades que representam a opinião pública, sem recursos para marcar presença em Bruxelas (sede da UE), saíram enfraquecidas. Coube a cada país decidir como as visões da sociedade seriam ou não incorporadas às deliberações. Alguns trataram de garantir a participação pública no debate legislativo (Países Baixos, Luxemburgo, Dinamarca, Suécia e Áustria); em outros (Bélgica, França, Reino Unido, Irlanda, Portugal e Espanha), as oportunidades de participação eram mínimas. As empresas biotecnológicas, garantido seu espaço no centro das decisões, saíram fortalecidas e aumentaram seu poder de influência, em um contexto em que os interesses econômicos e a competitividade falavam mais alto.

Durante esse processo, algumas aplicações da biotecnologia conquistaram a simpatia do público, ajudando a arrefecer os ânimos onde havia sinais de inquietação e a acomodar melhor as novas técnicas na opinião pública. Na área médica, surgiram vacinas, medicamentos e outros produtos. O lançamento do Projeto Genoma Humano em 1990 também criou expectativa na sociedade, contribuindo para o ambiente mais favorável à

¹³ Ou seja, se uma batata convencional e uma batata transgênica se apresentam fisicamente iguais como produtos finais, elas passarão pelos mesmos tipos de análises e sua comercialização será regulamentada da mesma forma.

biotecnologia. Em 1995, quando o primeiro alimento transgênico (uma polpa de tomate) chegou às prateleiras de mercados europeus, devidamente rotulado, foi bem aceito (TORGERSEN et al, 2002).

Os primeiros plantios transgênicos comerciais também se espalharam sem causar alarde. Em 1992, a China introduziu em suas lavouras um tabaco resistente a vírus e, dois anos depois, um tomate transgênico com as mesmas características (JAMES e KRATTIGER, 1996). Em 1994, os Estados Unidos aprovaram a comercialização de um tomate modificado para retardar seu amadurecimento. De acordo com o ISAAA, em fins de 1995, 35 variedades transgênicas já tinham aprovação comercial, incluindo nove tipos de cultivos, com oito características distintas, em seis países, mais a UE; Estados Unidos e Canadá respondendo, juntos, por 28 delas. A UE aprovou apenas a produção comercial de cultivos transgênicos de tabaco, limitando a importação de alimentos transgênicos (JAMES e KRATTIGER, 1996).

Em seu relatório sobre a primeira década da biotecnologia agrícola, o ISAAA chama a atenção para o fato de que, com exceção da China, a quase totalidade das aprovações para a comercialização de cultivos transgênicos fora concedida a empresas do setor privado (JAMES e KRATTIGER, 1996). A liderança dessas empresas no processo de expansão da biotecnologia é um componente importante no debate sobre os OGMs. Com o estabelecimento do campo na década de 1990, empresas farmacêuticas começaram a se unir às produtoras de sementes, formando, por meio de compras e fusões, conglomerados cada vez maiores e economicamente mais fortes. Nessa emergente indústria biotecnológica, e especialmente no setor agrícola, destaca-se a multinacional norte-americana Monsanto.

Originalmente inserida no ramo farmacêutico, a Monsanto conquistou espaço de liderança no mercado dos OGMs ao desenvolver uma linha de sementes transgênicas resistentes ao seu principal produto comercial: o herbicida Roundup, cujo princípio ativo é o glifosato. O desenvolvimento dessas sementes (Roundup Ready, RR) foi a forma encontrada pela empresa de valorizar a sua principal fonte de lucro em um contexto com normas ambientais cada vez mais rígidas de redução do uso de agrotóxicos e diante da então iminente expiração da patente do Roundup (PELAEZ e SCHMIDT, 2000).

No início da década de 1990, a Monsanto, a partir de uma ação incisiva de *lobby* junto ao governo e às agências reguladoras norte-americanas (SBICCA e PELAEZ, 2002), conseguiu, com agilidade e sem avaliação prévia, a aprovação comercial de suas sementes transgênicas nos Estados Unidos. Seus produtos difundiram-se rapidamente no país e em outros importantes produtores de *commodities* agrícolas nas Américas, como Canadá, México e Argentina (SBICCA e PELAEZ, 2002). No entanto, importantes mercados, sobretudo o

européu, apresentaram resistência a esses produtos, não só aos da Monsanto, mas aos cultivos e alimentos transgênicos de maneira geral. E assim, o ambiente favorável à biotecnologia da primeira metade dos anos 1990 começou a dar lugar a um clima de desconfiança e rejeição quase generalizado a partir de determinados episódios, um deles envolvendo a Monsanto.

4.1.3 Fase 3: Debate publicamente ampliado

Em 1996, a Monsanto obteve a aprovação da UE para exportar a soja RR aos países membros (JAMES e KRATTIGER, 1996). Durante as negociações, ONGs e alguns integrantes do bloco reivindicaram a rotulagem do produto, mas a Monsanto convenceu os reguladores de que a rotulagem seria cara e desnecessária (LEVIDOW, 2001). Nesse mesmo ano, a chegada de remessas de soja misturada (convencional e transgênica) ao continente europeu desencadeou uma onda de manifestações e boicotes, liderada por ONGs ambientalistas e entidades de defesa do consumidor. Destruíram-se plantações transgênicas em forma de protesto e exigiu-se a devida rotulagem de todos os OGMs (LEVIDOW, 2001). Atendendo à pressão popular e a despeito da contrariedade das empresas de biotecnologia, que não estavam dispostas a rotular seus produtos, a União Europeia aprovou, em 1997, novo regulamento com regras rigorosas de rotulagem.

As preocupações relacionadas aos potenciais riscos dos produtos biotecnológicos para a saúde e o meio ambiente, a insatisfação com a forma agressiva que as empresas desenvolvedoras desses produtos tentaram impô-los ao mercado europeu e a percepção de que seus direitos como consumidores não estavam sendo considerados explicam parte importante da rejeição popular aos OGMs na Europa. No entanto, estudos sugerem que acontecimentos não relacionados diretamente a esses produtos teriam ajudado a criar o clima de repulsão aos alimentos transgênicos na Europa e em outras partes do mundo (JOLY e LEMARIÉ, 1998; NELSON, 2001; TORGERSEN et al, 2002).

Por um lado, o caso do “mal da vaca louca” no Reino Unido, discutido no capítulo 2, graças à ampla cobertura midiática recebida, teria gerado uma crise de confiança da sociedade europeia nos cientistas e nas autoridades reguladoras da área de segurança alimentar, abrindo caminho para um estado de alerta permanente em torno de questões relacionadas à comida (FREWER e SALTER, 2002). Por outro lado, o anúncio, em 1997, da criação de um clone de um mamífero de grande porte, em um momento em que pouca gente vislumbrava essa possibilidade, desafiou o imaginário social. Para muitos, a ciência havia rompido de vez a barreira moral e ética (TORGERSEN et al, 2002). Em 1999, com o agravante do escândalo no

Reino Unido envolvendo um pesquisador e efeitos nocivos de batatas transgênicas em ratos¹⁴, também amplamente divulgado na mídia, decretou-se moratória ao plantio comercial de cultivos transgênicos na UE (PIN e GUTTELING, 2009) e deu-se início ao debate público (e acalorado) em torno dos transgênicos.

4.2 Percepções

O conflituoso debate público em torno dos OGMs, iniciado no fim dos anos 1990 em diversas partes do mundo, envolve diversos grupos de interesse: cientistas, agricultores, consumidores, religiosos, governos, parlamentares, empresas de biotecnologia, de produtos químicos e de sementes. Entre eles, há um leque enorme de posicionamentos, variando desde os mais fervorosos críticos aos mais entusiastas defensores da transgenia. Os proponentes da tecnologia tendem a apresentá-la como uma revolução na sociedade moderna (a nova Revolução Verde), com muitos benefícios a oferecer aos produtores e consumidores, com potencial para resolver a questão da fome no mundo e alavancar o desenvolvimento econômico das nações que abrirem as portas a ela. Já os críticos alertam para os problemas relacionados aos OGMs, como os potenciais riscos para a saúde e o meio ambiente, a dependência crescente dos agricultores em empresas produtoras de sementes e a formação de conglomerados industriais cada vez maiores que irão dominar a cadeia produtiva de comida.

No quadro 1, estão sintetizados alguns dos principais argumentos usados pelos diferentes grupos de atores interessados que compõem o debate público sobre os OGMs, para defendê-los ou para criticá-los.

Quadro 1: Argumentos pró e contra os OGMs

Argumentos favoráveis	Argumentos contrários
Com o aumento populacional, representam a melhor solução para a fome no planeta.	Não vão resolver a questão da fome, pois a principal causa por trás dela é a má distribuição de riquezas.
Não há provas de que sejam nocivos.	Ainda não há estudos suficientes que comprovem sua segurança.
Se causassem problemas de saúde, isto já teria sido observado nos Estados Unidos, onde são usados há duas décadas.	Podem causar problemas de saúde, como superalergias, que poderão se manifestar somente em longo prazo.
Se causassem problemas ambientais, isto já teria sido observado, visto que estão na natureza há pelo menos duas décadas.	Podem causar problemas ao meio ambiente, como reduzir a biodiversidade e criar ervas daninhas resistentes, como já foi observado.
Aqueles que criticam os OGMs estão desinformados.	Não é correto manipular seres vivos e criar organismos que não surgiriam espontaneamente na natureza.
Irão beneficiar os produtores, que terão menos custos	Tornarão os produtores dependentes das empresas

¹⁴ Em 1998, em entrevista a um canal de televisão, Arpad Pusztai, então pesquisador do Instituto Rowett, comentou resultados preliminares de sua pesquisa, em que ratos alimentados com batatas transgênicas teriam sofrido danos no intestino e no sistema imunológico. Dois dias depois, Pusztai foi afastado do instituto.

no plantio e lavouras mais produtivas.	produtoras de sementes, às quais devem pagar <i>royalties</i> .
Irão beneficiar os consumidores, com alimentos mais baratos e nutritivos.	Irão beneficiar as grandes empresas de biotecnologia, cada vez maiores e mais fortes.
Irão promover o desenvolvimento econômico dos países que aderirem à transgenia.	Criarão um fosso ainda maior entre os países ricos e os países pobres.

Fonte: Adaptação de quadro da cartilha *Transgênicos em debate* (MASSARANI e NATÉRCIA, 2007).

Nesse denso mar de posicionamentos e argumentos antagônicos, que repercutem nas mais diversas arenas sociais, misturando-se a conhecimentos, valores e experiências, individuais e coletivas, e sob a influência de acontecimentos factuais, a sociedade é levada a se posicionar. Os posicionamentos sociais, por sua vez, têm muitas gradações intermediárias de opiniões entre um extremo e outro.

Iniciativas de diversas ordens, lideradas por diferentes instâncias e com diferentes propósitos, vêm tentando descortinar essa variedade de posicionamentos. ONGs encomendam pesquisas de opinião com o objetivo de dar maior visibilidade às percepções da sociedade sobre o assunto. Acadêmicos procuram encontrar padrões de comportamento e compreender melhor suas motivações. Governos têm (ou deveriam ter) interesse em conhecer a opinião pública sobre os OGMs para negociar decisões relativas a eles que a contrariem o menos possível. Nesta seção, destacaremos algumas dessas iniciativas na tentativa de ilustrar esse panorama de percepções sociais dos OGMs, o que está por trás delas e como têm sido consideradas (ou não) no âmbito das decisões políticas.

4.2.1 Eurobarômetro e a percepção dos europeus sobre a biotecnologia

O Eurobarômetro é uma iniciativa da European Commision instituída em 1973 para monitorar a evolução da opinião pública sobre diversos temas em seus países membros (MELICH, 2000). A partir de 1991, o Eurobarômetro começou a realizar pesquisas periódicas de opinião pública sobre a biotecnologia. Até 2012, sete enquetes já haviam sido realizadas sobre a percepção da área na Europa (GASKELL et al, 2010).

A enquete de 1996, ano em que se iniciou na Europa um debate público mais amplo sobre os OGMs, envolveu 15.900 pessoas de 17 países (EUROPEAN COMMISION, 1997). De seis tecnologias de ponta, da biotecnologia é que menos se esperava melhorias de qualidade de vida. Itália, Espanha, Portugal e Bélgica eram os mais otimistas em relação à área, enquanto a maior proporção de pessimistas vinha da Áustria, Dinamarca, Noruega, Países Baixos e Reino Unido. Um entre cinco europeus esperava que ela tornasse as coisas piores em 20 anos. Já um percentual grande de entrevistados não sabia o que esperar do futuro do campo – Grécia (47%), Irlanda (33%) e Portugal (31%) respondiam pelos mais duvidosos.

Mais da metade dos europeus ouvira falar sobre biotecnologia moderna nos três meses anteriores à enquete. Um terço declarou ter ouvido falar sobre o assunto pela televisão. Outras fontes mencionadas, na ordem de importância, foram: jornais impressos, revistas e rádio. Metade disse nunca ter discutido o assunto antes. Das questões sobre conhecimento objetivo relacionado à biotecnologia, os europeus acertaram a metade.

O cruzamento de dados não identificou uma relação direta entre conhecimento e percepção da biotecnologia. As pessoas que acertaram mais questões sobre saberes formais relacionados à área tenderam a encorajar mais o seu avanço. Por outro lado, um domínio maior desses saberes formais se relacionou a graus mais extremos de expectativas, tanto positivas quanto negativas.

Os entrevistados foram orientados a fazer considerações – relativas a utilidade, risco, aceitação moral e apoio – sobre seis aplicações específicas da biotecnologia: alimentos transgênicos, cultivos transgênicos resistentes a pragas, medicamentos e vacinas, animais transgênicos para pesquisas, xenotransplante e teste genético para detectar doenças em fetos. A produção de medicamentos e os testes genéticos foram as duas aplicações consideradas mais úteis, menos perigosas e moralmente mais aceitáveis. Os alimentos transgênicos e o xenotransplante, por sua vez, foram tidas como as aplicações menos úteis e também as que traziam maior risco.

Sete entre dez europeus afirmaram que, com o desenvolvimento da biotecnologia, doenças novas e perigosas surgiriam. A maioria considerou improvável uma redução da fome no mundo. Apenas três entre dez europeus estariam inclinados a comprar frutas geneticamente modificadas se elas fossem mais gostosas. Os britânicos, os portugueses e os holandeses encabeçavam a lista dos mais receptivos à ideia. A ampla maioria defendeu a rotulagem dos alimentos transgênicos.

Apenas três entre dez europeus tenderam a concordar que biotecnologia é um tema tão complexo que seria perda de tempo consultar o público sobre ele. Menos de um quarto considerou que as regulamentações existentes eram suficientes para proteger as pessoas dos riscos relacionados à biotecnologia.

Em síntese, mesmo em meio a controvérsias envolvendo os OGMs, ainda assim havia mais otimismo do que pessimismo em relação à biotecnologia. No entanto, como reforçam os autores da pesquisa (EUROPEAN COMMISSION, 1997), esse otimismo estava longe de ser cego. Ao mesmo tempo em que enfatizavam benefícios, os europeus se preocupavam com os riscos potenciais das diferentes aplicações da biotecnologia e contestavam expectativas criadas por seus proponentes.

A quarta enquete do Eurobarômetro sobre biotecnologia foi realizada entre novembro e dezembro de 1999, no estopim da crise dos OGMs na Europa (INRA, 2000). Seus dados refletem esse ambiente de tensão. Menos da metade esperava benefícios da biotecnologia em longo prazo (45%, 5% a menos do que em 1996). Todas as aplicações avaliadas, especialmente os alimentos e cultivos transgênicos, perderam pontos em percepção de utilidade e foram mais associados a riscos do que previamente.

Em termos de aceitação moral, os alimentos e cultivos transgênicos passaram a ter ainda menos apoio, perdendo 13 e 15 pontos percentuais, respectivamente, em relação à enquete de 1996. A clonagem de animais – componente incluído na enquete de 1999 – também não era moralmente aceita pelos europeus. Na opinião geral, nenhuma dessas três aplicações deveria ser encorajada. O conhecimento sobre a área aumentara levemente nos três anos que separavam as duas enquetes, sendo a única mudança notável o salto de acertos (quase 20 pontos percentuais) em relação à pergunta: “A clonagem de seres humanos resulta em descendentes idênticos?”.

No que tange especificamente aos alimentos transgênicos, os depoimentos que ganharam mais respaldo dos entrevistados, em ordem decrescente de concordância, foram:

- Mesmo que os alimentos transgênicos tragam vantagens, eles são contrários à natureza;
- Se algo desse errado com os alimentos transgênicos, seria um desastre global;
- Alimentos transgênicos não são necessários;
- A ideia de alimentos geneticamente modificados me causa grande preocupação;
- Mesmo que isso signifique abrir mão de algumas vantagens, os alimentos geneticamente modificados devem ser introduzidos de forma mais gradual.

Ainda em relação aos alimentos transgênicos, a grande maioria evitaria comê-los, mesmo que apresentassem benefícios; muitos estavam, inclusive, dispostos a pagar mais caro por alimentos não transgênicos. Por fim, apesar de se considerarem mal informados sobre a biotecnologia, afirmam que estariam dispostos a se informar melhor sobre o tema e a participar de debates públicos ou seminários sobre ele.

As enquetes realizadas nos anos 2000 revelam novas tendências na percepção dos europeus sobre a biotecnologia e uma ruptura com a onda de rejeição crescente que tomou conta da segunda metade dos anos 1990 (GASKELL et al., 2003, 2006 e 2010). Não só os europeus estão mais otimistas em relação à biotecnologia, mas também mais informados e confiantes no sistema de governança da área. As preocupações com os riscos também diminuíram, com uma maior percepção dos benefícios.

Faz-se uma distinção cada vez mais clara entre as aplicações da biotecnologia, sobretudo entre as médicas (vermelhas), consideradas mais aceitáveis, e às agro-alimentícias (verdes), menos bem vistas. Os cultivos e especialmente os alimentos transgênicos são o calcanhar de aquiles na nova onda de otimismo dos anos 2000. As percepções relativas a eles continuam sendo negativas. Os cultivos transgênicos têm maior aceitabilidade por ter moderado grau de utilidade, apesar dos elevados riscos considerados. Já os alimentos transgênicos, além de gerarem insegurança, não estão associados a benefícios e são considerados moralmente inaceitáveis pela maioria (GASKELL et al, 2010).

As associações entre conhecimento, familiaridade e percepções são inconclusivas. Os mais engajados (de Luxemburgo, Dinamarca e Finlândia) – com mais familiaridade, conhecimento e envolvimento no debate público – tendem a ser mais favoráveis à biotecnologia dos que os menos engajados (de Portugal, Espanha e Bélgica). No que diz respeito à religião, os vínculos também são tênues. Embora, em geral, europeus não religiosos tendam a ser mais otimistas em relação aos benefícios da tecnologia para o cotidiano, muitos religiosos defendem que os argumentos científicos devem prevalecer na disputa de opiniões.

Em termos de governança da biotecnologia, os europeus parecem optar por decisões baseadas em evidências científicas mais do que em critérios éticos ou na opinião pública. Essa tendência pode mudar de acordo com as aplicações em questão (GASKELL et al, 2010). Ainda em relação à política científica, as enquetes mostram uma reconquista de confiança por parte das autoridades reguladoras. Tanto os governos nacionais quanto a UE ganham maior credibilidade, sugerindo que os europeus estão satisfeitos com a regulamentação nacional. Nesse contexto, cientistas ligados à universidade também crescem em credibilidade perante o público europeu.

Enquanto em 1999 a clonagem da ovelha Dolly parece ter influenciado negativamente a percepção dos europeus sobre biotecnologia, nas últimas enquetes, o interesse público por temas mais atuais da área, como células-tronco, nanotecnologia e biologia sintética, parece ter influenciado o maior otimismo em torno da biotecnologia.

Por fim, a semelhança entre os dados das três enquetes realizadas nos anos 2000 sugere uma maior estabilidade da opinião pública sobre a biotecnologia na Europa.

4.2.2 Conferências de consenso sobre biotecnologia agrícola no Canadá, Austrália e Dinamarca

Em 1999, foram realizadas três conferências de consenso sobre biotecnologia agrícola, em Calgary (Canadá), Canberra (Austrália) e Copenhagen (Dinamarca). Foi a primeira

conferência desse tipo no Canadá e na Austrália e a 18ª promovida na Dinamarca (EINSIEDEL et al, 2001)¹⁵. Dos três países, o Canadá apresentava na época o maior número de culturas transgênicas aprovadas para comercialização – 10 dos 42 produtos transgênicos liberados no mundo em 1999. Dos 1.485 testes de campo conduzidos na Europa até aquele ano, 34 tinham sido realizados na Dinamarca. Na Austrália, apenas sementes de soja e algodão transgênicos eram permitidas no ano da realização da conferência de consenso.

Enquanto na Austrália e no Canadá (cujas regulamentações dos OGMs são baseadas no princípio da equivalência) a biotecnologia gerara pouco debate até então, na Dinamarca, o tema já vinha sendo discutido desde a década de 1980. Em 1986, o país optara, com base em consultas à sociedade e por meio da Lei de Tecnologia Genética e Meio Ambiente, por uma abordagem mais restritiva em relação às aplicações da biotecnologia, baseada no princípio da precaução. No ano anterior, em meio à onda europeia de preocupações relacionadas aos OGMs, um acordo voluntário entre diferentes instituições dinamarquesas determinara um ano de moratória para a produção comercial e venda de transgênicos. O caso do pesquisador Arpad Pusztai e de seu experimento com batatas transgênicas, amplamente divulgado pela mídia em 1999, estimulou, em diferentes proporções, a amplificação do debate nos três países.

No Canadá, a conferência de consenso foi financiada por uma universidade, com o apoio de duas ONGs. O painel foi recrutado por meio de anúncios na mídia e formado por 15 dos 356 canadenses que manifestaram vontade de participar. A primeira conferência de consenso da Austrália foi fruto de um esforço conjunto da Associação Australiana de Consumidores e do Museu Australiano de Ciências e contou com financiamento de alguns ministérios do país. O recrutamento foi feito por meio de anúncios e, num segundo momento, de entrevistas individuais com 200 candidatos, para se chegar ao painel final de 14 cidadãos. Na Dinamarca, a conferência foi financiada pelo Fonden Teknologirådet (conselho dinamarquês de tecnologia, em tradução livre). A atividade envolveu 14 pessoas, selecionadas através de cartas enviadas a um estrato randômico de dinamarqueses adultos. Nos três países, os painéis elaboraram uma lista de questões que serviram como base para as discussões e para a redação dos relatórios finais. Quanto ao conteúdo dos documentos, houve pontos comuns aos três e particularidades relativas a cada um.

A questão da segurança alimentar permeou as discussões nos três países, cujos painéis demonstraram preocupação diante das incertezas quanto aos impactos das modificações genéticas na saúde humana. Todos mostraram descontentamento com o crescente controle de

¹⁵ Todos os dados apresentados nesta seção têm esta citação como referência.

cada vez menos empresas sobre a indústria de alimentos e sobre a forma como o registro de patentes na área fomentava o monopólio no setor. O uso da técnica de esterilização de sementes também foi apontado como problemático, já que seria uma forma de as empresas produtoras manterem o monopólio sobre a sua venda. Os três painéis discutiram os potenciais benefícios da biotecnologia agrícola para os países em desenvolvimento; os dinamarqueses propuseram a adoção de uma convenção que proveria produtos biotecnológicos de graça para esses países. Em relação ao meio ambiente, os principais problemas apontados foram a contaminação de outras espécies, a ameaça à biodiversidade e as incertezas sobre os efeitos em longo prazo da tecnologia na natureza.

Do ponto de vista ético, foram discutidas nas três conferências o patenteamento de formas de vida, o respeito a valores culturais, morais e religiosos e o bem-estar dos animais. A questão da rotulagem e do direito dos consumidores a informações idôneas e detalhadas sobre os alimentos foi debatida nos três eventos, sendo os dinamarqueses e australianos os mais exigentes em relação ao conteúdo dos rótulos. A participação da sociedade na regulamentação de produtos da biotecnologia, seja por meio de conferências de consenso ou de outros mecanismos de participação pública na ciência, foi defendida pelos três painéis.

As questões particulares surgidas em cada conferência estão relacionadas às especificidades e realidades de cada país. Australianos e canadenses, países agroexportadores, demonstraram preocupação com as restrições e obrigações comerciais envolvidas na questão. Dinamarqueses e australianos, com um mercado produtor orgânico cada vez mais sólido e lucrativo, mencionaram a importância desses produtos como alternativas aos OGMs.

Os relatórios finais refletiram as posições menos divergentes e mais favoráveis à biotecnologia prevalecentes no Canadá e na Austrália e o posicionamento mais crítico na Dinamarca. O painel canadense chegou à seguinte conclusão em relação à aplicação da biotecnologia no setor alimentício: “Esta é uma tecnologia benéfica para toda a sociedade? Esta é uma tecnologia segura? Pode o uso dessa tecnologia respeitar a individualidade do ser humano? Concluimos que a resposta é sim, se fizermos que assim o seja” (EINSIEDEL et al. 2001, p.92, tradução nossa). O painel australiano, apesar das preocupações colocadas em relação aos riscos e a outros fatores, defendeu que isso “não deve afetar o uso atual de culturas transgênicas na Austrália ou qualquer uso em curso de produtos geneticamente modificados” (EINSIEDEL et al 2001, p.92, tradução nossa). Já o painel dinamarquês, ao discutir os benefícios dos alimentos transgênicos para os consumidores, concluiu que “aparentemente, não há qualquer – ou apenas algumas – vantagem direta no momento atual”

(EINSIEDEL et al 2001, p.92, tradução nossa). No entanto, o painel não rejeitou a ideia de que, em longo prazo, as vantagens pudessem surgir.

Quanto aos impactos das conferências de consenso nos três países, Einsiedel e outros (2001) afirmam que nenhuma influenciou diretamente decisões políticas relativas à biotecnologia, embora as questões colocadas nos relatórios finais tenham tido alguma ressonância, cada uma a seu modo, em meio às autoridades políticas. No Canadá, o relatório final foi enviado aos sete ministérios envolvidos com a regulamentação da área. Os organizadores da conferência fizeram apresentações em diferentes fóruns e comitês sobre os procedimentos e resultados do evento. Os ministérios federais foram pressionados a montar um comitê para criar normas para a rotulagem voluntária de OGMs. O efeito prático mais destacado foi a nomeação de um dos participantes para o Comitê Consultivo Canadense de Biotecnologia, criado pelo governo para aconselhá-lo sobre políticas públicas em biotecnologia e para supervisionar a participação pública no setor. O comitê passou a usar as conferências de consenso como ferramenta usual para exercer sua função.

As conferências de consenso motivaram ampla cobertura da mídia nos três países. Na Dinamarca, os principais jornais publicaram reportagens sobre a conferência e sobre o conteúdo de seus relatórios finais. No Canadá, a cobertura foi intensa durante e após a conferência. Um mês depois, a rádio pública nacional lançou uma série sobre OGMs, da qual participaram dois membros do painel canadense. Na Austrália, a rede de televisão pública teve acesso exclusivo ao painel de cidadãos e criou um *site* informativo com *links* para outras fontes que tratam do tema e um fórum virtual. Isto contribuiu para um debate político e um engajamento mais amplo da sociedade em relação ao tema.

4.2.3 Debate público sobre OGMs no Reino Unido

Cabe mencionar a experiência britânica de diálogo nacional sobre o tema, considerando o profícuo debate sobre as relações entre ciência e sociedade no Reino Unido e o movimento de engajamento público na ciência que se delineou a partir dos anos 2000 no país. A iniciativa ocorreu em 2003, ano que marcou as discussões e decisões sobre os OGMs no Reino Unido. O debate acalorado no final da década de 1990, que resultou em uma moratória de cinco anos na comercialização de novos produtos transgênicos, voltou a mobilizar as partes interessadas e a arena das decisões políticas. Testes de campo encomendados pelo governo estavam para ser concluídos e, portanto, havia pressão de todos os lados – Estados Unidos, empresas de biotecnologia, cientistas, agricultores, consumidores, ambientalistas – para uma definição oficial sobre os cultivos transgênicos (ALMEIDA, 2007).

Ainda abalados pela crise de confiança gerada no caso do “mal da vaca louca” e diante da rejeição popular aos OGMs na Europa, os tomadores de decisão do Reino Unido sabiam que essa definição oficial sobre os cultivos transgênicos, fosse ela qual fosse, não poderia resultar de uma decisão autoritária, baseada apenas em avaliações técnicas (ALMEIDA, 2007). Em 2002, o governo lançou um programa de diálogo sobre os cultivos transgênicos envolvendo membros “desinteressados” da sociedade. Esse programa, com três componentes principais – uma consulta pública, um estudo sobre os custos e benefícios dos cultivos transgênicos e uma revisão científica –, juntamente com os resultados dos testes de campo, deveriam informar o processo de tomada de decisão sobre o tema.

O objetivo principal da consulta pública, batizada ‘GM Nation?’ e orçada em 500 mil libras, era:

Promover um programa inovador, eficaz e deliberativo de debate sobre questões relativas aos OGMs, moldado pelo público, contra o pano de fundo da possível produção comercial de culturas geneticamente modificadas no Reino Unido e sobre as opções para, possivelmente, se prosseguir com isso. Por meio do debate, fornecer informações significativas para o governo sobre a natureza e o espectro de pontos de vista do público, sobretudo na base, para informar a tomada de decisões. (STEERING BOARD, 2003, p.55, tradução nossa)

Uma questão que se colocou de imediato foi como exatamente a opinião pública seria considerada no momento da decisão final sobre os cultivos transgênicos. Em contestação, a então ministra do Meio Ambiente do Reino Unido Margaret Beckett prometeu uma “resposta por escrito ao relatório do Comitê Diretor”, que garantiria ao público que sua participação no debate teria sido válida (BECKETT, 2003).

A consulta pública foi precedida por uma série de eventos preparatórios que tinham por objetivo definir as questões que fariam parte do debate. Foram elaborados também um vídeo expondo opiniões diferentes sobre os OGMs e uma cartilha com informações sobre o assunto (STEERING BOARD, 2003). A etapa principal consistiu em uma série de eventos públicos realizados em todo o Reino Unido. Nesses encontros, os participantes discutiam o assunto e preenchiam o questionário oficial da iniciativa, que também podia ser respondido *on-line*. Foram conduzidos ainda dez grupos de discussão com pessoas selecionadas aleatoriamente e representativas da população do Reino Unido. Estas tiveram dois encontros e preencheram o questionário no começo do primeiro e no final do segundo. Ao todo, foram cerca de 700 eventos presenciais, 2,9 milhões de visitas ao *site* do encontro e 36.557 questionários preenchidos. O relatório final do programa, publicado em setembro de 2003, contém sete pontos-chave sobre a percepção dos OGMs no Reino Unido:

- No geral, as pessoas estão apreensivas em relação aos OGMs;

- Quanto mais engajadas no debate sobre os OGMs, mais sólidas são suas posições e mais intensas suas preocupações;
- Há pouco apoio para a comercialização imediata;
- Existe desconfiança generalizada em relação às empresas estatais e multinacionais;
- Existe um amplo desejo de se saber mais e de que haja mais pesquisas sobre o tema;
- Os países em desenvolvimento têm interesses especiais;
- O debate foi bem recebido e valorizado. (STEERING BOARD, 2003)

Os resultados dos grupos de discussão foram ligeiramente distintos. Em geral, seus integrantes mostraram inicialmente menos oposição às culturas geneticamente modificadas do que os participantes dos eventos públicos e maior consideração em relação a alguns dos benefícios da transgenia. No entanto, com o maior acesso a informações durante as discussões, tornaram-se mais céticos e expressaram maior preocupação com os potenciais riscos envolvidos no uso da tecnologia (JOSS, 2005).

Em 2004, em uma resposta por escrito ao relatório, a ministra Margaret Beckett comprometeu-se a criar um marco regulatório robusto para os OGMs, com rigorosas regras de rotulagem; a tomar medidas para evitar a contaminação de culturas não transgênicas; a considerar a criação de zonas agrícolas livres de transgênicos; e a fornecer informações de forma aberta e transparente (DEFRA, 2004).

No mesmo ano, o governo britânico anunciou a liberação da produção comercial de cultivos transgênicos no Reino Unido, com base em uma análise caso a caso, e concretamente de uma espécie de milho modificado para resistir a herbicida, contrariando o pouco apoio à comercialização imediata apontado no debate e indicando a fraqueza da iniciativa em termos de influência no processo de tomada de decisões. Por outro lado, dois outros pedidos de aprovação feitos na mesma época foram negados (COGHLAN, 2004), um indício de que a legislação britânica seria mais rigorosa do que a de países como os Estados Unidos (JASANOFF, 2005).

Até 2012, o Reino Unido ainda não tinha cultivos transgênicos plantados em seu território, apesar de importar OGMs. Isto sugere que talvez a opinião pública, expressada no debate de 2003 e em outras iniciativas de consulta à sociedade sobre os OGMs, esteja sendo, sim, levada em consideração. Por outro lado, há atualmente pressões políticas e econômicas fortes para que o Reino Unido entre no mercado produtor de cultivos transgênicos (VAUGHAN, 2012). Ao mesmo tempo, estudo recente da British Science Association aponta

uma menor rejeição dos alimentos e cultivos transgênicos por parte da população britânica¹⁶ (BRITISH SCIENCE ASSOCIATION, 2012).

4.3 Diferentes estudos, distintas contribuições e algumas constatações

As iniciativas e os estudos mencionados são apenas alguns dos muitos que buscaram compreender o processo de introdução e regulamentação dos OGMs no mundo e a forma como a sociedade participou (ou não) desse processo. Alguns usam métodos quantitativos e se baseiam em grandes amostras da população, como as enquetes do Eurobarômetro, contribuindo para a composição de um quadro ampliado da disseminação da biotecnologia e da percepção pública que gira em torno dela. Outros se aprofundam em questões mais complexas que residem por trás desse quadro, envolvem necessariamente um número limitado de pessoas e, em geral, trazem explicações mais esmiuçadas sobre a questão, como no caso das conferências de consenso. Há também aqueles que somam as duas estratégias, a exemplo do programa de debates sobre os OGMs no Reino Unido, com a ambição de contribuir nas duas frentes. Por fim, existem projetos de mais longo prazo e que, combinando uma série de abordagens metodológicas, ajudam a reconstruir o panorama histórico do desenvolvimento da área, como o liderado por John Durant, cujos dados têm fomentado uma série de outros estudos e embasaram a primeira parte deste capítulo (BAUER e GASKELL, 2002). Com base neles, podemos fazer algumas constatações.

Diferentemente da imagem comumente disseminada, os europeus não são tecnofóbicos. De acordo com os dados do Eurobarômetro, são mais otimistas do que pessimistas em relação à biotecnologia. Esta área, no entanto, envolve questões delicadas que estão longe de estar atreladas apenas a componentes científicos. As opiniões são diversas e, em geral, mais nuançadas e sofisticadas do que simplesmente polarizadas como os grupos interessados e os tomadores de decisão acreditam ou fazem crer (MARRIS et al, 2001). Uma variedade grande de fatores tem sido apontada como influente ou determinante na formação dessas opiniões: confiança, conhecimento, percepção de riscos, acontecimentos pontuais, visão de mundo, religião, entre outros (PIN e GUTTELING, 2009). Em alguns casos, estudos conseguem mostrar uma correlação entre esses fatores e as percepções dos OGMs. Em outros, os dados disponíveis ainda não são suficientes para sedimentar tais vínculos.

¹⁶ A pesquisa promovida pela British Science Association, conduzida em 2012 com 2.058 britânicos, indica que 25% da população do país está despreocupada com os alimentos transgênicos; em 2003, o percentual era 17%. A percentagem de preocupados também teria caído de 50,5% em 2003 para 46,5% em 2012 (VAUGHAN, 2012).

As percepções de risco relacionadas às aplicações da biotecnologia certamente influenciam as opiniões, mas ainda é difícil entender essa relação. Em estudo realizado com base nos dados da enquete do Eurobarômetro de 1996, Midden e outros (2002) observaram que as percepções de riscos estavam desconectadas das avaliações de utilidade e moralidade – estas, sim, fortemente entrelaçadas – na hora de os entrevistados julgarem as aplicações em questão. Os autores sugerem que, embora esse fator seja crucial no debate sobre os OGMs, ele é demasiado técnico para o domínio público. Marris e outros (2001), que conduziram 55 grupos focais sobre OGM em cinco países da UE entre 1998 e 2000, sugerem que, diferentemente do que muitas vezes se coloca, as pessoas não esperam risco zero ou certezas absolutas com relação aos impactos dos OGMs; elas sabem que atividades das mais cotidianas envolvem riscos e benefícios e estão acostumadas a ponderá-los. O que elas querem é que as incertezas inerentes e inevitáveis sejam reconhecidas pelas instituições envolvidas e levadas em conta nas tomadas de decisão. “Foi a negação da incerteza por parte das instituições responsáveis que [os participantes] acharam desconcertante e digna de desconfiança” (MARRIS et al, 2001, doc. elet., tradução nossa).

Uma questão ainda mais controversa é a relação entre o nível de conhecimento das pessoas e suas respectivas posições. Embora muitos defendam que o principal motivo das inquietações relacionadas aos OGMs seja a ignorância do público sobre fatos científicos – mais sutilmente colocada como “falta de informação” (RIGHETTI, 2011) –, não há estudos suficientes que embasem essa posição. Midden e outros (2002, p.223, tradução nossa) apontam contradições na enquete do Eurobarômetro de 1996: “por um lado, o nível maior de conhecimento está relacionado a convicções mais extremas, sugerindo uma atitude mais refinada, mas ele não está correlacionado a diferenças de atitudes”. Como vimos, no programa de debates sobre OGM no Reino Unido, o maior acesso a informações durante as discussões tornou os participantes dos grupos de discussão mais céticos em relação às aplicações biotecnológicas e mais preocupados com os riscos associados (JOSS, 2005).

Nos grupos focais conduzidos por Marris e outros (2001), a relação direta entre falta de conhecimento e maior rejeição aos OGMs também não se comprovou. Embora tenham identificado um grande desconhecimento por parte dos participantes em relação aos aspectos científicos específicos à manipulação genética, eles concluíram que essa falta de conhecimento estava longe de explicar suas posições em relação aos OGMs. As preocupações não estavam ancoradas em equívocos conceituais sobre OGM, nem em questões subjetivas, valorativas e emotivas, como muitas vezes alegado. Suas percepções estavam mais baseadas em conhecimento empírico, experiências cotidianas e no saber informal – geralmente

desconsiderado, e mesmo desvalorizado, por cientistas e tomadores de decisão. Nesse contexto, os pesquisadores apontam o conhecimento sobre o comportamento passado de instituições responsáveis pelo desenvolvimento e a regulamentação das inovações tecnológicas como um dos mais importantes para a formação de opiniões sobre o tema.

Acontecimentos localizados ou de dimensões globais também são capazes de despertar ansiedades dormentes, como, no caso, carregamentos de produtos transgênicos sem a devida rotulagem, a criação da ovelha Dolly e o escândalo das batatas transgênicas causadoras de efeitos deletérios em ratos. Inclusive eventos aparentemente não relacionados podem contribuir para a construção de um ambiente desfavorável ao desenvolvimento de uma tecnologia, como foi o caso da influência negativa do episódio do “mal da vaca louca” na implementação da biotecnologia na Europa e em outras partes do mundo (TORGERSEN et al, 2002). Nesse contexto, a mídia tem um papel importante ao definir o espaço e o enquadramento dedicados a cada acontecimento. No entanto, como destacam estudiosos do campo (MARRIS et al, 2001; GREGORY e MILLER, 2008), o público não é uma *tabula rasa* diante dos meios de comunicação, aceitando passivamente tudo o que lhe é apresentado. Ao contrário, ele interpreta e julga ativamente o que lhe é oferecido como verdade.

A influência de fatores como visão de mundo e crenças religiosas na opinião pública sobre OGM é ainda mais difícil de explicar, talvez porque esses fatores variem muito, mesmo entre aqueles que têm posições finais parecidas (favoráveis/contrárias). É o que sugerem Nielsen e outros (2002) ao dividir os opositores da biotecnologia em dois grupos, o dos tradicionalistas e o dos modernistas, com visões de mundo e crenças substancialmente diferentes. Enquanto os primeiros apoiam sua visão em questões morais sobre o direito do homem de manipular a natureza, os últimos sustentam sua opinião na percepção de riscos e incertezas.

Outra distinção apontada em pesquisas separa as aplicações biotecnológicas entre as médicas (vermelhas) e as agro-alimentícias (verdes). Esses estudos indicam que o público europeu está mais inclinado a aceitar as primeiras (FREWER et al, 1997; BAUER, 2002; GASKELL et al, 2010). Embora Marris e outros (2001) confirmem essa propensão, argumentam que essa preferência não deve ser interpretada como um reflexo apenas de crenças individuais. “Muitos outros fatores relacionados a acesso à informação, procedimentos de avaliação de risco e regulamentação foram considerados, globalmente, mais satisfatórios no campo médico.” (MARRIS et al, 2001, doc. elet., tradução nossa)

No caso dos cultivos e alimentos transgênicos, em que o nível de rejeição é particularmente alto, parece haver um descompasso entre a percepção de sua utilidade e a

insegurança perante os riscos desconhecidos. As pessoas tendem a se perguntar: “por que eu deveria correr risco comendo alimentos transgênicos se não há qualquer benefício tangível para mim?” (GASKELL et al, 2002; SHAW, 2002). Estudos que comparam percepções de europeus (geralmente negativas) e de norte-americanos (geralmente indiferentes ou positivas) em relação a esses produtos apontam fatores culturais como possíveis influenciadores, entre eles uma tradição alimentar mais refinada dos europeus, em que a comida centraliza uma série de valores, inclusive questões de identidade nacional (GASKELL et al, 2002). No entanto, processos distintos de regulamentação da área, diferentes padrões de cobertura midiática, escândalos envolvendo comida na Europa e a confiança maior dos norte-americanos nas instituições políticas de seu país explicaria melhor a forma como a biotecnologia se acomodou nas duas sociedades, encontrando resistência na Europa e uma espécie de apatia pública nos Estados Unidos (MOSES, 1999; KINDERLERER, 2000; NELSON, 2001; GASKELL et al, 2002; JASANOFF, 2005).

Alguns benefícios relacionados às biotecnologias agrícolas são reconhecidos, como a redução do uso de herbicidas e o desenvolvimento de práticas mais eficientes na agricultura (MARRIS et al, 2001). No entanto, eles estão muitas vezes associados às necessidades de países em desenvolvimento. Tanto nas enquetes do Eurobarômetro quanto no programa de debates no Reino Unido, assim como nas conferências de consenso realizadas no Canadá, na Austrália e na Dinamarca, os alimentos e cultivos transgênicos foram considerados úteis para as nações mais pobres. Voltaremos a essa questão no próximo capítulo.

A insatisfação generalizada quanto aos processos regulatórios e decisórios parece desempenhar um papel fundamental nos posicionamentos críticos aos OGMs na Europa. O forte envolvimento e a grande influência da indústria de biotecnologia acenderam um sinal de alerta na sociedade, consciente de seus interesses financeiros e cética em relação às suas promessas de “alimentar o mundo” (MARRIS et al, 2001). A questão da rotulagem foi uma das que mais mobilizou a sociedade. Para Marris e outros (2001), mais do que uma forma de proteger a população dos potenciais riscos dos alimentos transgênicos à saúde, a rotulagem é um requisito mínimo para que as pessoas saibam e possam escolher o que comer. Que os produtos transgênicos tenham chegado ao mercado a despeito das dúvidas e inquietações e sem a devida rotulagem causou um grande descontentamento público com relação às autoridades reguladoras. O fato de a indústria ter tentado muitas vezes se esquivar dessa exigência também só fez aumentar a desconfiança dos consumidores.

Uma das conclusões mais incisivas que despontam dessa literatura é que a sociedade quer participar das decisões envolvendo as aplicações da biotecnologia. As enquetes, debates

públicos, conferências de consenso e outros exercícios de participação pública na ciência têm suprido, em parte, esse desejo. Aqueles que já se engajaram em uma iniciativa desse tipo tendem a avaliar a experiência como válida e enriquecedora. Mesmo quando suas ideias não são bem recebidas ou quando há dúvidas sobre o que será feito delas, o fato de serem ouvidos, terem maior acesso a informações e fazerem parte das discussões tem se mostrado um importante determinante de atitudes. E, apesar do ceticismo de algumas pessoas – inclusive de pesquisadores da área –, alguns desses exercícios de participação e consultas públicas têm influenciado, mesmo que de forma indireta e reduzida, as decisões. A experiência mostra, porém, que não se devem esperar deliberações apoiadas diretamente neles, até porque, como mostram as próprias pesquisas na área, decisões baseadas unicamente na opinião pública também são rejeitadas (GASKELL et al., 2003, 2006 e 2010; TODT et al, 2009).

O quadro abaixo sintetiza as principais conclusões apontadas pela literatura aqui levantada, focada sobretudo na resistência europeia aos OGMs, mas que também incorpora dados de estudos conduzidos em outros países. Embora se refiram a um volume restrito de iniciativas, elas podem fomentar a reflexão e ajudar na compreensão do posicionamento mais crítico de algumas sociedades a essas inovações biotecnológicas.

Quadro 2: Percepções dos OGMs na Europa

▪ Ser crítico a uma tecnologia não é o mesmo que ser tecnofóbico nem pretender impedir o seu avanço.
▪ A biotecnologia envolve questões especialmente delicadas, que ultrapassam os aspectos puramente científicos.
▪ Diferentes contextos, histórias, situações financeiras, culturas, valores e crenças influenciam de forma complexa a construção de visões diversificadas sobre os OGMs.
▪ A cobertura da mídia chama a atenção para certos acontecimentos e podem até contribuir para a formação da opinião pública, mas não determina as posições sobre eles.
▪ Por um lado, os indivíduos se preocupam com os potenciais riscos dos OGMs; não os entendem bem e isso gera ansiedade. Por outro, não esperam risco zero da ciência; querem, no entanto, que as entidades reconheçam que há riscos e que mostrem como eles são considerados nas tomadas de decisão.
▪ Os saberes não formais pesam mais do que os conhecimentos científicos no posicionamento sobre os OGMs.
▪ Há preferência pelas aplicações médicas da tecnologia porque se enxergam nelas benefícios mais palpáveis e se confia mais nos processos decisórios do setor de saúde.
▪ Enquanto não houver vantagens palpáveis e os riscos não estiverem esclarecidos, as pessoas tenderão a evitar os alimentos transgênicos.
▪ Os cultivos e alimentos transgênicos podem trazer benefícios sobretudo para os países em desenvolvimento.
▪ Critica-se a forma como as decisões foram tomadas no momento inicial da introdução dos OGMs, sem a participação da sociedade.
▪ Existe um alto nível de desconfiança em relação às empresas de biotecnologia e a seu <i>lobby</i> junto às autoridades.
▪ O discurso promissor dos proponentes não convence.
▪ Existe uma preocupação com o crescente controle de cada vez menos empresas sobre a produção de alimentos e com a forma como o registro de patentes na área fomenta o monopólio no setor.
▪ Exige-se a rotulagem de todos os produtos contendo organismos transgênicos.
▪ Há uma ampla disposição para participação; as pessoas querem ter suas opiniões ouvidas, valorizadas e respeitadas na hora das decisões.

Fonte: Original.

5 FOCO NO BRASIL

No capítulo anterior, demos enfoque ao debate sobre os OGMs em países desenvolvidos. No entanto, as maiores promessas da biotecnologia agro-alimentícia recaem sobre os países em desenvolvimento. De acordo com os proponentes dessa tecnologia, ela teria o potencial de resolver uma série de problemas existentes nesses países, sobretudo no que diz respeito à produção e ao consumo de alimentos. Até sociedades mais críticas em relação à transgenia tendem a enxergar seus potenciais benefícios para as nações mais carentes. Nesse sentido, alguns estudos apontam para as problemáticas restrições que levaram à introdução tardia – ou mesmo a não introdução – dos produtos transgênicos em economias menos industrializadas, avaliando a situação como uma perda de oportunidade para esses países (COHEN e PAARLBERG, 2004; ATANASSOV et al, 2004; SPIELMAN et al, 2006). Neste capítulo, abordaremos a introdução e a disseminação dos OGMs nos países em desenvolvimento, dando especial atenção ao caso brasileiro.

5.1 Expansão dos OGMs em diferentes economias

Alguns países em desenvolvimento – a China, a Argentina e o México¹⁷ – aderiram aos cultivos transgênicos na mesma época em que os Estados Unidos, o Canadá e a Austrália, sem enfrentar maiores entraves na aprovação e disseminação dessas culturas. Alguns, no entanto, como o Brasil, o Paraguai e a Índia, precisaram lidar com questões jurídicas e disputas internas entre grupos de interesse com posições antagônicas sobre o tema. As principais diferenças entre países desenvolvidos e em desenvolvimento na fase inicial de introdução dos cultivos transgênicos talvez estejam no papel que cada um deles assumiu no novo mercado – desenvolvidos como produtores da tecnologia e os em desenvolvimento como consumidores¹⁸ –, e no ritmo de expansão dos OGMs em seus territórios – mais acelerado em nações industrializadas.

Até 1999, os países desenvolvidos foram os maiores responsáveis pelo aumento das áreas destinadas aos cultivos transgênicos no mundo. Enquanto em 1996 eles respondiam por 57% dos 2,8 milhões de hectares plantados com esses cultivos, três anos depois já dominavam 82% dos 39,9 milhões de hectares por eles ocupados (JAMES, 1999). Dos 12 países que aderiram à tecnologia nesse período, quatro pertenciam ao mundo em desenvolvimento –

¹⁷ Embora o governo mexicano tenha aprovado o cultivo comercial de algodão geneticamente modificado em 1996 sem enfrentar grandes divergências, o país, berço de uma rica diversidade de milho, proibiu a plantação desse cultivo transgênico em seu território em 1998. Em 2005, no entanto, o governo passou a permitir testes de campo com variedades de milho transgênico, suscitando o debate na sociedade e na academia (PEREGRINA e CRUZ, 2005; ROSEN, 2011).

¹⁸ As empresas e corporações pioneiras de biotecnologia estavam concentradas nos países industrializados.

África do Sul, China, Argentina e México (JAMES, 1999). As vendas globais de produtos transgênicos acompanharam a expansão territorial dos cultivos, aumentando de 235 milhões de dólares em 1996 para um pouco mais de dois bilhões de dólares em 1999 (JAMES, 1999).

Esse quadro, no entanto, começou a mudar no ano 2000, quando o Uruguai também aderiu à tecnologia e Argentina e China expandiram significativamente suas lavouras transgênicas. Pela primeira vez o aumento da área plantada com essas culturas foi maior nos países em desenvolvimento (JAMES, 2001). A partir de então, a contribuição das nações menos industrializadas para o plantio total de culturas transgênicas no mundo não parou de crescer. Em 2003, 11 dos 18 países produtores de culturas transgênicas eram do mundo em desenvolvimento e respondiam, juntos, por 30% da área total de 67,7 milhões de hectares dedicada a essas culturas (JAMES, 2003). Em 2006, 11 nações em desenvolvimento respondiam por 40% da área total plantada com cultivos transgênicos no mundo (JAMES, 2006). Em 2011, quase 50% de 160 milhões de hectares de lavouras transgênicas pertenciam a países em desenvolvimento, destacando-se Brasil, Argentina, Índia, China, Paraguai, Paquistão, África do Sul e Uruguai.

O International Service for the Acquisition of Agro-biotech Applications (ISAAA), organização sem fins lucrativos cujo objetivo autodeclarado é compartilhar o conhecimento e os benefícios de biotecnologias agrícolas para diminuir a pobreza e a fome nos países em desenvolvimento (ISAAA, 2012), tem registrado a disseminação cada vez maior e mais rápida dos cultivos transgênicos nesses países em seus relatórios anuais. No relatório de 2003, a entidade aponta o papel importante dessas tecnologias na melhoria do quadro da má nutrição e da pobreza no mundo, ressaltando seu potencial para:

- aumentar a produtividade das culturas e contribuir para a segurança global de alimentos, rações e fibras;
- conservar a biodiversidade, com economia de terras graças à maior produtividade;
- o uso mais eficiente dos insumos externos, para uma agricultura e um meio ambiente mais sustentáveis;
- aumentar a estabilidade da produção, reduzindo a fome decorrente de fatores abióticos e bióticos;
- melhorar os benefícios econômicos e sociais e alívio da pobreza extrema nos países em desenvolvimento. (JAMES, 2003, p. vi, tradução nossa)

Algumas organizações criticam a maneira como o ISAAA vem divulgando a disseminação dos OGMs. Uma delas é a Friends of the Earth International (FOEI), autodescrita como a maior rede internacional do mundo de base ambiental, cujo objetivo é ajudar a criar sociedades ambientalmente sustentáveis e socialmente justas (FOEI, 2012). Representantes da entidade afirmam que os relatórios do ISAAA apresentam números superestimados, de procedência incerta e não corroborados por instituições agrícolas de países

em que OGMs são cultivados. Acusam ainda a entidade de deturpar o desempenho dos cultivos transgênicos no mundo, ao ressaltar vantagens e ignorar impactos negativos dessas culturas, principalmente nos países em desenvolvimento (FOEI, 2006).

A FOEI afirma que a rápida penetração das culturas transgênicas em um número limitado de países não se deve ao reconhecimento de seus benéficos por parte de pequenos agricultores de países em desenvolvimento, como defende o ISAAA, mas sim a estratégias agressivas da indústria da biotecnologia, impulsionadas sobretudo pela Monsanto (FOEI, 2006). Em relatório de 2009, a entidade destaca o fracasso da indústria de biotecnologia agrícola em cumprir suas metas declaradas diante da crise mundial de alimentos e do aumento da fome e da pobreza no mundo – a despeito da ampla disseminação dos cultivos transgênicos. Por outro lado, com as vendas de sementes transgênicas em alta e os preços elevados das *commodities*, as empresas do setor encontrariam ambiente ainda mais favorável para o aumento de seus lucros (FOEI, 2009).

5.2 Brasil, “motor do crescimento dos cultivos transgênicos”

Na virada da década de 1990 para a de 2000, havia uma expectativa crescente para a adesão da Índia e do Brasil ao mercado dos transgênicos, como ilustra o relatório de 2001 do ISAAA:

A comercialização de cultivos transgênicos na Índia e no Brasil vai representar um divisor de águas para as culturas transgênicas em países em desenvolvimento, visto que os países mais populosos da Ásia – China, Índia e Indonésia –, com 2,5 bilhões de pessoas, bem como as três maiores economias da América Latina – Argentina, Brasil e México –, além de África do Sul, estarão todos comercializando e se beneficiando dos cultivos transgênicos. (JAMES, 2001, p.xi, tradução nossa)

O interesse das empresas biotecnológicas pelo mercado brasileiro se justifica em grande medida por seu potencial agropecuário e papel central nas exportações mundiais de produtos do setor. O agronegócio responde por cerca de um quarto do PIB brasileiro (CEPEA, 2012) e mais de um terço das exportações do país (CONAB, 2012). Além disso, o Brasil é o segundo maior produtor de soja, o terceiro maior produtor de milho e o terceiro maior exportador de algodão do mundo, três das principais culturas com variedades transgênicas (MAPA, 2012). Por fim, é um dos poucos países com capacidade de expandir significativamente suas terras de cultivo (EMBRAPA, 2012).

Em contraste com a vizinha Argentina, uma das primeiras a aprovar o cultivo comercial da soja Roundup Ready (RR) da Monsanto, em 1996, o Brasil frustrou as expectativas iniciais da indústria de aderir rapidamente à tecnologia. Desde o primeiro pedido de aprovação feito pela Monsanto, em 1998, para comercializar a soja RR em seu território,

passaram-se cinco anos até o Brasil se juntar oficialmente aos países produtores de OGM. A partir de então, a participação brasileira nesse mercado cresceu exponencialmente.

Em 2003, um ano depois da adesão da Índia ao mercado de OGM, o ISAAA já previa uma produção de três milhões de hectares de soja RR em solo brasileiro, uma estimativa considerada conservadora (JAMES, 2003). A adesão do Brasil à transgenia, por meio de medida provisória, foi considerada pelo ISAAA o avanço mais relevante do setor em 2003 (JAMES, 2003).

Em 2006, ano de coleta dos dados que compõem o *corpus* deste trabalho, o Brasil já era o terceiro da lista de 22 países produtores de cultivos transgênicos no mundo, atrás dos Estados Unidos e da Argentina. Dos 102 milhões de hectares plantados com culturas transgênicas no mundo, o Brasil respondia por 11,5 milhões – 11,4 milhões cultivados com a soja RR e 120 mil com o algodão Bt, resistente a inseto. Esse montante de soja transgênica representava mais de metade da produção de soja nacional e estava distribuído basicamente nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul (JAMES, 2006).

Em 2009, o Brasil se tornou o segundo maior produtor de cultivos transgênicos do mundo, liderando a lista dos países em desenvolvimento adeptos da transgenia. Atualmente, o país, com 30,3 milhões de hectares de cultivos transgênicos, responde por 19% dos 160 milhões de hectares plantados com esses cultivos no mundo. “Pelo terceiro ano consecutivo, o Brasil foi o motor do crescimento global em 2011, aumentando sua área plantada de culturas transgênicas mais que qualquer outro país no mundo” (JAMES, 2011, doc. elet., tradução nossa). Até abril de 2012, o Brasil tinha aprovação para cultivar comercialmente 33 variedades transgênicas de soja, milho, algodão e feijão (CIB, 2012), todas desenvolvidas por empresas multinacionais, com uma exceção. O feijão transgênico resistente ao vírus do mosaico dourado foi desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), ao longo de dez anos de pesquisa. Apesar da aprovação em setembro de 2011, conferida em um contexto de controvérsia arrefecida, a expectativa é de que esse feijão chegue ao mercado brasileiro em 2014 (YANO, 2011).

5.3 Fases de introdução¹⁹

Nesta seção, apresentaremos os principais marcos do processo de discussão e regulamentação dos produtos transgênicos no Brasil, o qual dividimos em três fases. A

¹⁹ Refira-se ao Apêndice A para um quadro cronológico que sintetiza o processo de introdução dos OGMs no Brasil.

primeira refere-se ao início das discussões sobre o tema no âmbito da comunidade científica, no final dos anos 1980, e culmina com a primeira lei brasileira na área, sancionada em 1995. A segunda parte desse ponto e vai até o ano de 2003, quando o Congresso Nacional começa a discutir o esboço de uma nova Lei de Biossegurança para o Brasil, passando por um período juridicamente conturbado, em que diferentes grupos de interesse e pressão se mobilizam diante das primeiras tentativas de introdução dos cultivos transgênicos no Brasil. A terceira fase, que vai até 2005, engloba todo o processo de consolidação da Lei de Biossegurança no Congresso Nacional, incluindo episódios mais atuais.²⁰

5.3.1 Fase 1: Primeira lei e debate entre pares

O Brasil possui um marco regulatório para os OGMs desde 1995, quando foi sancionada a primeira lei brasileira de biossegurança. Esta definiu o procedimento legal de regulamentação e fiscalização do uso de técnicas de engenharia genética e a liberação de OGMs no meio ambiente (BRASIL, 1995).

O anteprojeto da referida lei foi apresentado ao Congresso Nacional em 1989, quando segmentos da comunidade científica brasileira – especialmente pesquisadores da Embrapa e da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) – foram convidados a contribuir e participar da consolidação da legislação sobre o tema (ZANCAN, 2000). Outros setores da sociedade não se envolveram nesse processo e não houve divergências significativas ao longo dessa fase inicial de regulamentação dos OGMs.

Apesar disso, a primeira lei deixou alguns pontos ambíguos. Por exemplo, ela não estabelecia quem deveria ter a palavra final sobre a autorização para plantio e comercialização de OGMs, se eram os órgãos de registro e fiscalização – o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA)²¹ – ou se era a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), criada no âmbito da lei de 1995 para avaliar os pedidos de uso desses organismos. Além disso, ela se sobrepunha a normas jurídicas vigentes relativas ao meio ambiente, como aponta Cesarino (2006, p.40):

Tanto a Constituição Federal, como a Lei Ambiental, a Lei de Agrotóxicos e as resoluções do Conama apontam no sentido da imprescindibilidade da realização de

²⁰ Parte importante das informações apresentadas nesta seção foram colhidas durante o projeto “Understanding the social and public policy dimensions of transformative technologies in the South: the GM crops case in Brazil”, coordenado por Luisa Massarani, que será melhor detalhado no capítulo 7 (Metodologia). Alguns dos dados aqui apresentados constam do relatório final do referido projeto, um documento interno do Centro Internacional de Pesquisa para o Desenvolvimento (IDRC), instituição financiadora da iniciativa.

²¹ Vinculados aos ministérios do Meio Ambiente; Saúde; e Agricultura, Pecuária e Abastecimento, respectivamente.

licenciamento ambiental prévio para atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente. A Lei de Biossegurança de 1995 e o Decreto que a regulamentou pareciam, no entanto, abrir uma exceção aos organismos transgênicos ao concederem a uma comissão especial – a CTNBio – a prerrogativa exclusiva de decidir sobre a necessidade ou não de EIA/RIMA no caso dos OGMs.

Essas questões acabaram abrindo as portas para o início de uma intensa disputa jurídica entre grupos favoráveis à liberação rápida e flexível dos OGMs e os que defendiam uma avaliação mais cautelosa ou mesmo a proibição desses produtos no Brasil.

5.3.2 Fase 2: Embates jurídicos e pressão dos agricultores gaúchos

Em junho de 1998, a Monsanto enviou à CTNBio pedido para a liberação comercial da soja RR no Brasil. Todos os pedidos anteriores visavam o crescimento experimental desses cultivos (MENASCHE, 2000). De acordo com os regulamentos da própria comissão, a sociedade brasileira tinha um mês para levantar questões sobre o tema. Nesse período, algumas entidades de representação civil – entre elas a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) e o Greenpeace – manifestaram-se contra a liberação. Atendendo a uma petição das duas últimas, reivindicando a aplicação do princípio de precaução na avaliação do pedido, a Justiça Federal proibiu, em 16 de setembro, o cultivo comercial de transgênicos no país até que estudos de impacto ambiental pudessem comprovar sua segurança (MENASCHE, 2000; PELAEZ e SCHMIDT, 2000). Mesmo assim, a CTNBio aprovou, em 24 de setembro de 1998, o pedido da Monsanto.

Pelaez e Schmidt (2000) destacam que, no mesmo dia, foi assinada uma portaria da Anvisa propondo o aumento da quantidade máxima permitida por lei de resíduos do herbicida Roundup de 0,2 ppm para 20 ppm na produção de soja transgênica.

O que se pode constatar, neste caso, são sinais claros da existência de um *lobby* intenso e articulado da Monsanto junto às diversas instâncias de regulamentação relacionadas à sua soja transgênica, assim como uma clara posição “colaboracionista” por parte do governo federal. Apesar disso, como a Monsanto não conseguiu cassar a liminar judicial então em vigor, o período de plantio da soja para a safra 98/99 passou sem que o cultivo comercial da “RR” pudesse ser legalmente realizado. (PELAEZ e SCHMIDT, 2000, doc. elet.)

Esse impasse jurídico – CTNBio libera, mas Justiça Federal proíbe – se prolongou até 2003, permeado por uma acirrada disputa entre grupos de interesse. Enquanto os favoráveis aos OGMs tentavam derrubar a proibição – e efetivamente conseguiram por curtos períodos de tempo –, os críticos eram ágeis o bastante para colocá-la novamente em vigor.

Entidades ambientais e de defesa do consumidor se uniram para lançar, em 1999, a campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos”. Por meio de manifestações, eventos e da difusão de boletins informativos, procurou mobilizar agricultores e consumidores contra a

comercialização desses produtos (CESARINO, 2006). No mesmo ano, o assunto foi o foco principal da reunião anual da SBPC, que reafirmou sua posição favorável a uma moratória para a comercialização dos OGMs até que seus potenciais riscos pudessem ser mais bem avaliados (MENASCHE, 2000; ZANCAN, 2000).

Por outro lado, a Academia Brasileira de Ciências (ABC) oficializou sua postura favorável aos OGMs ao defender em documento que alimentos produzidos por meio de técnicas da engenharia genética poderiam ser mais nutritivos e trazer benefícios aos consumidores (ABC, 2000). Em resposta à campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos”, grupos interessados na liberação dos OGMs uniram-se para criar o Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB). Entre os sócios estavam associações de indústrias de alimentos e de produtores de sementes, cooperativas agrícolas, multinacionais agroquímicas e produtoras de sementes transgênicas. Agrônomos e geneticistas da Embrapa e de instituições de pesquisa atuavam como consultores (CESARINO, 2006).

O Rio Grande do Sul, terceiro maior produtor de soja do país, desempenhou papel importante em meio a essa disputa. Mesmo após a proibição legal dos cultivos transgênicos, produtores do estado, apoiados por algumas entidades agrícolas locais, aderiram em massa à soja transgênica contrabandeada da Argentina. Esse ato de desobediência civil foi usado estrategicamente por setores favoráveis à liberação dos transgênicos para convencer as autoridades de que o processo de adoção da soja RR era irreversível. O próprio presidente da Associação Brasileira de Produtores de Sementes (Abrasem) anunciara que um terço da área total de soja cultivada no Rio Grande do Sul seria plantado com a variedade transgênica na safra 1999/2000 (PELAEZ e SCHMIDT, 2000).

Olívio Dutra (PT), empossado governador do Rio Grande do Sul em 1999 com o apoio de movimentos de pequenos agricultores, tentou reprimir o plantio ilegal de OGMs no estado, chegando a anunciar que o tornaria uma região livre de transgênicos (MENASCHE, 2000). Em pouco tempo, o que era uma questão agrícola delicada virou uma disputa política da qual o governo Dutra saiu fragilizado, perdendo as eleições seguintes para Germano Rigotto (PMDB). Rigotto assumiu o governo estadual no mesmo ano em que Luiz Inácio Lula da Silva (PT) assumiu a Presidência da República. Até então, o PT tinha um histórico de lutas contra os cultivos transgênicos junto aos movimentos sociais.

Em fevereiro de 2003 veio a público que parte importante da soja brasileira era transgênica, o que colocou o governo em situação delicada. A primeira medida do presidente foi criar uma comissão interministerial para avaliar a questão e discutir a implementação de uma nova legislação de biossegurança. Desde o início ficou clara a divisão dentro do governo

entre os ministérios favoráveis à comercialização dos transgênicos – Agricultura e Ciência e Tecnologia – e aqueles mais críticos, que reivindicavam mais tempo para decidir sobre o assunto – Meio Ambiente e Desenvolvimento Agrário (TAGLIALEGNA, 2005).

Após anunciar que manteria a proibição sobre o cultivo e a comercialização dos OGMs, o governo assinou uma medida provisória (MP 113) permitindo a venda da soja transgênica produzida ilegalmente para consumo humano e animal. A decisão se restringiria, a princípio, à safra 2002/2003, mas acabou renovada nas safras seguintes (até 2005), sob o argumento de que o governo estava diante de um importante problema social e econômico, envolvendo várias toneladas de soja e pequenos produtores que não podiam arcar com o prejuízo de ter sua produção destruída.

5.3.3 Fase 3: Processo de consolidação da Lei de Biossegurança no Congresso Nacional

Em outubro de 2003, a comissão interministerial enviou ao Congresso Nacional o Projeto de Lei de Biossegurança (PL 2401/03), visando estabelecer um novo marco legal para a segurança e fiscalização de atividades envolvendo OGMs, a criação de um Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), composto por ministros, e a reestruturação da CTNBio. No Congresso, os embates, envolvendo novos protagonistas e novos pontos de conflito, se tornariam ainda mais intensos (TAGLIALEGNA, 2005; CESARINO, 2006).

De um lado, a bancada ruralista²² – com 103 deputados e cinco senadores –, as empresas de biotecnologia, organizações ligadas à agroindústria, instituições de pesquisa interessadas em desenvolver OGMs e cientistas formavam o que Cesarino (2006) chamou de “grupo do progresso”. Dos cinco relatores do projeto, dois eram ligados a esse grupo, no qual se incluíam ainda o MAPA e o MCT (TAGLIALEGNA, 2005; CESARINO, 2006). Do outro, os grupos dos “defensores da precaução” se uniram para constituir a Frente Parlamentar em Defesa da Biossegurança e Pelo Princípio da Precaução, que envolveu 79 deputados e um senador. Mais fraco nessa arena do debate, esse grupo não teve representantes nas relatorias do projeto, embora tenha contado com uma importante aliada, a então ministra do Meio Ambiente Marina Silva. A frente teve ainda o apoio de movimentos sociais, da campanha ‘Por um Brasil Livre de Transgênicos’, alguns cientistas ligados a universidades públicas, entre outros atores e órgãos de menor visibilidade (CESARINO, 2006).

Destacamos, a seguir, alguns pontos do projeto que alimentaram a disputa entre esses dois grupos no Congresso:

²² Embora não seja nem um partido nem uma coligação política formal, a bancada ruralista representa um dos grupos mais poderosos do país, o dos grandes produtores rurais (CESARINO, 2006).

- Quem tem a palavra final para autorizar a pesquisa e o comércio de OGMs: CTNBio, CNBS ou os órgãos de fiscalização dos ministérios do Meio Ambiente e da Saúde?
- Qual deve ser o papel, a composição e o quórum de votação da CTNBio?
- É obrigatória a realização de estudos de impacto ambiental para o plantio em larga escala de qualquer cultura transgênica ou apenas a avaliação de risco realizada pela CTNBio seria suficiente em alguns casos? (CESARINO, 2006)
- Deve-se permitir ou proibir a pesquisa com células-tronco embrionárias humanas e a clonagem terapêutica?²³

A tramitação do Projeto de Lei de Biossegurança no Congresso, que durou quase 17 meses, envolveu, *grosso modo*, três etapas: a primeira fase de discussão na Câmara dos Deputados, os debates nas comissões do Senado e a etapa final de votação na volta para a Câmara. Em todas essas etapas, o texto sofreu alterações, em geral, relacionadas aos quatro pontos mencionados acima, após diversas rodadas de negociações.

O forte e atípico engajamento de cientistas nesse processo foi uma marca importante da regulamentação dos OGMs no Brasil. Pesquisadores foram ao Congresso na tentativa de influenciar os parlamentares envolvidos nas deliberações sobre o projeto. O *lobby* da ciência (CASTELFRANCHI, 2002) esteve presente sobretudo durante a tramitação no Senado. Em fevereiro de 2004, assim que o projeto de lei chegou a essa instância, 13 sociedades científicas encaminharam carta aos senadores sugerindo mudanças pontuais ao texto. No documento, defendiam que a CTNBio tivesse a palavra final sobre as aprovações dos OGMs, tanto para fins científicos quanto comerciais, e reivindicavam a liberação do uso de embriões descartados em clínicas de fertilização em pesquisas científicas (IZIQUE, 2004).

O texto final do Senado, votado em outubro de 2004, acatou grande parte das reivindicações feitas pela comunidade científica e foi aprovado pela Câmara dos Deputados em 2 de março de 2005. A votação foi acompanhada por deficientes físicos em cadeiras de roda que faziam pressão para a aprovação do uso terapêutico de células-tronco embrionárias (CESARINO, 2006) – esses atores ganharam especial atenção da mídia na fase final de tramitação do projeto de lei no Congresso (ALMEIDA et al, 2012). A nova Lei de Biossegurança foi sancionada pelo presidente Lula em 24 de março de 2005, ratificando o uso comercial da soja RR e abrindo caminho para a liberação de novos cultivos transgênicos no país (BRASIL, 2005a). A lei também permitiu, para fins de pesquisa e terapia, o uso de

²³ Quando o projeto de lei foi enviado ao Congresso, um grupo de cientistas conseguiu estrategicamente incluir a questão da pesquisa com células-tronco embrionárias no mesmo documento legal (CESARINO, 2006). A inclusão de dois temas controversos no escopo da mesma lei intensificou as divergências em torno da nova legislação (ALMEIDA et al, 2012).

células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos para fertilização *in vitro* antes da publicação da lei (BRASIL, 2005). O Apêndice B apresenta um quadro com os principais pontos da lei.

Após a sanção da lei, a disputa seguinte seria a definição dos termos do seu decreto de regulamentação, que estabeleceria o quórum mínimo para deliberações na CTNBio e a nomeação dos membros-especialistas da comissão. Os grupos pró-transgênicos defendiam quórum de 14 e decisões quanto ao uso comercial de OGM tomadas por maioria absoluta. Já os grupos contrários queriam quórum de 14 e decisões comerciais tomadas por pelo menos dois terços. Estes reivindicavam ainda que apenas a SBPC e a ABC indicassem nomes para a CTNBio, deixando de fora entidades com posições abertamente favoráveis aos transgênicos.

Após oito meses de negociação, o decreto de regulamentação da lei foi assinado pelo presidente Lula. A posição mais precavida venceu na questão do quórum para as deliberações comerciais na CTNBio. O decreto incumbiu o MCT de constituir um comitê *ad hoc* integrado por representantes da SBPC, ABC e de outras “sociedades científicas”, deixando uma brecha para a participação de outras entidades nesse processo (BRASIL, 2005b).

Em 21 de março de 2007, depois de muitos impasses na CTNBio e poucas aprovações comerciais, Lula voltou atrás e sancionou uma nova norma estabelecendo que as decisões da CTNBio seriam tomadas a partir de então com votos favoráveis da maioria absoluta de seus membros (BRASIL, 2007). A mudança favoreceu pedidos de autorização de uso comercial de sementes de milho, algodão e arroz apresentados por empresas multinacionais e que aguardavam, na época, votação na CTNBio (INOVAÇÃO UNICAMP, 2007).

5.3.4 Rotulagem dos alimentos transgênicos e direito do consumidor

Em meio às disputas jurídicas e indefinições sobre a comercialização dos OGMs, algumas propostas relativas à rotulagem de produtos transgênicos foram discutidas. Em 1999, o Ministério da Justiça esboçou um projeto de portaria que exigia a rotulagem de todos os alimentos transgênicos e daqueles que tivessem qualquer ingrediente geneticamente modificado em sua composição (MENASCHE, 2000). Mas a questão ficou sem regulamentação até 18 de julho de 2001, quando o governo publicou o Decreto nº 3.871, obrigando a rotulagem dos alimentos destinados ao consumo humano que contivessem mais de 4% de OGM em sua composição (BRASIL, 2001; EMBRAPA, 2003).

A nova legislação foi colocada em vigor em 31 de dezembro de 2001 (EMBRAPA, 2003), desencadeando protestos por parte de diferentes organizações sociais, sobretudo do Idec, que julgou o teor mínimo de 4% injustificavelmente alto (SBICCA e PELAEZ, 2002).

Atendendo à solicitação desses atores, tal decreto foi substituído, em abril de 2003, por outro determinando a rotulagem de todos os alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal com mais de 1% de OGM em sua composição (BRASIL, 2003). Além da informação por escrito, a legislação exige a apresentação em destaque de um triângulo de fundo amarelo com a letra “T” no centro, símbolo que gerou divergências entre fabricantes. Estes se negaram a seguir a lei, alegando que a rastreabilidade desses produtos implicaria em altos custos para a cadeia produtiva e que, uma vez aprovados, não seria necessário alertar os consumidores em relação a eles. Esta é a legislação ainda em vigor, apenas parcialmente respeitada pelas indústrias do setor (CASTRO, 2010).

5.3.5 Audiências públicas e autoridade da ciência

Entre 2003 e 2005, foram realizadas no Congresso Nacional 11 audiências públicas relacionadas ao Projeto de Lei de Biossegurança 2401/03 (TAGLIALEGNA, 2005). Os OGMs foram o foco de nove delas (CESARINO, 2006). Para falar nessas audiências públicas, foram chamados principalmente pesquisadores de instituições científicas públicas, mas também representantes e ex-membros de órgãos responsáveis por deliberar sobre o tema, ministérios relacionados e instâncias jurídicas. Entre as entidades com presença mais recorrente nessas reuniões estão a Embrapa, a SBPC, a ABC e universidades de São Paulo e Rio de Janeiro (CESARINO, 2006).

A escolha deliberada por se ouvir majoritariamente cientistas nas audiências públicas convergia com o discurso que passou a ser adotado por grupos pró-transgênicos a partir do momento em que a polêmica sobre o tema se tornou mais ampla, envolvendo segmentos com interesses e preocupações mais diversas, de ordem econômica, social e ambiental. Passou-se a defender com veemência que a decisão a ser tomada deveria ter como base a ciência – em detrimento de valores, ideologias e medos infundados –, pois ela é que iria fornecer a verdade definitiva sobre a transgenia e seus impactos.

Nas audiências, parlamentares ligados à bancada ruralista e a grupos pró-transgênicos destacaram a importância de se manter o debate sobre OGMs na esfera da ciência e de as decisões sobre eles serem baseadas exclusivamente em evidências científicas (CESARINO, 2006). Assim justificaram a escolha de pesquisadores-doutores, sobretudo da área biotecnológica e diretamente interessados na questão, para falar nessas ocasiões. Seguem

alguns trechos taquigrafados de audiências públicas que evidenciam essa valorização dos argumentos científicos no debate sobre os OGMs²⁴:

Vamos respeitar quem é doutor, quem tem doutorado, estudou a vida toda, e quando morrer vai continuar estudando lá com São Pedro, ou no inferno... (Dep. Darcísio Perondi, em audiência pública da Comissão Especial na Câmara em 02/12/03)

Considero a análise do Conselho Nacional de Biossegurança viável, porque vai medir a soberania nacional, mas não posso concordar em passar a discussão das posições de cientistas renomados para a sociedade, para leigos. (Dep. Francisco Gonçalves, em audiência pública da Comissão Especial na Câmara em 02/12/03)

O debate pode ser até político e ideológico, mas a decisão tem que ser com base em argumentos técnicos e científicos. (Sen. Osmar Dias, em audiência pública da Comissão de Educação no Senado em 03/12/03)

A biossegurança vai tratar de ciência, e muitas vezes vamos ter de deixar de ouvir a opinião do leigo para atender a um ou dois cientistas, que não representam quase nada diante da opinião pública, mas possuem conhecimento científico. (Dep. Rodolfo Pereira, em audiência pública da Comissão Especial na Câmara em 29/01/04)

Houve momentos nas audiências públicas em que os próprios pesquisadores exploraram a autoridade da ciência para desmontar os argumentos contrários aos OGMs apresentados por outros participantes. Exemplo disso foi o episódio em que Ernesto Paterniani, especialista em melhoramento genético e grande nome do agronegócio, além de ex-membro da CTNBio, respondeu a uma crítica feita pelo economista David Hathaway, da AS-PTA²⁵, em audiência pública realizada na Comissão de Assuntos Sociais do Senado, em 04/12/03 (CESARINO, 2006):

O Dr. David Hathaway é economista, mas parece que ficou bastante qualificado em genética [...] Eu não sei se o Dr. David conhece os teoremas da genética de populações, e eu nem teria tempo de explicar aqui. [...] Mas eu, infelizmente, não teria tempo de entrar em todos os detalhes, e especialmente para o Dr. David Hathaway, que é um economista.

Os defensores da precaução tentaram reagir à “ditadura do discurso científico”, desafiando a ideia da ciência como instância neutra e apontando as divergências existentes dentro da própria comunidade científica sobre o tema (CESARINO, 2006). Uma dessas reações partiu da senadora Heloísa Helena, no plenário do Senado, em 06/10/04:

Vamos acabar com esse negócio de que a ciência é um espaço neutro, de que os pesquisadores e os cientistas, com seus aventais brancos, não são movidos por vaidades, interesses financeiros e paixões. É uma mentira! [...] As mais importantes contendas no mundo da ciência foram movidas por paixões, foram movidas até por

²⁴ Os trechos aqui apresentados foram reproduzidos das notas taquigráficas das audiências públicas disponibilizadas pelo Congresso. Aquelas relativas à tramitação na Câmara dos Deputados estão disponíveis em: <http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/comissoes/reunioes/registros-das-reunioes>. As referentes à tramitação no Senado estão disponíveis em: <http://www.senado.gov.br/atividade>.

²⁵ Associação de direito civil sem fins lucrativos voltada à agricultura familiar e à agroecologia. Site: <http://aspta.org.br>.

baixarias, [...] da quadratura do círculo à evolução das espécies [...] Argumentos existem para todos os gostos. Para cada estatística apresentada, há outra. Para cada declaração de cientista favorável ao transgênico, tenho aqui dez contrárias.

Buscando também mostrar um outro lado da ciência, o deputado Edson Duarte relembrou episódios históricos de mau uso do conhecimento científico, em audiência pública na Comissão Especial, na Câmara dos Deputados, em 27/11/2003: “Desde que o mundo tremeu lá em Nagasaki, Hiroshima, a ciência tem um papel importante, mas não pode ter a última palavra nem a única também”.

Casos passados envolvendo riscos, como a questão nuclear e o episódio do “mal da vaca louca” no Reino Unido, também foram evocados nos argumentos dos parlamentares mais críticos em relação aos OGMs, que defendiam uma participação maior da sociedade nas discussões e decisões, a exemplo do deputado Fernando Gabeira:

A ciência hoje não mais se autolegitima... Não vivemos mais como no princípio do século, no momento heróico da ciência. Pensava-se que ela resolveria todos os nossos problemas, mas verificamos que também criou alguns grandes problemas para nós. Então, a ciência não tem mais a legitimidade que tinha no passado. Hoje precisa relacionar-se com a sociedade. (Audiência pública na Comissão Especial na Câmara em 25/11/03)

Grande parte da sociedade, no entanto, acabou à margem das discussões e decisões sobre os OGMs, não apenas nas audiências públicas, mas no debate mais amplo sobre o tema no país (ALMEIDA e MASSARANI, 2011).

5.4 Percepções

Nesta seção, apresentaremos algumas das poucas pesquisas que identificamos de percepção pública dos transgênicos no Brasil. Abordaremos primeiramente as mais amplas, apoiadas em metodologias quantitativas e em amostras relativamente numerosas – algumas representativas da população brasileira, outras não. Em seguida, examinaremos iniciativas de menor escopo, conduzidas com segmentos sociais específicos e que empregam diferentes ferramentas metodológicas, sobretudo qualitativas. A expectativa é que, juntas, elas ajudem a compor um quadro das percepções dos transgênicos que circulam na sociedade brasileira.

5.4.1 Pesquisas quantitativas

Das pesquisas quantitativas de percepção pública dos OGMs conduzidas no Brasil, as encomendadas pelo Greenpeace ao Ibope são as que oferecem mais elementos para a nossa tentativa de construir um quadro da opinião pública brasileira sobre o tema. Foram três pesquisas entre 2001 e 2003 (uma em cada ano), baseadas em amostras representativas da

população (acima de 16 anos) e em um questionário padrão constituído de quatro perguntas e uma definição básica sobre os OGMs – este sofreu pequenos ajustes de uma pesquisa a outra.

As três apresentaram resultados similares, revelando um alto índice de rejeição dos brasileiros aos OGMs. Os dados levantados apontam que mais de 90% da população defendia a rotulagem obrigatória de alimentos contendo ingredientes transgênicos; cerca de três quartos preferia se alimentar com produtos não transgênicos; e sete em cada dez brasileiros consideravam que os OGMs deveriam ser proibidos até que se esclarecessem melhor as dúvidas quanto aos seus riscos. O único item que chamou atenção pela disparidade de resultados entre as enquetes foi o relativo à familiaridade com o assunto: a percentagem de brasileiros que tinham ouvido falar em organismos transgênicos aumentou de 37% em 2001 para 63% em 2003 (IBOPE, 2001, 2002 e 2003).

Cruzando as diferentes variáveis das pesquisas – sexo, idade, grau de instrução, região, condição e porte do município, renda familiar, classe econômica e nível de familiaridade em relação aos OGMs –, identificamos dados interessantes. Os transgênicos eram mais conhecidos entre pessoas com grau de escolaridade mais alto, melhores condições financeiras e da região Sul do país, onde as discussões estavam especialmente intensas na época. O maior índice de rejeição ao consumo de alimentos transgênicos vinha também de pessoas com grau de escolaridade mais alto e melhores condições financeiras; além disso, quanto maior a familiaridade, maior a opção por alimentos não transgênicos. Os maiores defensores da rotulagem também seguiam esse padrão (IBOPE, 2001, 2002 e 2003).

Vale mencionar os resultados referentes às perguntas acrescentadas ao questionário na pesquisa de 2002. Um pouco mais da metade dos entrevistados (55%) não concordou com a afirmativa de que os alimentos transgênicos resolveriam o problema da fome. Por outro lado, houve mais concordância do que discordância quanto à maior produtividade e aos menores custos da lavoura transgênica; muitos, no entanto, não responderam a pergunta. A maior parte concordou – totalmente ou parcialmente – que os OGMs poderiam ter impacto negativo na saúde e no meio ambiente (63% e 57%, respectivamente). Um pouco mais da metade (60%) concordou que o Brasil enfrentaria dificuldades para exportar produtos transgênicos em decorrência da rejeição por parte dos consumidores estrangeiros (IBGE, 2002).

Podemos concluir que em dois anos de disputa acirrada sobre os OGMs envolvendo diferentes grupos de interesse, a sociedade brasileira se tornou mais familiar com a questão, mas manteve-se cética quanto aos benefícios e cautelosa em relação aos riscos envolvidos. Quanto mais altas a renda e a escolaridade, maior a rejeição em relação a eles. Por outro lado,

houve uma maior sensibilidade quanto aos potenciais benefícios dos cultivos transgênicos para os agricultores, como maior produtividade da safra e menos custos de produção.

Se parássemos por aqui, teríamos um quadro de percepção pública sobre os transgênicos similar ao europeu. No entanto, dados de outras pesquisas complicam a composição de um cenário homogêneo das opiniões que circulam na nossa sociedade sobre o tema.

Uma pesquisa encomendada pela Monsanto foi realizada também pelo Ibope no final de 2003, na mesma época em que a terceira enquete para o Greenpeace foi conduzida. Os resultados, no entanto, foram bastante divergentes. Antes de assistir a uma propaganda da empresa, veiculada nacionalmente entre oito e 28 de dezembro de 2003, a opinião prevalente entre os entrevistados era neutra em relação aos OGMs (44%). Um pouco mais de um quarto (27%) afirmou ter opinião anterior contrária, quase empatando com os que eram favoráveis (24%) e 4% não tinham opinião. Depois de assistir à campanha, os entrevistados se tornaram mais favoráveis aos alimentos transgênicos (45%), os neutros passaram a representar 32% da amostra e um quinto respondia pelos contrários. Novamente 4% não souberam responder. Ainda no âmbito da pesquisa, a maioria concordou com as seguintes afirmações: os cultivos transgênicos diminuem o uso de agrotóxicos (70%), os alimentos geneticamente modificados trazem benefícios para a população (60%) e a biotecnologia agrícola pode melhorar a qualidade de vida (81%) (GUIVANT, 2006).

As distinções de finalidade e metodologia entre as pesquisas podem ajudar a explicar as divergências dos dados. Diferentemente das enquetes realizadas a pedido do Greenpeace, a pesquisa encomendada pela Monsanto não tinha como objetivo conhecer a opinião pública sobre os OGMs e não se baseou em uma amostra representativa da população brasileira. A intenção era medir a eficácia de sua campanha publicitária de “desmistificação dos transgênicos”. Foram realizadas 400 entrevistas com pessoas das classes A e B, residentes em nove capitais brasileiras (GUIVANT, 2006). Mesmo assim as diferenças são intrigantes. Como justificar, por exemplo, a prevalência de opiniões neutras anteriores à campanha entre representantes da classe A e B de capitais brasileiras, justamente onde a rejeição aos transgênicos mostrou-se maior nas pesquisas encomendadas pelo Greenpeace? A pesquisa pode até atestar a eficácia da campanha publicitária, mas deixa outras questões em aberto.

Em artigo abordando a opinião pública sobre os transgênicos, Massarani (2000) cita três pesquisas quantitativas realizadas anteriormente às do Ibope que também expõem resultados conflitantes. A primeira foi realizada pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em dezembro de 1999, com base em uma amostra de 418 pessoas da Grande Porto

Alegre, diversificada em termos de sexo, escolaridade e renda. Os resultados foram publicados no jornal *Zero Hora* de 12/12/1999. Do total de consultados, 66% já tinham ouvido falar em produtos transgênicos, 71,8% não comprariam óleo ou margarina de soja transgênica, 60,9% pagariam mais por alimentos não transgênicos, 50,1% se posicionaram contrariamente à criação de uma zona livre de transgênicos no Rio Grande do Sul, 58,3%, favoravelmente a uma moratória para o plantio e a venda de transgênicos no estado e/ou no país e, por fim, 95,2% defenderam a continuidade das pesquisas sobre transgênicos (MASSARANI, 2000).

Os resultados dos dois outros levantamentos foram divulgados em meados de 2000. Um foi veiculado na capa do *Jornal do Brasil* de 11/07/2000, informando apenas que 69% das pessoas que responderam à enquete do jornal se posicionaram contrariamente à liberação dos transgênicos, 23%, favoravelmente e 8% não tomaram posição. A outra pesquisa, promovida pela Sociedade Brasileira de Genética, sugeria o oposto. A entidade disponibilizou em seu *site* um texto com informações sobre as plantas transgênicas, buscando apontar vantagens e desvantagens em relação a elas; ao final do documento, pedia aos internautas que votassem a favor ou contra esses produtos. Resultado: 149 (66,5%) votaram a favor e 75 (33,5%) votaram contra (MASSARANI, 2000).

Em estudo sobre pesquisas de percepção pública dos transgênicos, Guivant (2006) cita outras iniciativas virtuais. Novamente, cada uma aponta para uma direção diferente. De 5.455 visitantes que participaram da enquete promovida no portal da Sociedade Rural Brasileira (SRB)²⁶ entre fevereiro e novembro de 2003, a grande maioria (87,1%) se disse favorável aos OGMs. Em enquete sobre o tema divulgada em agosto de 2003 no *site* Ambiente Brasil, envolvendo 1.140 internautas, 903 (80%) afirmaram não concordar com a liberação do cultivo e comercialização de OGMs.

Mais recentemente, a Embrapa preparou uma enquete *on-line* – tomando como base o questionário do Eurobarômetro (GASKELL et al, 2010) – com o objetivo de “obter, da população em geral, informação sobre o conhecimento, fontes de informação, meios de informação preferidos, percepção, atitude, expectativa e práticas dos respondentes frente ao tema da biossegurança dos OGM” (ARANTES et al, 2011, p.20). A pesquisa foi divulgada em diferentes páginas virtuais vinculadas à Embrapa e ficou aberta à participação entre

²⁶ A SRB “trabalha como agente negociador político do agronegócio frente aos públicos estratégicos do setor, atua como polo disseminador de conhecimento e funciona como centro de serviços e gerador de oportunidades e negócios para a cadeia produtiva rural” (SRB, 2012, doc. elet.).

fevereiro e julho de 2010. Um total de 1.442 indivíduos, a maioria com ensino superior completo e moradora da região Sudeste, respondeu a enquête.

Do total, 94,6% dos respondentes disseram conhecer alimentos e cultivos transgênicos, enquanto apenas 50% sabiam da existência de plantas geneticamente modificadas utilizadas para a produção de medicamentos. Estas, por outro lado, estavam associadas a uma percepção mais otimista e a uma preocupação menor com potenciais riscos se comparadas às aplicações agro-alimentícias. Do total de participantes, 63% e 61% mostraram percepção negativa em relação aos termos “planta transgênica” e “OGM”, respectivamente, mas 81% e 70% mostraram percepção positiva para os termos “biotecnologia” e “engenharia genética”. No que tange a conhecimentos específicos sobre a regulamentação brasileira de OGM, 80% dos respondentes disseram não saber o que é o Protocolo de Cartagena²⁷ e 76% não conheciam a existência da CTNBio.

Entre as fontes de informação mencionadas, os cientistas despontam como a mais confiável. Depois vêm, em ordem decrescente de confiança, professores, organizações governamentais internacionais, ONGs, médicos, governo, empresas privadas e, por último, a mídia. As fontes por meio das quais os respondentes efetivamente mais ouvem falar sobre os OGMs são justamente as que consideram menos confiáveis: ONGs e TV, em primeiro e segundo lugares, seguidas pelos cientistas. Em relação às informações disponíveis sobre o assunto, as respostas indicam que elas são pouco claras, conflitantes e insuficientes. Há demanda significativa por mais informações na área, particularmente sobre riscos, biodiversidade, regulamentação e benefícios.

5.4.2 Pesquisas qualitativas

Ainda mais raros, os estudos qualitativos sobre percepção pública dos OGMs no Brasil (GUIVANT, 2006; FURNIVAL e PINHEIRO, 2008), embora não elucidem os dados conflitantes das pesquisas quantitativas, fomentam reflexões instigantes, com nível maior de complexidade e profundidade, como é o caso dos estudos conduzidos por Menasche (2006) e por Furnival e Pinheiro (2008).

O estudo de Menasche (2006) se baseia em 25 entrevistas sobre hábitos alimentares realizadas entre novembro de 2001 e março de 2002 com moradores de Porto Alegre. Dos 25 entrevistados, apenas um não tinha ouvido falar em OGM. Diante da complexidade do tema,

²⁷ Acordo internacional sobre biossegurança assinado no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica (COSTA e COSTA, 2009). Em vigor no Brasil desde 22 de fevereiro de 2004, visa assegurar um nível adequado de proteção e segurança no campo da transferência, da manipulação e do uso dos OGMs (MRE/MMA, 2012).

demonstraram inicialmente constrangimento em discutir e se posicionar acerca dos alimentos transgênicos. “É como se, em um assunto considerado de domínio do conhecimento especializado, se declarassem leigos, considerando que, nessa condição, não se encontrariam habilitados a constituir opinião a respeito” (MENASCHE, 2006, p.6). Ao longo das conversas, expressaram desconfiança em relação aos OGMs e assumiram uma postura de precaução frente às incertezas quanto a possíveis riscos para a saúde.

Em alguns depoimentos, a transgenia foi associada a outras técnicas que despertam medo e rejeição, como a clonagem. Além disso, houve entrevistado que apontasse como consequência possível da ingestão de alimentos transgênicos a ocorrência de malformação fetal e câncer. Na avaliação de Menasche (2006, p.13), ao fazer essas associações, as pessoas estariam, “em uma situação de incerteza científica, perpetuada pela mídia e amplificada pelo debate público, politicamente polarizado, identificando os alimentos transgênicos como mais um dos artefatos da ciência a merecer desconfiança”.

A pesquisadora observou, no entanto, um descompasso entre a desconfiança e o medo manifestados pelos entrevistados e seu comportamento como consumidores. Se, por um lado, a maior parte declarou, em uma situação hipotética, que não comeria alimentos transgênicos, mesmo que fossem mais baratos, por outro, muitos disseram estar cientes de que havia produtos com ingredientes geneticamente modificados nas prateleiras dos supermercados e que, portanto, já estariam sendo consumidos. Apenas dois entrevistados colocaram a rejeição aos OGMs como critério efetivamente empregado na seleção de produtos alimentícios. É verdade que, na época, os consumidores estavam impossibilitados de fazer escolhas nesse sentido, já que os produtos transgênicos não traziam essa informação nos rótulos. Ainda assim, Menasche (2006, p.15) sugere que “o medo existente de eventuais malefícios advindos da ingestão de alimentos transgênicos talvez não se substancie em risco a ser considerado no momento da decisão a respeito de o que consumir”.

Com o objetivo de compreender melhor como o público se sente em relação aos OGMs e o que pensa das informações divulgadas na mídia sobre o assunto, Furnival e Pinheiro (2008) conduziram oito grupos focais no interior de São Paulo, envolvendo jovens estudantes, idosos, patrulheiros, engenheiros físicos, universitários, observadores de pássaros, coletores de lixo e outros atores.

Alguns temas e questões surgiram de forma recorrente. A polêmica dos OGMs foi, em geral, inserida espontaneamente no contexto mais amplo do uso desenfreado de agroquímicos na alimentação moderna. No que se refere aos alimentos transgênicos, os participantes demonstraram sentimentos de desconfiança e preocupações em relação a seus possíveis

efeitos sobre a saúde humana e o meio ambiente; a percepção geral era de que “onde há fumaça (polêmica), há fogo (perigo)”. Em termos de conhecimento, foi apontada uma carência grande de informações na área. Apesar de acompanharem os debates na mídia, a maioria não sabia direito o que era um OGM; houve muitas manifestações de dúvida, desconhecimento e descontentamento com o conteúdo a que se tinha acesso sobre o assunto. Ao mesmo tempo, observou-se um grande desejo por informações de confiança. A rotulagem foi fortemente defendida, apesar de não ter sido vista como solução final, já que as dúvidas sobre os efeitos de alimentos transgênicos na saúde permanecem. Exigiram-se mais pesquisas na área, assim como o respeito ao princípio de precaução.

Furnival e Pinheiro (2008) chegaram a constatações importantes para o debate sobre os OGMs no Brasil. Uma delas é que a mídia, ao promover um discurso altamente polarizado e esquivar-se das discussões sobre as incertezas da ciência, não tem informado o público adequadamente sobre o assunto, mantendo intacto um estado de confusão e fomentando atitudes de simultâneas resignação e desconfiança. Outra é que a lacuna deixada pela falta de debate transparente na esfera pública representa terreno propício para que o imaginário popular associe essa nova tecnologia a problemas, riscos e até ficção científica, como algumas brincadeiras feitas por participantes dos grupos sugere.

Embora a polêmica dos OGMs no Brasil tenha revelado que existem discrepâncias de opinião entre os cientistas, as pesquisadoras chamam a atenção para o fato de permanecer entre os consultados a identificação da comunidade científica como a principal fonte de informação confiável sobre o assunto. Portanto, elas destacam “a ‘responsabilidade social’ [dos cientistas] de esclarecer o público a respeito da tecnologia dos OGMs” (FURNIVAL e PINHEIRO, 2008, p.289), sobretudo em relação às incertezas e aos riscos a ela associados. Por outro lado, como a controvérsia não se resolve no campo científico, ressaltam que é preciso incorporar a dimensão ética e social nos processos decisórios referentes à liberação da biotecnologia alimentar. Por fim, acreditam que a polêmica em torno dos transgênicos possa vir a contribuir para maior transparência no debate sobre controvérsias na ciência.

5.4.3 Pesquisa “mista”

Estudos combinando metodologias quantitativas e qualitativas também podem acrescentar informações e reflexões relevantes para esse complexo e fragmentado quadro de percepções dos transgênicos no Brasil, mesmo que não abordem especificamente o assunto, como é o caso do estudo de Massarani (2001). Em sua pesquisa de doutorado, a pesquisadora combinou questionários quantitativos (1.065) e grupos focais (11) para analisar aspectos da

cultura científica no Brasil, em especial a percepção da genética entre jovens estudantes brasileiros – universitários e de ensino médio. Além disso, foi realizada no âmbito do estudo uma conferência de consenso, reunindo cerca de 80 alunos de ensino médio.

A análise do material coletado levou a considerações interessantes sobre a aceitação da biotecnologia de maneira geral e dos OGMs especificamente entre jovens estudantes. Ao avaliar caso a caso as aplicações da área, pesando prós e contras, os jovens consultados consideraram algumas particularmente úteis e que, a seu ver, deveriam ser encorajadas – especialmente as relacionadas à saúde. Também julgaram útil o desenvolvimento de animais transgênicos, tanto para pesquisa quanto para a produção de órgãos destinados a transplantes em humanos. Os índices de aceitação foram mais baixos para o uso de informações genéticas por empresas ou para fins estéticos. A preocupação diante da possibilidade da clonagem humana se mostrou especialmente grande. Sobre os alimentos transgênicos especificamente, ficou claro que parte significativa dos jovens percebe que a tecnologia é útil e deve ser encorajada, mas envolve riscos. Enquanto estes não forem mais bem esclarecidos, preferem que não sejam realizados plantios de culturas transgênicas. A preferência pessoal voltou-se para alimentos “naturais” e defendeu-se a rotulagem dos OGMs.

A necessidade de controle social sobre as aplicações biotecnológicas também foi apoiada. No entanto, Massarani (2001) destaca que os pontos de vista apresentados sobre a questão foram muito diversos entre os jovens consultados. Muitos defenderam com firmeza esse controle da ciência por parte da sociedade, enquanto outros a viram como uma questão muito controversa e difícil de ser implementada.

A discussão específica sobre o estabelecimento de um mecanismo de controle social foi no geral superficial, pela dificuldade da questão e possivelmente também pela ausência de confiança institucional e da pouca tradição, nessa direção, existente na sociedade civil brasileira. (MASSARANI, 2001, p.276)

5.4.4 Uma experiência piloto de consulta pública

Em março de 2008, ocorreu em Brasília uma experiência de consulta pública no que se refere aos OGMs. Durante dois dias, 18 pessoas representando diferentes grupos de interesse se reuniram no Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) para discutir questões relacionadas ao feijão transgênico resistente ao mosaico-dourado, então em desenvolvimento na Embrapa. Parte de um projeto internacional mais amplo²⁸, a atividade teve como objetivo

²⁸ O projeto *Environmental Risk Assessment of Genetically Modified Organisms* (GMO-ERA), financiado pela Agência Suíça para o Desenvolvimento e Cooperação (SDC), foi uma iniciativa de cientistas do setor público com experiência em ciências ambientais, biotecnologia e sociologia. No Brasil, contou com a cooperação da Embrapa, da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), da Universidade Federal de Viçosa (UFV), entre outras instituições (GUIVANT et al., 2009).

testar uma metodologia – Formulação do Problema e Avaliação das Opções – capaz de incorporar uma perspectiva social ao processo de avaliação de riscos ambientais de OGMs (GUIVANT et al, 2009). O feijão transgênico foi escolhido como estudo de caso por diversas razões: a variedade ainda não havia sido submetida à análise da CTNBio, encontrava-se em fase de avaliação em campo dos possíveis impactos ambientais e apresentava o desafio de ser direcionado à alimentação humana. Além disso, o produto é parte importante da dieta básica no Brasil e envolve, na sua produção, pequenos e grandes agricultores de diversas regiões do país – grupo bem representado na iniciativa.

A oficina de trabalho, como foi caracterizada a atividade, foi desenvolvida em três etapas. Na primeira foram realizadas apresentações para situar os participantes em relação ao projeto, à cultura do feijão no Brasil e ao desenvolvimento da variedade transgênica. Na segunda, os participantes foram divididos em grupos para discutir, com base em perguntas orientadoras, problemas que afetam a cadeia produtiva do feijão e possíveis soluções e, em seguida, as implicações e suas percepções do feijão transgênico. Na terceira e última etapa, os resultados das discussões em grupo foram consolidados e uma sessão plenária foi realizada, na qual todos tiveram oportunidade de discuti-los mais amplamente.

Entre os resultados da consulta estão: (1) não houve consenso em considerar o mosaico-dourado como o problema mais significativo que afeta a produção de feijão; (2) a variedade resistente ao mosaico-dourado foi avaliada como alternativa relevante, em relação às existentes, para combater tal doença; (3) vislumbram-se benefícios para os produtores rurais, mas podem implicar em transformações na dinâmica do mercado de feijão – “Os produtores presentes se mostraram preocupados com um aumento da produção de feijão, incentivando pequenos produtores rurais a produzir mais e, diante disso, ocasionar baixas nos preços de comercialização.” (GUIVANT et al, 2009, p.29); (4) há expectativas de benefícios para o meio ambiente e para a saúde dos trabalhadores rurais, trazidos pela redução do uso de agrotóxicos; (5) espera-se transparência nos procedimentos de rastreabilidade e de rotulagem para que os consumidores possam exercer seu direito de escolha; e, finalmente, (6) existe credibilidade e confiança nos critérios científicos que embasam a Lei de Biossegurança e as ações da CTNBio, “mas essa percepção positiva só será mantida, de acordo com alguns dos participantes, se a lei for aberta a revisões futuras com base em novas evidências científicas sobre riscos à saúde e ao meio ambiente” (GUIVANT et al, 2009, p.29).

De acordo com Guivant e outros (2009), a avaliação da experiência pelos participantes foi, em geral, positiva. Eles salientaram o excelente clima de discussão criado, o espaço democrático para a manifestação dos diversos pontos de vista e a aprendizagem significativa

sobre as questões relacionadas aos transgênicos e particularmente ao feijão. Elogiaram também o apoio dos pesquisadores durante o trabalho em equipes e o desempenho do mediador profissional. As principais queixas se direcionaram ao tempo reduzido para as apresentações e discussões e às perguntas orientadoras, que, além de repetitivas, foram consideradas por vezes confusas e pouco objetivas.

Quanto ao impacto da iniciativa nas deliberações sobre o feijão transgênico, apesar das expectativas dos participantes, Guivant e outros (2009) são categóricos. Apesar de defenderem que os representantes políticos levem em consideração os resultados de consultas públicas, ressaltam que elas não devem ser confundidas com decisões políticas – “essas não devem ser delegadas aos *stakeholders* dentro de um regime de democracia representativa” (GUIVANT et al, 2009, p.35). Na avaliação deles, o objetivo principal desse tipo de exercício deve ser melhorar a interação entre representantes políticos, pesquisadores e atores-chave em processos decisórios referentes a temas de ciência e tecnologia com grande impacto social.

No Brasil, é urgente a criação de espaços legítimos de debate público sobre os riscos dos OGMs e outras tecnologias. Esses espaços devem ser complementados com sistemas de informação não unidirecionados, mais transparentes e abertos, de maneira que a informação que os consumidores recebam os ajude a fazer escolhas e tomar decisões. (GUIVANT et al, 2009, p.35)

5.5 Balanço sobre a percepção dos OGMs no Brasil

As pesquisas de opinião, os estudos quantitativos e qualitativos e a experiência de consulta pública aqui apresentados estão longe de oferecer um quadro homogêneo sobre a percepção dos OGMs no Brasil. Juntos, eles nos colocam diante de uma colcha de retalhos difícil de costurar. Ainda não há elementos suficientemente consensuais para termos uma ideia do que os brasileiros pensam sobre os transgênicos. Talvez a extensão territorial, o tamanho da população e a diversidade sociocultural sejam um empecilho tanto para as pesquisas de caráter mais amplo quanto para as menores e mais focadas, cujos resultados dificilmente poderão ser extensivos a outros grupos. Por outro lado, Canadá, Estados Unidos e a UE parecem sofrer de alguns desses mesmos males e ainda assim conseguiram constituir um quadro mais definido das percepções dos OGMs em suas sociedades.

O que nos parece mais problemático nesse caso é a falta de iniciativas desinteressadas, que tenham como principal objetivo entender melhor a opinião pública sobre os OGMs no Brasil. Diante da falta de tradição do governo brasileiro de promover pesquisas de opinião pública e explorar outros mecanismos de consulta à sociedade, especialmente na área de ciência, e de uma comunidade acadêmica que ainda dedica pouca atenção às interfaces entre

ciência e sociedade, essas iniciativas acabam se concentrando nas mãos de atores com uma agenda bem demarcada no debate, interessados em obter determinados tipos de resposta.

Guivant (2006), em estudo que compara as enquetes do Ibope encomendadas pelo Greenpeace e pela Monsanto, chama atenção para o fato de ambas as entidades terem usado os dados das pesquisas para apoiar suas posições prévias, sem problematizá-los.

Por exemplo, o diretor de comunicação da Monsanto, Lúcio Mocsányi, afirmou que “Os resultados comprovam que o problema não é a aceitação dos transgênicos, mas a falta de conhecimento sobre o tema. Quando a população tem acesso a informações corretas que sejam baseadas em informações científicas e sem desvios ideológicos, a aceitação aumenta”. (GUIVANT, 2006, p.86)

Guivant também discute o papel das informações oferecidas no âmbito dessas pesquisas, tomando como exemplo a descrição sobre OGM contida no questionário do Greenpeace e o conteúdo da propaganda televisiva da Monsanto. “A informação, entendida da forma pouco precisa em que é utilizada nestas pesquisas, leva a posicionamentos e conclusões diferentes” (GUIVANT, 2006, p.86). Acrescentaríamos aqui a hipótese de que as próprias perguntas, o modo como são formuladas, as diferentes abordagens e a forma como os entrevistados entendem o objetivo da pesquisa possam influenciar as respostas. Isto faz com que mesmo pesquisas quantitativas, com amostras representativas e estratificadas da população, feitas por instituições de reconhecida competência, não sejam tão objetivas assim.

Por outro lado, a realização de uma conferência de consenso com jovens estudantes sobre biotecnologia no âmbito acadêmico e de uma consulta pública sobre o feijão transgênico envolvendo atores-chave no debate nacional sobre os OGMs, financiada por um órgão público, talvez represente o embrião de uma preocupação mais ampla com o diálogo entre instituições científicas, governo e sociedade, o qual poderia embasar decisões mais democráticas quanto aos rumos da ciência e da tecnologia no Brasil.

No quadro 3, retomamos algumas reflexões sobre a percepção pública dos OGMs que nos parecem mais relevantes no caso brasileiro, a despeito das contradições da literatura apresentada. Alguns pontos, marcados em negrito, guardam semelhança com as visões europeias apresentadas no capítulo anterior.

Quadro 3: Percepções dos OGMs no Brasil

▪ Cientistas e autoridades políticas consideram que a sociedade não tem conhecimento suficiente para opinar e participar das decisões sobre questões de ciência e tecnologia.
▪ Não se deve aceitar acriticamente resultados de pesquisas de opinião sobre os OGMs.
▪ Não é possível identificar uma uniformidade de posições sobre o tema entre brasileiros, inseridos em contextos diversos, com diferentes condições financeiras, culturas, valores e crenças.
▪ O debate público sobre os OGMs aumenta a familiaridade das pessoas em relação ao tema – sobretudo entre aquelas que estão mais próximas ao “olho do furacão” –, mas não necessariamente oferece um entendimento mais amplo sobre as questões envolvidas.
▪ Níveis altos de escolaridade, poder aquisitivo, conhecimento e familiaridade não estão necessariamente associados à maior aceitação dos OGMs.
▪ A percepção da utilidade das aplicações da biotecnologia, de um lado, e os questionamentos morais e éticos que elas levantam, de outro, parecem ser fundamentais no delineamento de posições sobre o tema.
▪ O fato de ser um tema muito polêmico gera uma desconfiança natural nas pessoas: “onde há fumaça, há fogo”.
▪ Há preocupação relativamente grande em relação aos potenciais impactos dos OGMs, sobretudo na saúde. Em geral, as pessoas assumem postura precavida diante das incertezas que rondam o tema: “se ninguém entende bem os impactos, melhor, por enquanto, deixar quieto”.
▪ Em alguns meios, a preocupação com o consumo de alimentos transgênicos está associada a uma preocupação mais ampla com a alimentação industrializada, com o uso extensivo de agroquímicos na comida – e não a uma aversão à tecnologia em si.
▪ As aplicações médicas, mesmo a partir de plantas transgênicas, estão associadas a uma percepção mais positiva dos OGMs.
▪ Mesmo onde há rejeição aos OGMs, há uma maior sensibilidade no que diz respeito a seus potenciais benefícios para os agricultores.
▪ A rotulagem é fortemente defendida como um direito fundamental do consumidor. Mas, apesar de garantir o direito de escolha, não resolve a questão premente: “caso eu decida comer, quais os efeitos para a minha saúde?”
▪ Há um grande apoio às pesquisas científicas na área, não só pelo fato de haver uma percepção positiva da ciência na sociedade, mas também porque as pessoas querem que as dúvidas sejam dirimidas.
▪ Os cientistas gozam de significativa credibilidade nesse debate.
▪ Há grande demanda por informações – confiáveis e “desinteressadas” – sobre os OGMs.

Fonte: Original. As frases em negrito assinalam questões que coincidem com as percepções dos OGMs identificadas na Europa.

6 FOCO NOS AGRICULTORES

Neste capítulo, abordaremos o tema dos OGMs do ponto de vista do agricultor, talvez o grupo de atores mais afetado pela disseminação dos cultivos transgênicos no mundo e um dos maiores responsáveis pelo futuro dessa tecnologia. Além de lidarem diretamente com o plantio e a produção de alimentos, os agricultores são o alvo imediato da primeira geração de plantas transgênicas, a maioria resistente a herbicidas e a insetos (AZEVEDO et al, 2000).

6.1 Vantagens e desvantagens

O foco nos benefícios para o agricultor é muitas vezes ressaltado pelas próprias empresas produtoras de sementes transgênicas. A Monsanto (2012), por exemplo, afirma trabalhar “no sentido de oferecer produtos e soluções aos agricultores para ajudá-los a alcançar seus objetivos”. A meta autodeclarada da Syngenta (2012), por sua vez, é “ajudar os agricultores de todo o mundo a enfrentarem os desafios globais”. O discurso que predomina nesse meio é o do cultivo transgênico como a salvação da lavoura. Dentre as principais vantagens oferecidas estão redução do uso de agrotóxicos e outros insumos agrícolas, melhor controle das pragas, maior produtividade da lavoura, menos trabalho na hora da aplicação dos herbicidas e um ambiente de trabalho menos agressivo para o produtor.

Esse discurso parece ter conquistado a adesão de produtores rurais aos transgênicos. De acordo com o International Service for the Acquisition of Agro-biotech Applications (ISAAA), 16,7 milhões de agricultores plantaram sementes transgênicas em 2011, 90% deles pequenos agricultores de países em desenvolvimento – principalmente da China e da Índia (JAMES, 2011). Para comprovar os benefícios colhidos pelos agricultores, o órgão apresenta em seu relatório de 2010 resultados de uma série de estudos conduzidos em países produtores de transgênicos. De acordo com o relatório, os mais beneficiados até o momento são os agricultores dos Estados Unidos, o maior produtor de OGMs do mundo (JAMES, 2010). A adoção de variedades transgênicas de milho garantiu aos produtores norte-americanos um melhor controle de pragas, menores custos de produção com o uso reduzido de herbicidas e a maior produtividade das plantações (HUTCHINSON et al, 2010; NAS, 2010). Benefícios semelhantes foram obtidos com o plantio da canola transgênica no Canadá (JAMES, 2010), da soja RR no Brasil (CÉLERES AMBIENTAL, 2010) e na Argentina (TRIGO e CAP, 2006; BROOKES e BARFOOT, 2011) e do algodão Bt na Índia (ICAR, 2002; GANDHI e NAMBOODIRI, 2006; ICAR, 2006; RAMGOPAL, 2006; SUBRAMANIAN e QAIM, 2010) e na China (BROOKES e BARFOOT, 2011).

Ainda segundo o documento, no Brasil, a soja RR gerou lucro da ordem de 2,8 bilhões de dólares durante 13 anos (1996-2009) de plantio da variedade em seu território, 81% dos quais foram retidos pelos agricultores; os 19% restantes retornaram às empresas. Por trás desse lucro estão menores custos de produção e aumento da produtividade. De acordo com o ISAAA, os produtores brasileiros deixaram de usar 6.800 toneladas de agrotóxicos nas lavouras transgênicas ao longo de período (JAMES, 2010). Os dados foram fornecidos pela Céleres Ambiental, empresa de consultoria que atua no setor agrícola brasileiro e tem feito relatórios anuais sobre os benefícios dos OGMs no país.

Se, de um lado, o ISAAA, as empresas de biotecnologia agrícola e outras instituições proponentes da transgenia exaltam as vantagens dos OGMs para os agricultores, do outro, ONGs ambientalistas, movimentos sociais de agricultores e demais entidades contrárias aos transgênicos alertam os produtores sobre os perigos dessa tecnologia. O discurso da frente antitransgênico gira em torno de riscos ambientais, ameaças sociais e dominação econômica. Para esse grupo, as promessas de benefícios propagadas pelos proponentes dos OGMs são ilusórias, sobretudo para os agricultores de países em desenvolvimento. Na sua concepção, os transgênicos estão associados a uma série de desvantagens, entre elas o aumento do preço das sementes e dos herbicidas e a elevação – e não redução – do uso de agrotóxicos (FOEI, 2006, 2009 e 2010). Os cultivos transgênicos trariam ainda novas ameaças, como o desenvolvimento de superpragas e a contaminação das lavouras convencionais. Por fim, a cobrança dos *royalties* e a proibição de guardar sementes para as safras seguintes representariam uma violação aos direitos dos agricultores e os tornariam cada vez mais dependentes das empresas produtoras de transgênicos (PERRIERE e SEURET, 2000).

Em relatórios periódicos, a Friends of the Earth International (FOEI) vem questionando os dados divulgados pelo ISAAA e apresentando resultados de estudos que ajudam a sustentar seus posicionamentos contrários aos OGMs. Em termos de produtividade, a entidade ressalta que, até o momento, nenhum dos OGMs foi modificado para ter maior rendimento. “Até o USDA (United States Department of Agriculture) admite que a engenharia genética não aumentou o potencial de produção de nenhum cultivo transgênico no mercado” (FOEI, 2009, p.13, tradução nossa). No caso da soja RR, o transgênico mais cultivado no mundo, as evidências de uma produtividade abaixo da média são amplas (BENBROOK, 1999 e 2001; SULLIVAN, 2004). De acordo com a entidade, o rendimento da soja RR só teria superado a média em 2007, no Brasil, por causa de condições climáticas excepcionais (CONAB, 2008). Além disso, a ampla expansão do plantio, estimulada pela valorização da soja no mercado, ajudaria a explicar as safras recordes de 2006/07 e 2007/08.

Segundo a FOEI, o aumento do preço das sementes geneticamente modificadas e dos herbicidas a elas associados contribuíram para a elevação – e não para a redução – do custo de produção para os agricultores em todo o mundo. Em seu relatório de 2009, a entidade afirma que o preço da soja RR dobrou e o do Roundup, herbicida da Monsanto usado no cultivo da soja RR, aumentou 134% entre 2007 e 2009. No Brasil, mais especificamente em Mato Grosso, o maior estado produtor de OGM no país, o preço dos herbicidas envolvidos na cultura transgênica aumentou 44% na safra 2006/2007, enquanto o dos herbicidas usados nas plantações convencionais reduziu 45% desde a safra anterior (FOEI, 2009).

A redução da quantidade de agrotóxicos empregada nas lavouras como consequência da adesão aos cultivos transgênicos também é fortemente contestada pela FOEI. Estudos apresentados pela entidade indicam que essas culturas contribuem substancialmente para o aumento do uso de herbicidas e para o surgimento de ervas daninhas cada vez mais resistentes a eles. No Brasil, maior mercado mundial de agrotóxicos (CARNEIRO et al, 2012), o consumo de herbicidas usados na plantação de soja aumentou, segundo a entidade, 60% entre 2000 e 2005. Nesse período, a utilização do glifosato aumentou 79,6% (FOEI, 2009). A FOEI (2010) aponta ainda evidências de contaminação de lavouras convencionais por cultivos transgênicos no Brasil (SILVA, 2009), no Chile (ESTRADA, 2008) e no Uruguai (GALEANO et al, 2009).

Com base nestes e em outros dados, a FOEI e outras organizações sociais defendem que os agricultores estão longe de serem favorecidos pela adesão aos OGMs. Na sua avaliação, quem se beneficia de fato com a rápida e ampla disseminação dos cultivos transgênicos são as grandes corporações desenvolvedoras de produtos biotecnológicos. Além delas, a tecnologia seria vantajosa para poucos grandes agricultores em países agro-exportadores, pela facilidade que oferecem na lavoura e pela capacidade de cobrir mais hectares com essas plantações – e não por conta de maior lucro líquido por hectare (FOEI, 2006). Alguns agricultores, no entanto, estariam dispostos a trocar uma pequena redução na produtividade pela simplificação no manejo de ervas daninhas na lavoura, o que explicaria os números de adeptos a essa biotecnologia divulgados pelo ISAAA (FOEI, 2009). A entidade afirma, porém, que um número crescente de produtores rurais gostaria de retomar o plantio convencional, mas tem dificuldades em encontrar sementes não transgênicas (FOEI, 2009).

No quadro 4, sintetizamos os argumentos defendidos por grupos favoráveis e contrários no debate sobre os benefícios/riscos dos cultivos transgênicos para os agricultores.

Quadro 4: Argumentos pró e contra os OGMs na agricultura

Argumentos favoráveis	Argumentos contrários
Beneficiam os agricultores, sobretudo os pequenos, em países em desenvolvimento.	Não beneficiam os agricultores e prejudicam particularmente os pequenos em países em desenvolvimento.
Apresentam maior produtividade do que as variedades convencionais.	Apresentam menor produtividade do que as variedades convencionais.
Reduzem o uso de agrotóxicos.	Aumentam o uso de agrotóxicos.
Oferecem um ambiente de trabalho mais seguro aos agricultores.	Ameaçam os direitos fundamentais dos agricultores.
São mais lucrativos.	São mais dispendiosos.
Facilitam o controle de pragas na lavoura.	Levam ao desenvolvimento de superpragas.
Facilitam o manejo da lavoura.	Contaminam as lavouras convencionais.
Vão diminuir a dependência dos agricultores em insumos agrícolas.	Vão aumentar a dependência dos agricultores nas multinacionais desenvolvedoras da biotecnologia.

Fonte: Original.

6.2 Percepções

Embora haja na literatura um número significativo de pesquisas de percepção pública da biotecnologia e dos OGMs, a maioria delas tem analisado a perspectiva do consumidor, enquanto poucas têm focado o ponto de vista do agricultor. Essa escassez é apontada em quase todas as pesquisas que identificamos sobre o tema. Isto contrasta com o impacto direto da introdução dos OGMs sobre esses atores e com o papel-chave que desempenham na disseminação dessa tecnologia. Além disso, dificulta a construção de um quadro mais compreensível sobre os efeitos da difusão dos transgênicos no mundo em suas quase quatro décadas de história.

6.2.1 Em países desenvolvidos

Identificamos um maior número de estudos abordando as percepções dos cultivos transgênicos entre agricultores nos Estados Unidos, maior produtor de OGMs do mundo e onde essas culturas foram mais rapidamente adotadas e disseminadas no fim dos anos 1990. Essas pesquisas indicam uma percepção relativamente positiva da biotecnologia e dos cultivos transgênicos entre esses atores.

Em estudo conduzido no ano de 2000 com produtores de Ohio, estado norte-americano com importante atividade agrícola e onde a disseminação de soja e milho transgênicos já era ampla em 1997, Darr e Chern (2002) analisaram a percepção dos OGMs entre 257 agricultores e sua intenção de plantar variedades transgênicas nas safras seguintes. A primeira constatação dos autores é de que características demográficas e sociais não são bons indicadores da taxa de adoção da tecnologia. O menor custo de produção foi apontado pelos entrevistados como o principal benefício da adoção desses cultivos, junto com a redução

no uso de herbicidas. Esses fatores não foram suficientes, porém, para justificar a diversidade de posicionamentos e nem para determinar as taxas de adesão ou rejeição aos OGMs. Uma série de outros aspectos mostrou-se importante, como a segurança para a saúde e o meio ambiente e o impacto direto na atividade agrícola.

Para os pesquisadores, as evidências de forte rejeição aos OGMs identificadas entre alguns agricultores mostram que existe uma diferença crucial de postura entre aqueles que optam por adotar a tecnologia – e que acreditam em seus benefícios e vantagens – e aqueles que decidem não adotar – e que são fortemente críticos à forma como a Monsanto “impõe” seus produtos aos agricultores (DARR e CHERN, 2002).

Em 2002, Van der Sluis e Van Scharrel conduziram estudo com 367 produtores de Dakota do Sul, estado norte-americano com maior área plantada de soja e milho transgênicos. Os pontos de maior consenso foram o potencial benefício dos OGMs para a agricultura local, a expectativa de maiores benefícios para grandes extensões de terra e a preocupação com a aceitação dos alimentos transgênicos entre os consumidores estrangeiros. Embora tenham se dividido em relação à necessidade e à viabilidade da segregação entre culturas transgênicas e não transgênicas, a maioria defendeu a rotulagem dos OGMs. Entre as questões com maior divisão de opiniões estão os potenciais benefícios da biotecnologia agrícola para produtores e consumidores de todo o mundo, a preocupação com eventuais excedentes agrícolas e o entendimento sobre como a biotecnologia poderia ou não ajudar a resolver esse problema.

Os níveis de satisfação relatados quanto ao desempenho de três variedades transgênicas cultivadas na região foram em geral positivos. O desempenho do milho Bt foi considerado pela maioria melhor do que o das outras culturas transgênicas. Os agricultores associaram a ele maior rendimento e lucro por hectare. Apenas um terço verificou rendimentos mais elevados no cultivo do milho tolerante a herbicida (TH) e apenas um quinto indicou maiores rendimentos no cultivo da soja TH. Quase três quartos experimentaram menos danos causados por pragas com o uso de milho Bt, enquanto menos de um terço e um quinto, respectivamente, experimentou menos danos causados por pragas com o milho TH e a soja TH. Para mais da metade dos entrevistados, tanto o milho Bt quanto o TH reduziram o uso de pesticidas na lavoura; mais de dois terços sustentaram o mesmo para a soja TH (VAN DER SLUIS e VAN SCHARREL, 2002).

As opiniões voltaram a divergir em relação aos fatores que afetam diretamente as decisões dos agricultores sobre plantar ou não variedades transgênicas. Van der Sluis e Van Scharrel (2002) identificaram o melhor controle de pragas como o fator mais importante para a adoção das culturas transgênicas. Melhores rendimentos e redução no uso de herbicidas

também contaram na hora de decidir sobre o cultivo de milho Bt. A redução na aplicação de herbicida e a diminuição de custos de produção foram citadas como principais fatores que contribuem para a escolha de se plantar soja TH.

A insatisfação com o desempenho das variedades transgênicas, por sua vez, mostrou-se fortemente associada à não adoção da tecnologia ou à reversão para a cultura convencional. No caso da soja HT, por exemplo, o baixo rendimento da cultura foi um fator estatisticamente significativo para a sua não adoção ou reincidência. Outras razões para a não adoção dos cultivos transgênicos estavam associadas a preocupações com a questão da segregação, a garantia de mercado consumidor, o meio ambiente e a perspectiva de receber menos pela variedade geneticamente modificada. Os *royalties*, a proibição de guardar sementes para a safra seguinte e as ações movidas por empresas de sementes contra os agricultores afetaram apenas parcialmente suas decisões sobre o tipo de plantio adotado (VAN DER SLUIS e VAN SCHARREL, 2002).

No que tange ao grau de conhecimento sobre os OGMs, menos da metade dos respondentes indicou estar bem informada sobre biotecnologia. Menos de um terço afirmou que os agricultores em geral têm conhecimento suficiente sobre essa área. A principal justificativa para isso seria a falta de acesso a informações objetivas (VAN DER SLUIS e VAN SCHARREL, 2002).

Com base no estudo de Van der Sluis e Van Scharrel, Chimmiri e outros (2006) examinaram as percepções da biotecnologia e dos OGMs entre 134 agricultores do Condado McLean, em Illinois, estado norte-americano em que os cultivos transgênicos encontravam-se já bem disseminados na época do estudo. O objetivo era explorar as relações entre suas percepções e escolhas concretas sobre o uso de transgênicos. As percepções relatadas sobre a biotecnologia em geral e os OGMs em particular foram positivas. A maioria dos respondentes concordou que a biotecnologia seria benéfica para a agricultura (local, nacional e global), poderia ajudar a encontrar novos usos para produtos agrícolas (em caso de excedente de produção) e eliminaria problemas enfrentados na agricultura convencional. Mais de dois terços se disseram satisfeitos com os benefícios da biotecnologia, tanto do ponto de vista do produtor quanto da perspectiva do consumidor. Algumas preocupações identificadas estavam relacionadas a uma maior dependência nos insumos agrícolas produzidos por grandes corporações e à produção de excedentes agrícolas. A maioria concordou que os cultivos transgênicos facilitam a gestão agrícola e reduzem o uso de produtos químicos nas lavouras. Em termos de desempenho, as percepções variaram de acordo com a cultura transgênica. A

soja resistente a herbicida foi associada a menos gastos por hectare e o milho Bt a uma maior produtividade.

Entre os fatores apontados como tendo influência negativa nas decisões sobre o plantio de culturas transgênicas estavam o pagamento dos *royalties*, o impedimento de se guardar sementes para as safras seguintes e ações judiciais movidas por empresas de sementes. Os agricultores se mostraram particularmente preocupados com a percepção negativa dos alimentos transgênicos entre consumidores estrangeiros. Menos da metade defendeu a rotulagem. Entre outras preocupações importantes dos agricultores estavam a possibilidade de maior regulamentação dos transgênicos no comércio internacional e de menores preços para os OGMs no mercado (CHIMMIRI et al, 2006).

Todos os benefícios apontados foram percebidos mais intensamente entre agricultores que já haviam plantado essas culturas. De forma similar, as principais preocupações foram identificadas entre produtores que não haviam cultivado OGM e nem pretendiam cultivar na safra seguinte. Por fim, os agricultores consultados no Condado McLean se consideravam bem informados sobre a biotecnologia, mas mostraram-se menos convictos quanto ao grau de conhecimento dos demais agricultores sobre o tema. Aproximadamente dois terços dos consultados concordaram que poderiam facilmente obter informações objetivas sobre biotecnologia. Idade, nível de educação e tamanho da propriedade tiveram impacto limitado sobre as escolhas dos agricultores em relação aos transgênicos (CHIMMIRI et al, 2006).

Ainda nos Estados Unidos, Kondoh e Jussaume Jr. (2006) analisaram dados de 904 questionários respondidos por agricultores do estado de Washington, nos Estados Unidos, onde os cultivos transgênicos ainda eram pouco acessíveis em 2002, ano em que o estudo de campo foi conduzido. O objetivo era identificar o interesse dos agricultores pelas culturas geneticamente modificadas e os fatores que influenciavam a vontade ou a falta de vontade desses atores de aderir à tecnologia. Do total de produtores consultados, 41,8% manifestaram algum interesse em experimentar OGMs, 32,7% não se manifestaram e 25,5% descartaram a possibilidade. Os principais fatores associados aos diferentes posicionamentos foram a renda anual do agricultor (quanto maior, maior a inclinação por experimentar OGM), a experiência anterior com outros tipos de trabalho (relacionada negativamente à disposição de aderir à tecnologia) e o envolvimento com a agricultura orgânica (o fator mais fortemente associado ao desinteresse nesse tipo de cultura). A relação entre nível de escolaridade e interesse nos cultivos transgênicos variou de acordo com a forma que os agricultores se encaixavam dentro do sistema agro-alimentar. Agricultores com nível superior que cultivavam orgânicos e se envolviam em marketing direto, por exemplo, tenderam a rejeitar a transgenia.

Pesquisa realizada com agricultores da Nova Zelândia²⁹ no início dos anos 2000 mostrou percepções mais negativas dos OGMs entre esses atores. Cook e Fairweather (2003) analisaram as mudanças nas percepções e intenções de produtores neozelandeses quanto ao uso da transgenia. De um total de 656 agricultores consultados em 2000, 115 voltaram a ser questionados em 2002 sobre suas posições acerca dos cultivos geneticamente modificados, dos alimentos transgênicos e da agricultura orgânica, sobre suas intenções futuras com relação a esses três itens e sobre como viam a hipótese de a Nova Zelândia se tornar um país livre de transgênicos.

De acordo com os pesquisadores, os dados de 2002 foram bastante similares aos de 2000, com algumas exceções. A intenção de adotar cultivos geneticamente modificados e consumir alimentos transgênicos foi, de um modo geral, negativa. Apenas 25% afirmaram ter intenção de plantar OGM e 17% afirmaram ter a intenção de consumir alimentos transgênicos. Já a intenção de cultivar sementes orgânicas foi mais positiva (38% demonstraram intenção de adotar essa forma de plantio), no entanto, quase metade dos agricultores consultados teve dúvida (47% ficaram em cima do muro). Em 2000, 48% dos respondentes apoiaram a proposta de uma Nova Zelândia livre de transgênicos. Já em 2002, metade discordou da proposta. Com relação às percepções, consequências positivas da adesão aos OGMs foram julgadas, no geral, um pouco mais prováveis e mais desejáveis do que em 2000. O aumento da produtividade das culturas foi considerada a consequência mais desejável do uso de transgênicos e também a mais provável de ocorrer. O estudo também revelou que as percepções nas consequências do cultivo de transgênicos são fatores importantes na decisão de aderir ou não à tecnologia (COOK e FAIRWEATHER, 2003).

Os resultados do estudo convergem com os dados de pesquisas anteriores apontando mais preocupação do que aprovação em relação ao uso da biotecnologia na produção de alimentos na Nova Zelândia (COUCHMAN e FINK-JENSEN, 1990; MACER, 1998; GAMBLE et al, 2000). Embora as percepções dos OGMs entre agricultores neozelandeses identificadas por Cook e Fairweather (2003) sigam a mesma linha de rejeição, seus resultados sugerem uma leve atenuação desse posicionamento negativo.

Estudo conduzido em 2005 na Escócia, onde cultivos transgênicos ainda não fazem parte da realidade dos agricultores, também mostrou relutância dos produtores em relação a

²⁹ Embora tenha aprovado a importação de diversas variedades transgênicas como ingrediente de alimentos, a Nova Zelândia ainda não cultiva – ao menos oficialmente – OGMs em seu território (JAMES, 2011). O marco legal que regula o uso de produtos transgênicos no país, em vigor desde 1998, prevê o engajamento da sociedade nas discussões e decisões sobre o tema, inclusive o envolvimento das comunidades tribais nesse processo (HINDMARSH e PLESSIS, 2008).

essas culturas, em sintonia com a forte oposição dos consumidores britânicos aos OGMs (HALL, 2008). Em pesquisa que mistura métodos quantitativos (questionários fechados) e qualitativos (entrevistas presenciais), Hall (2008) buscou identificar os diferentes tipos de posições relacionadas aos transgênicos entre os agricultores do país. Os resultados da primeira parte da pesquisa indicaram um equilíbrio de posições, pendendo um pouco mais para o lado negativo. Entre os principais problemas associados ao uso de OGM estariam a desconfiança do consumidor, a possibilidade de contaminação das lavouras convencionais e o desenvolvimento de superpragas. As maiores vantagens apontadas foram o menor custo de produção, a redução do uso de herbicidas e um maior rendimento da produção.

Na segunda etapa do estudo, os pesquisadores dividiram os agricultores em três grupos de acordo com suas posições: o dos “crédulos nos benefícios”, o dos “sensíveis aos riscos” e o dos “fatalistas”. Os que estão reunidos no primeiro grupo tendem a ser favoráveis à ideia dos OGMs, mas não cegamente. Ao mesmo tempo em que se preocupam com a segurança desses organismos, não deixariam de adotar a tecnologia por causa disso. Em geral, não estão preocupados com a contaminação, a resistência das ervas daninhas e os impactos dos OGMs no meio ambiente. Estão mais atentos aos seus benefícios potenciais – menos custos e maior produtividade. Em geral, possuem posição otimista e aventureira frente a novas tecnologias. Na sua avaliação, ser um país livre de transgênicos não é um bom negócio para a Escócia.

Os “sensíveis aos riscos” não são necessariamente antitransgênicos, mas estão preocupados com os seus potenciais riscos e com a rejeição popular em relação a eles, estão incertos sobre os reais benefícios envolvidos e relutariam em adotar a tecnologia, preferindo outras alternativas. Na sua avaliação, ser um país livre de transgênicos poderia ser positivo para a Escócia.

Já os “fatalistas” não sabem quem se beneficiaria da tecnologia e nem o que os levaria a adotá-la. Em geral, são céticos sobre a ideia de um país livre de transgênico, assumindo que os consumidores terminarão por aceitar os alimentos geneticamente modificados. Não estão preocupados em ter suas terras invadidas caso venham a cultivar OGMs nem em relação aos potenciais riscos à vida selvagem. Não acreditam em benefícios para todos e dificilmente adotariam a tecnologia só para seguir os avanços tecnológicos. Em síntese, não possuem posição definida em relação aos transgênicos.

Algumas percepções comuns permeiam os três grupos, a começar pela visão pragmática que compartilham diante dos cultivos transgênicos: a tecnologia é aceitável como mais um novo desenvolvimento se mostrar-se benéfica e relativamente segura. Para a maioria, a transgenia pode oferecer solução para problemas agrícolas comuns.

Hall (2008) conclui que os agricultores escoceses estão atentos a uma série de questões relacionadas à introdução de culturas transgênicas e têm boa consciência dos potenciais riscos e benefícios envolvidos. Em geral, não adotam uma posição clara nem pró nem anti-OGM, optando por uma postura pragmática diante das possibilidades apresentadas por esses produtos, da reação dos consumidores e da demanda por produtos transgênicos. Havendo aceitação do público e demanda do consumidor, bom equilíbrio entre riscos e benefícios e soluções tecnológicas úteis, os OGMs terão o seu aval.

6.2.2 *Em países em desenvolvimento*

Em estudo sobre os OGMs na Argentina, um dos países em que a soja RR se disseminou mais rapidamente, Vara (2005) menciona pesquisas que buscaram entender, junto aos agricultores argentinos, os reais custos e benefícios dos cultivos transgênicos. Todos revelam uma percepção geral positiva da tecnologia. Uma das pesquisas citadas, promovida por uma empresa privada em 1996, ano em que a soja RR obteve aprovação para ser cultivada comercialmente no país, mostra a expectativa dos produtores diante da novidade. Dos 400 consultados, 84% se disseram dispostos a cultivar a soja transgênica. Questionados sobre as vantagens esperadas, 58% mencionaram melhor controle das ervas daninhas e 47%, redução de gastos com herbicidas; apenas 17% afirmaram esperar maior produtividade da variedade geneticamente modificada. De acordo com o estudo, os produtores foram influenciados por informações oferecidas pelas próprias empresas de biotecnologia e pelos técnicos do Instituto Nacional de Tecnología Agropecuária (Inta).

Entre os estudos identificados por Vara (2005), alguns envolveram produtores pioneiros no cultivo da soja RR. Um deles, conduzido em 1997 e 1998 com 300 agricultores, mostrou que a expectativa inicial fora de fato atendida: 66% reportaram ter tido controle mais eficiente das ervas daninhas, 62% mencionaram a facilidade no uso da tecnologia como uma das principais vantagens e 55% declararam ter tido menos custos na produção. Resultados semelhantes foram apontados por estudo conduzido em 1999 pelo Inta na região dos pampas: 93% dos agricultores consultados mencionaram como vantagem da soja RR a redução dos gastos na produção e 72% reportaram economia de tempo; apenas 5% consideraram que a soja transgênica teria tido maior rendimento. Essas percepções e dados seriam corroborados, segundo Vara (2005), em estudos posteriores mais amplos sobre a relação custo-benefício dos OGMs na Argentina.

No Brasil, pesquisa conduzida em 2004, no Rio Grande do Sul, com produtores de soja RR também identificou uma boa aceitação da tecnologia entre esses atores (LIMA,

2005). A autora analisou os relatos de 32 agricultores de Não-Me-Toque, município em que o debate sobre os OGMs foi especialmente acirrado por conta da disseminação de cultivos ilegais nas propriedades da região. Com base nos depoimentos, Lima dividiu os agricultores em quatro grupos, com percepções diferentes relacionadas à variedade geneticamente modificada. O Grupo 1 foi formado por agricultores que tinham problemas com ervas daninhas e que conseguiram controlá-las com o cultivo da soja transgênica. O Grupo 2, por sua vez, reuniu agricultores que cultivavam soja transgênica e que obtinham com ela melhores resultados, mas estavam céticos quanto à duração desses benefícios. Se, por um lado, tinham menos mão de obra no manejo da lavoura, por outro, as vantagens iniciais com os custos reduzidos na produção já não eram mais realidade e já começavam a surgir ervas daninhas resistentes aos herbicidas associados à soja RR. Já o Grupo 3 representava os agricultores que estavam reduzindo seus gastos com o cultivo da soja transgênica e encontravam-se satisfeitos com a menor contaminação ambiental resultante da redução do uso de herbicidas. Por fim, o Grupo 4 abarcava produtores que confirmavam o melhor desempenho da soja transgênica, mas demonstravam preocupação com a ilegalidade do cultivo.

Dentre as diferentes percepções identificadas no estudo, associadas a diversas vantagens e desvantagens relacionadas aos OGMs, a mais recorrente foi a representada pelo Grupo 1, o que levou Lima (2005) a concluir que a principal razão para se cultivar soja transgênica no Rio Grande do Sul era o fato de esta ser eficaz no combate às ervas daninhas na região e, ao mesmo tempo, reduzir os custos de produção – com a diminuição do uso de herbicidas e de combustível usado nos tratores para a sua aplicação. Apesar de alguns agricultores terem relatado maior produtividade nas lavouras transgênicas, Lima (2005) defende que esta varia de acordo com uma série de fatores e que os cultivos transgênicos por si só não afetam os níveis de produção. A despeito das insinuações, os agricultores consultados negaram ter sido influenciados por associações contrárias à política estadual, que buscava coibir o uso de OGMs, e menos ainda por propagandas nos meios de comunicação.

Pesquisa qualitativa mais recente, conduzida em 2009 em duas cidades colombianas, com o objetivo de detectar diferenças de percepções e experiências entre homens e mulheres que se dedicam à cultura de algodão Bt no país, destacou igualmente vantagens nesse tipo de cultura (ZAMBRANO et al, 2011). Depoimentos recolhidos de 35 pequenos produtores em El Espinal e Cereté – principais cidades produtoras de algodão Bt na Colômbia – mostraram que apesar de a semente transgênica ser substancialmente mais cara do que a convencional, tanto os homens quanto as mulheres consideravam a cultura de algodão Bt vantajosa, sobretudo por requerer o emprego de menos tempo e mão de obra no manejo da lavoura. A principal

diferença de gênero apontada no estudo é que as mulheres veriam como principal benefício o fato de precisarem contratar e supervisionar menos mão de obra masculina – sobretudo para a aplicação de herbicidas –, enquanto os homens veriam como ponto crucial para a adoção da tecnologia a maior produtividade da cultura.

O estudo também identificou uma carência grande de informações por parte dos agricultores, sobretudo entre as mulheres e especialmente relativas ao cultivo das novas sementes transgênicas lançadas no mercado. De acordo com os técnicos agrícolas, também entrevistados no âmbito da pesquisa, as empresas produtoras de sementes geneticamente modificadas ofereciam informações insuficientes sobre o cultivo dos produtos que lançavam, limitando seu trabalho de assessoria técnica junto aos agricultores. Nesse sentido, os produtores consultados exigiam que as empresas produtoras de sementes e as associações ligadas às atividades agrícolas não só oferecessem a eles mais informações, de melhor qualidade e em diversas mídias, mas também aos técnicos, para que instruissem melhor os agricultores. Outros pontos preocupantes relacionados ao cultivo do algodão Bt foram levantados pelos agricultores, como o surgimento de novas doenças e pragas, a indisponibilidade de sementes, a adaptabilidade das novas variedades geneticamente modificadas e o desemprego gerado justamente pelo fato de essas variedades requererem menos trabalho em seu manejo (ZAMBRANO et al, 2011).

No início dos anos 2000, ONGs e entidades envolvidas no debate sobre os OGMs promoveram uma série de júris de cidadãos envolvendo pequenos agricultores e pessoas de baixa renda em diferentes cidades do mundo, no intuito de abrir espaço para esses atores discutirem e expressarem suas opiniões sobre a transgenia, os cultivos transgênicos e o futuro da agricultura. O júri de cidadãos é um método de engajamento público na ciência, que funciona com base na estrutura de um júri criminal. Nele, um pequeno painel de não-especialistas é estabelecido para examinar em detalhes uma questão de relevância pública e chegar a um “veredicto” (PIMBERT et al, 2011).

Pimbert et al (2011) descrevem a experiência e os resultados de dois júris de cidadãos realizados na Índia em que os participantes expressaram ampla rejeição aos OGMs. O primeiro deles, promovido pela ActionAid³⁰, foi realizado em uma pequena propriedade rural, em um vilarejo no distrito de Chitradurga, em Karnataka, no sul da Índia, em março de 2000. O júri foi formado por 14 pequenos agricultores, seis homens e oito mulheres de diferentes tradições agrícolas e renda. Durante quatro dias, os membros do júri ouviram os

³⁰ ONG baseada nos Estados Unidos, com atuação em 49 países, que luta contra a pobreza no mundo (ActionAid, 2012).

“testemunhos” de especialistas, que abordaram benefícios, riscos e limitações ligados às culturas transgênicas. “O objetivo era abordar o papel que os OGMs poderiam desempenhar, no futuro, para reduzir a pobreza rural e promover uma agricultura sustentável.” (PIMBERT et al, 2011, p.407)

Ao fim do exercício, o veredicto foi desfavorável aos OGMs: 9 votaram contra, 4 a favor e houve um voto nulo. No entanto, segundo os pesquisadores, mais importante do que o resultado numérico foi o teor das discussões que levaram a ele. A partir delas, o júri elaborou uma lista de recomendações dirigidas ao governo e às multinacionais desenvolvedoras de OGM. Nessa lista, os agricultores defenderam que as sementes transgênicas não poderiam prejudicar o ecossistema local e que sua disseminação só deveria ocorrer após um longo período (entre cinco e dez anos) de testes extensivos em plantações, “envolvendo os agricultores na avaliação da produtividade, da segurança, dos efeitos sobre o meio ambiente e de outros aspectos” (PIMBERT et al, 2011, p.408). Além disso, as novas sementes não deveriam impedir o replantio nas safras seguintes e a tecnologia deveria ser facilmente adaptável a diferentes condições. Por fim, os agricultores consultados demonstraram preocupação com o controle das sementes por parte das multinacionais e sua consequente dependência nessas empresas.

Outro júri de cidadãos foi realizado na Índia, em junho e julho de 2001, em um centro de aprendizagem rural em Andhra Pradesh. O estado – predominantemente agrícola e onde a maior parte da população é constituída de pequenos agricultores – foi escolhido por estar passando, na época, por um momento político importante. O governo local estava revendo o modelo de agricultura praticado em suas terras e a ideia era que os pequenos produtores pudessem opinar. Como em Karnataka, o júri foi formado por agricultores com poucos recursos, refletindo a realidade da zona rural da região e testemunhas-especialistas com diferentes visões foram ouvidas ao longo de quatro dias (PIMBERT et al, 2011).

Diante de três cenários hipotéticos, o júri foi orientado a escolher aquele que oferecesse, em sua avaliação, as melhores vantagens para a região. O primeiro incluía as propostas de mudança do governo local, que envolviam o aumento acelerado da mecanização e modernização das propriedades agrícolas, a introdução dos OGMs no campo e na alimentação e a urbanização da população. O segundo cenário apontava para a produção orgânica baseada na exportação, para atender a demanda crescente por produtos orgânicos mais baratos. O terceiro, escolhido pelo júri, vislumbrava a autossuficiência das comunidades rurais locais, a utilização reduzida de fertilizantes e a realocação da produção alimentar nos mercados e economias domésticas. Os agricultores consultados deixaram claro que não

apoiavam o êxodo rural proposto pelo governo, a mecanização crescente no campo, a agricultura por contrato, as culturas geneticamente modificadas e a perda de controle sobre as plantas medicinais.

Segundo os pesquisadores, os resultados de ambos os júris tiveram repercussão significativa na imprensa e entre os grupos de pressão envolvidos. No entanto, por se tratar de iniciativas pontuais na história do país, não foram capazes de exercer influência significativa nos governos local e nacional (PIMBERT et al, 2011).

Na mesma época em que foram realizados os júris de cidadãos na Índia, duas atividades semelhantes foram conduzidas no Brasil envolvendo pequenos agricultores e pessoas de baixa renda. Em ambos os casos, os OGMs foram rejeitados como alternativa para esses atores sociais e para a sociedade brasileira de maneira geral. A ideia era justamente fornecer uma plataforma para que “aqueles que seriam mais afetados por essa nova tecnologia pudessem fazer suas vozes serem ouvidas e ter a chance de adquirir informações e formar opiniões sobre os planos que poderiam afetar radicalmente as suas vidas” (TONI e BRAUN, 2001, doc.elet., tradução nossa).

O primeiro júri de cidadãos ocorreu no início de 2001, em Fortaleza, promovido pela ActionAid e pela Esplar³¹ (TONI e BRAUN, 2001). O estado foi escolhido por abrigar uma região relativamente desprestigiada do Brasil em termos de agricultura, onde o clima é árido, o solo é empobrecido e há distribuição bastante desigual de terra e de serviços em geral. A maior parte dos agricultores do estado cultiva milho, mandioca e trigo em áreas de até 50 hectares (TONI e BRAUN, 2001). Historicamente, esses produtores – e de todo o Nordeste – têm sido excluídos da formulação e implementação de políticas agrárias no Brasil, inclusive das discussões sobre a introdução e disseminação dos cultivos transgênicos no país.

Durante dois dias, um juiz, um advogado de defesa, um promotor e o júri ouviram, interrogaram e pesaram as evidências apresentadas por 12 testemunhas (seis representando cada lado), com diferentes experiências profissionais. Formado por sete mulheres e quatro homens de classes desfavorecidas, do meio urbano e rural, o júri foi escolhido aleatoriamente por organizações locais que apoiaram a atividade, de acordo com os seguintes critérios: não podiam ter ouvido falar de OGM antes, não deveriam ter qualquer função representativa na comunidade ou na política local e deveriam estar desempregados, possuir pequena ou nenhuma porção de terra e não ter renda fixa (TONI e BRAUN, 2001).

³¹ ONG sediada em Fortaleza, que desenvolve atividades voltadas para a agroecologia, a serviço da agricultura familiar (ESPLAR, 2006).

Os membros do júri receberam uma descrição do que são os transgênicos e uma lista com as seguintes perguntas, às quais deveriam responder ao final: (1) os OGMs podem contribuir para resolver a fome no Brasil e no mundo?; (2) podem facilitar o acesso aos alimentos e à segurança alimentar e servir aos interesses dos pequenos agricultores e dos pobres?; (3) existe evidência científica suficiente sobre as consequências dos OGMs para a saúde humana que justifique a sua liberação?; (4) existe evidência científica suficiente sobre os impactos dos OGMs no meio ambiente que justifique a sua liberação?; (5) a análise, o monitoramento, a comunicação e a tomada de decisão sobre os testes de campo e sobre a liberação comercial têm sido feitos com suficiente cuidado, transparência e participação da sociedade civil?; (6) existe informação suficiente sobre OGM e esta é acessível?; e (7) os consumidores e agricultores podem exercer seu direito de escolha?

Ao final do julgamento, todas as questões da lista foram respondidas com um “não” unânime, exceto a segunda, que recebeu nove votos negativos e dois positivos. Além disso, os membros do júri fizeram recomendações/exigências direcionadas aos tomadores de decisão, envolvendo três demandas principais. Primeiramente, o júri exigiu maior transparência sobre os potenciais riscos dos OGMs e sobre as atividades relacionadas à formulação de políticas públicas referentes a esses produtos; os participantes defenderam acesso facilitado a informações sobre o tema para trabalhadores e agricultores. Em segundo lugar, reivindicaram maior envolvimento da sociedade em processos de tomada de decisão por meio de sua representação em comitês e órgãos com poder consultivo e deliberativo. Por fim, defenderam uma maior atenção à agricultura alternativa, que teria sido abandonada em detrimento das alternativas biotecnológicas (TONI e BRAUN, 2001).

O segundo júri de cidadãos brasileiro sobre OGM ocorreu em setembro de 2001, em Belém, promovido também pela ActionAid Brasil³² (CAMPOLINA, 2011). O evento reuniu cerca de 800 pessoas entre pequenos agricultores, produtores sem-terra e consumidores urbanos de baixa renda. Com a ajuda de associações locais, foram escolhidas sete pessoas para formar o júri – quatro mulheres e três homens. Basicamente as mesmas definições e questões foram colocadas para os participantes. Os advogados da acusação (jurista local) e da defesa (pesquisador da área de biotecnologia da UFPA) apresentaram argumentos contrários e favoráveis aos OGMs e questionaram seis testemunhas – atores-chave no debate sobre o tema, cada três representando um lado –, que também foram “interrogadas” pelo júri. Ao fim, os

³² Com apoio da ONG Fase, da Associação dos Pequenos Agricultores do Estado do Maranhão (Assema), do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e da Central Única de Trabalhadores (CUT).

membros do júri se reuniram para deliberar. Novamente, o veredicto foi uma rejeição consensual à adoção dessa biotecnologia (CAMPOLINA, 2011).

6.3 Balanço sobre a percepção dos OGMs entre agricultores

Ao revisar a literatura sobre a percepção dos cultivos transgênicos entre agricultores, deparamo-nos com material relativamente escasso, fragmentado e inconclusivo sobre os reais benefícios dos cultivos em questão para esse grupo de atores, especialmente quando se trata de países em desenvolvimento. Um número pequeno de pesquisadores tem se interessado pelo tema e parte significativa de iniciativas nessa linha tem sido promovida por atores com conflito de interesse. Os dados obtidos divergem em vários aspectos. Não é possível entender conclusivamente por que alguns agricultores decidem adotar e continuar cultivando variedades transgênicas e outros optam por não experimentar ou experimentam e, depois, insatisfeitos, deixam de cultivá-los. Ainda não está claro por que alguns aprovam seu desempenho e outros, não. De qualquer forma, buscaremos fazer uma síntese dos dados encontrados³³.

Alguns dos benefícios propagados pelos proponentes da transgenia parecem de fato se confirmar entre produtores que aderiram à tecnologia, como melhor controle de pragas, custos menores na produção e maiores rendimentos líquidos. Outros, no entanto, têm sido colocados em xeque, mesmo por agricultores que se dizem satisfeitos com os OGMs, como a maior produtividade dessas culturas. Dados sugerem que esta varia de acordo com condições geográficas, tipo de cultivo transgênico e muitos outros fatores. Outros benefícios e vantagens, além das comumente propagadas pelos grupos proponentes, foram frequentemente apontadas pelos agricultores, como a economia de tempo – pela maior facilidade no manejo da lavoura –, o que muitas vezes permite que os produtores acumulem uma segunda atividade econômica além da agricultura ou passem mais tempo com a família.

O fato de grande parte dos produtores que adotaram cultivos transgênicos estar satisfeita financeiramente com a escolha não significa que estes só se preocupem com questões de ordem econômica relacionadas aos OGMs. Como Guehlstorf (2008) e outros autores citados apontam, outros fatores os deixam apreensivos e são ponderados na hora de tomar decisões. Entre as principais preocupações identificadas estão a aceitação dos alimentos transgênicos pelos consumidores, a segurança para a saúde e para o meio ambiente, a possibilidade de as ervas daninhas e os insetos se tornarem resistentes aos herbicidas, a

³³ A heterogeneidade e fragmentação dos dados citados nos impediram aqui de fazer um quadro sintetizando as percepções dos OGMs entre agricultores, como feito nos capítulos anteriores.

contaminação de lavouras convencionais, o impedimento de guardar sementes para as safras seguintes, os *royalties* e a crescente dependência dos produtores nas empresas fornecedoras de produtos agrícolas. Além disso, o surgimento de novas doenças e pragas, a indisponibilidade de sementes, a adaptabilidade das novas variedades geneticamente modificadas a diferentes condições e o desemprego gerado pelo fato de essas variedades requererem menos trabalho em seu manejo também foram apontados por agricultores como motivo de receio.

Por outro lado, a literatura sugere que a maior parte dos produtores contrários aos OGMs não plantou cultivos transgênicos e nem pretende plantar. Além de compartilharem a maior parte das preocupações mencionadas, apontam outras questões, como o fato de os cultivos transgênicos colocarem em risco o seu papel de produtor de conhecimento no campo e desrespeitar os seus direitos sobre continuar cruzando e desenvolvendo suas próprias variedades de sementes; a incompatibilidade da transgenia com uma agricultura sustentável ou orgânica; a falta de transparência das empresas desenvolvedoras e de autoridades governamentais sobre os potenciais riscos dos OGMs e sobre as atividades relacionadas à formulação de políticas públicas relacionadas a esses produtos.

Outra constatação é que falta acesso a informações desinteressadas aos agricultores, sobretudo nos países em desenvolvimento. Estudos relataram uma grande influência sobre esses atores de informações fornecidas pelas empresas de sementes e insumos e de técnicos agrícolas muitas vezes por elas orientados. Os próprios produtores tendem a reconhecer essa limitação e a defender o maior acesso a informações idôneas para sua comunidade. Alguns reivindicam maior envolvimento da sociedade, inclusive dos agricultores, no debate público e em processos de tomada de decisão relativos aos OGMs e a outras questões tecnológicas. Afinal, além de terem o direito de participar, podem contribuir com a sua experiência e seu conhecimento empírico sobre a transgenia, ajudando a resolver disputas entre a comunidade científica, que defende mais pesquisa e desenvolvimento na área, e críticos, que questionam ou refutam a segurança da agricultura transgênica (GUEHLSTORF, 2008).

Por fim, mesmo as poucas tentativas de compreender os diferentes fatores que levam agricultores a adotar ou não os OGMs ou a criticar ou defender a tecnologia sugerem a complexidade por trás das decisões tomadas por esses atores, influenciadas não apenas por suas diversas percepções sobre o tema, mas também por questões pragmáticas, econômicas, geográficas, ambientais, de saúde, culturais, sociais e mesmo éticas. A maioria dos estudos, no entanto, se limita a uma análise superficial das questões pragmáticas, econômicas e quantitativas, não se aprofundando em outras questões complexas subjacentes ao dilema dos agricultores diante de novas opções tecnológicas, o que nos propomos a fazer neste trabalho.

PARTE III – MARCOS METODOLÓGICOS

7 METODOLOGIA

O objetivo geral deste estudo é compreender como pequenos agricultores brasileiros avaliam os organismos geneticamente modificados (OGMs). Mais especificamente, queremos entender como a introdução de cultivos transgênicos no país afeta esses atores, que tipo de dilema enfrentam no momento em que surge essa opção tecnológica, como e com base em que se posicionam e tomam decisões a ela relacionadas. Mais genericamente, gostaríamos de compreender melhor a atitude desse grupo de atores diante de novas tecnologias e se e como procuram se engajar nos processos de tomada de decisão relacionadas a elas e a questões pertinentes à agricultura de modo geral. Com essa finalidade, realizamos grupos focais com proprietários de pequenas extensões de terra em diferentes estados brasileiros e analisamos os dados coletados usando como base a Teoria Semiolinguística proposta por Patrick Charaudeau, que se insere na escola francesa de análise do discurso. Neste capítulo, detalharemos o *corpus* do estudo, os instrumentos de coleta e análise de dados utilizados e os marcos teóricos por trás dessas ferramentas metodológicas.

É importante destacar que este trabalho se insere em um projeto internacional sobre a introdução, a regulamentação e o impacto dos cultivos transgênicos no Brasil, envolvendo uma equipe de pesquisadores, consultores e colaboradores coordenada por Luisa Massarani³⁴, orientadora deste trabalho. O projeto “Understanding the social and public policy dimensions of transformative technologies in the South: the GM crops case in Brazil”, desenvolvido com apoio do International Development Research Centre (IDRC), do Canadá, mapeou o processo de consolidação da Lei de Biossegurança brasileira, examinou os pontos de vista e a participação de diferentes atores-chave nesse processo e analisou o impacto da introdução dos transgênicos no cotidiano de pequenos agricultores brasileiros e suas percepções desses cultivos. Posteriormente, o estudo foi complementado com uma parte dedicada a comparar o contexto brasileiro com o argentino³⁵.

Para construir o *corpus* do presente trabalho, partimos de uma parcela do material coletado na etapa do referido projeto relacionada à percepção dos OGMs entre pequenos

³⁴ Além de Luisa Massarani, que coordenou o projeto, e Carla Almeida, autora desta tese, participaram: Ildeu de Castro Moreira (UFRJ), Fabio Castro Gouveia (Museu da Vida) e Marina Ramalho (Museu da Vida). Consultores: Edna Einsiedel (University of Calgary, Canadá), Stelvia Matos (University Simon Fraser, Canadá) e Jeremy Hall (University Simon Fraser, Canadá). Colaboraram no estudo: Flávia Natércia, Wim Degrave, Marcia Triunfol, Noelle Orton, Carla Lira, Clarissa Trois Abreu, Fernanda Veneu, Jeane Duarte e Simone Bianchini.

³⁵ A etapa realizada na Argentina envolveu os seguintes pesquisadores: Ana María Vara (Universidad Nacional de San Martín (UNSAM), Carmelo Polino (Centro REDES), Dolores Chiappe (Centro REDES), Victoria Chiappe (Centro REDES), María Eugenia Fazio (Centro REDES) e Gabriela Neffa (Centro REDES).

agricultores brasileiros, na qual atuamos diretamente, selecionando e preparando os instrumentos para a coleta de dados, coletando-os e procedendo a análises preliminares.

7.1 Grupos focais como ferramenta de coleta de dados

Empregados pela primeira vez para testar reações a propagandas e mensagens radiofônicas durante a Segunda Guerra Mundial, os grupos focais (GFs) ficaram inicialmente restritos a pesquisas de *marketing* e opinião pública, longe dos círculos acadêmicos. Atualmente, são amplamente usados em estudos qualitativos nas ciências humanas e sociais, especialmente no setor de saúde (BARBOUR, 2007). No campo da divulgação científica e nos estudos de ciência, tecnologia e sociedade, esse instrumento metodológico também é bastante difundido, inclusive em pesquisas sobre a percepção pública da biotecnologia em geral e dos OGMs especificamente (GROVE-WHITE et al, 1997; MARRIS, 2001; MASSARANI, 2001; CHEVEIGNÉ, 2002; LASSEN, 2006; FURNIVAL e PINHEIRO, 2008; SATTERFIELD e ROBERTS, 2008; KNIGHT, 2009; RICROCH e JÉSUS, 2009; ZAMBRANO et al, 2011).

GFs são discussões em grupo que exploram um conjunto específico de questões. O grupo está “focado” na medida em que está envolvido em algum tipo de atividade coletiva, como a exibição de um vídeo, a análise de uma campanha de saúde ou o debate sobre um tópico. Esse tipo de instrumento metodológico se diferencia da categoria mais ampla de entrevistas em grupo no que se refere ao uso explícito da interação para gerar dados. Na condução dos GFs, em vez de fazer perguntas a cada participante individualmente, os pesquisadores devem encorajar os participantes a falar entre si, colocando questões, contando anedotas e compartilhando experiências e pontos de vista (BARBOUR e KITZINGER, 1999). Isto permite que surjam questões relacionadas ao tema não previstas inicialmente pelos pesquisadores, dando maior riqueza ao estudo.

Há diferentes maneiras de se conduzir GFs; estas variam de acordo com o campo de estudo dos pesquisadores envolvidos, os objetivos do trabalho, os recursos disponíveis, as condições impostas pelas circunstâncias, entre outros fatores. Não existe uma forma correta nem formas erradas de realizá-los. O pesquisador é livre para pegar emprestado, adaptar e combinar as diferentes abordagens existentes; basta que suas escolhas se justifiquem no contexto de seu estudo (BARBOUR, 2007). Por mais livre que seja o seu uso, a ferramenta envolve demandas metodológicas de composição, documentação e análise que devem ser seguidas, mesmo que flexivelmente.

Não existe na literatura disponível um consenso sobre o número ideal de GFs a serem conduzidos em um estudo nem sobre o número de participantes que cada um deve envolver. Para Barbour (2007), o número de GFs vai depender das comparações que os pesquisadores pretendem fazer. Debus (1990) sugere a realização de pelo menos dois para cada variável importante do estudo. Mais do que o número em si, um bom indicativo de que a quantidade de GFs é suficiente é quando as informações obtidas começam a se repetir. O ideal é que haja uma flexibilidade entre o delineamento da pesquisa e sua concretização. Quanto ao número de participantes, a literatura em pesquisa de mercado estipula como ideal grupos de 8 a 12 participantes, mas em estudos sociológicos esse número tende a ser menor (BARBOUR e KITZINGER, 1999): Barbour (2007) indica o mínimo de três a quatro participantes e o máximo de oito; Debus (1990) prefere grupos com entre cinco e sete participantes; e Krueger (2002), entre seis e oito.

Independentemente do número de participantes, é importante que haja algo em comum entre eles, para a discussão fazer sentido. Também é desejável que os grupos sejam relativamente homogêneos em termos de experiências e conhecimentos compartilhados. Por outro lado, é interessante que exista entre os componentes certa variedade de perspectivas, para que haja algum debate e choque de opiniões. Uma das regras mais rígidas quando se trata de GFs é que não se deve visar, em sua composição, uma amostra representativa da sociedade ou de um grupo social determinado (BARBOUR, 2007).

Em termos de locação, há orientações diversas. Para Barbour, é importante notar se algum material no local de realização do GF pode influenciar os participantes. Krueger (2002) assinala a importância de um ambiente confortável e da disposição em círculo dos participantes, para que todos possam se ver igualmente e para que as hierarquias pesquisadores-pesquisados e pesquisados-pesquisados sejam espacialmente minimizadas. Debus (1990) acrescenta a preferência por lugares acessíveis aos participantes, onde se possa ter privacidade.

No que diz respeito à dinâmica de realização dos GFs, sugere-se o uso de um roteiro flexível com questões a serem abordadas durante a discussão, de um material de estímulo para “quebrar o gelo”, introduzir humor ou fomentar a discussão e de um gravador de boa qualidade para registrar toda a interação. No início, é fundamental que os moderadores – pelo menos um principal e um assistente – expliquem o objetivo da conversa e reservem alguns minutos para as apresentações. Esse também é o momento de se tentar criar um clima cordial de discussão. Depois dos ritos iniciais, os moderadores podem deixar a discussão fluir sem muita intervenção; basta que se certifiquem de que a conversa caminha bem, de que todos têm

o mesmo direito à palavra e conseguem expressar suas opiniões. Indica-se ainda a anotação de tudo o que se julgar relevante, inclusive do que diz respeito a comportamentos e sinais não verbais de comunicação. Esses elementos devem ser incluídos na transcrição dos GFs, que deve registrar com fidedignidade tudo o que foi dito ao longo das discussões e seguir padrões determinados de acordo com a análise que será feita do material.

Também não existe consenso sobre a melhor forma de analisar GFs. Há diversas possibilidades, dentre as quais a análise de conteúdo, a da conversação e a do discurso. Para Barbour e Kitzinger (1999), é preciso dar a mesma atenção aos dados que se dá em qualquer estudo qualitativo, considerando-se a especificidade de cada grupo. Sugere-se a apresentação de longos trechos das transcrições para incluir o contexto em que os depoimentos foram gerados.

A literatura indica um potencial grande dos GFs em termos de resultados de pesquisa e de experiências pessoais. Oferecem *insights* sobre como as pessoas processam e dão sentido a novas informações, podendo descortinar concepções equivocadas e o modo como são construídas. Proporcionam relações menos hierárquicas entre pesquisadores e pesquisados. Por se concentrarem em um número menor de pessoas, permitem a melhor compreensão, em profundidade, de determinado assunto (COOK et al, 2006). Barbour (2007) alerta, no entanto, para certo exagero por parte de pesquisadores que alegam que os GFs são capazes de oferecer dados mais autênticos relativos a seus participantes e de provocar mudanças significativas em suas vidas, levando-os, por exemplo, à redefinição de seus problemas de uma forma mais politizada. Primeiramente, a pesquisadora ressalta que se deve ter sempre em mente que os integrantes de um GF não dizem a verdade em estado puro e que, portanto, é preciso relativizar os dados por eles gerados. Em segundo lugar, os benefícios dos GFs estariam menos acessíveis àqueles cujas vidas e possibilidades de mudanças encontram-se limitadas por suas condições estruturais.

Conscientes desses exageros e limitações, escolhemos os GFs como instrumento de coleta de dados porque permitem explorar não apenas o que as pessoas pensam sobre determinado assunto, mas como pensam e por quê (KITZINGER, 1995); porque possibilitam não apenas a análise de depoimentos sobre experiências e acontecimentos, mas também o exame cuidadoso do contexto interacional em que esses depoimentos são produzidos (BARBOUR, 2007). Destaca-se ainda sua particular adequação ao estudo de processos de formação de opiniões e de tomada de decisões e, nesse contexto, à observação dos mecanismos envolvidos no questionamento e na mudança de posições e da forma como as pessoas escalonam prioridades (BARBOUR, 2007). Por fim, interessa-nos especialmente o

potencial dos GFs para revelar não opiniões individuais, mas sim de indivíduos que compõem um grupo social, que compartilham valores, experiências e culturas (BARBOUR e KITZINGER, 1999), a exemplo dos pequenos agricultores consultados em nosso estudo.

7.2 Os grupos focais sobre OGMs no Brasil

Seguindo diretrizes internacionais propostas por diversos autores (DEBUS, 1990; KITZINGER, 1995; BARBOUR e KITZINGER, 1999; KRUEGER, 2002; BARBOUR, 2007), realizamos 17 grupos focais em três estados, com um total de 129 pequenos agricultores. Dois GFs, no entanto, reunindo 18 participantes, não foram considerados neste trabalho por questões metodológicas – um deles foi muito disperso, contou com a participação de 13 pessoas, algumas das quais não assinaram o termo de consentimento; no outro, embora tenha envolvido cinco pessoas, só obtivemos os termos de consentimento de quatro.

Todos os GFs foram conduzidos por pelo menos duas pesquisadoras (uma no papel de moderadora principal e a(s) outra(s) no papel de assistente(s)). A partir de um roteiro flexível pré-concebido – gerenciado e adaptado dinamicamente pelas moderadoras de acordo com o desenrolar das interações –, foram colocadas e discutidas questões relacionadas aos cultivos transgênicos e a assuntos relacionados. Todos os GFs foram gravados e transcritos, levando-se em consideração as anotações realizadas durante as conversas sobre elementos não verbais das discussões, como risos, pausas, silêncios, entonação de voz, entre outros.

7.2.1 Os sujeitos

Para os propósitos de composição do *corpus*, consideramos pequenos agricultores proprietários de estabelecimentos rurais com área total menor ou igual a 100 hectares, conforme critério usado no Censo Agropecuário de 2006. De acordo com o levantamento realizado pelo IBGE (2006), os pequenos produtores geram 47,3% da receita total do agronegócio brasileiro. Apesar disso, ainda são vítimas da concentração de terras em grandes propriedades rurais, uma estrutura que se mantém inalterada há mais de 20 anos (IBGE, 2006). Desde 1985, os estabelecimentos com mais de mil hectares ocupam 43% da área total de estabelecimentos agropecuários no país, enquanto aqueles com menos de 10 hectares representam 2,7% da área total (IBGE, 2006).

Segundo o Censo Agropecuário, a maioria dos agricultores é analfabeta ou, apesar de saber ler e escrever, nunca frequentou a escola, ou não possui o ensino fundamental completo (IBGE, 2006). A orientação técnica é limitada, sendo praticada em 22% dos estabelecimentos rurais. A área média do grupo que recebe assistência é 228 hectares, enquanto a dos não

assistidos é 42 hectares. Os dados do levantamento revelam ainda que, em cerca de 20% das propriedades em que se faz uso de agrotóxicos, os produtores não utilizam equipamento de proteção (IBGE, 2006).

Optamos por trabalhar com esse grupo de atores por estes serem diretamente afetados pela introdução dos cultivos transgênicos no Brasil, terem papel importante na disseminação desses cultivos no país e por determinarem, em parte, o futuro da biotecnologia agrícola nacional. Até onde sabemos, foram tímidas as tentativas das autoridades de conhecer as opiniões desses atores sobre os OGMs durante o processo de consolidação da Lei de Biossegurança. No âmbito acadêmico também têm sido pequenos os esforços destinados a compreender o impacto da aplicação dessa tecnologia na vida desse grupo social. De uma maneira geral – e diferentemente do que ocorre com os grandes produtores rurais –, os pequenos agricultores têm ficado à margem dos processos decisórios sobre questões importantes relacionadas à agricultura e a seu cotidiano no campo.

Os 111 sujeitos que compõem o *corpus* deste estudo seguem o perfil do pequeno agricultor traçado pelo Censo Agropecuário. São 83 homens e 28 mulheres, entre 17 e 69 anos, com nível de escolaridade baixo – a maioria não completou o ensino fundamental, poucos cursaram o ensino médio e uma ínfima minoria tem ensino superior. Em terras que vão de 1 a 110³⁶ hectares, plantam diversos tipos de culturas para o próprio consumo e para a venda no comércio local. Alguns plantam variedades transgênicas. Mais detalhes sobre os sujeitos que compõem o *corpus* deste estudo serão fornecidos posteriormente.

7.2.2 Os lugares

Para a realização dos grupos focais, foram escolhidos três locais distintos: Rio Grande do Sul, Paraná e Acre – cada estado com suas especificidades no que diz respeito à agricultura e aos cultivos transgênicos especificamente.

O Rio Grande do Sul, grande produtor brasileiro de soja, ocupa papel central no debate sobre os transgênicos no Brasil (MENASCHE, 2003; PELAEZ e ALBERGONI, 2004). O estado foi a porta de entrada desses cultivos no país, na segunda metade da década de 1990. Através da sua fronteira com a Argentina, que aprovou em 1996 a comercialização da soja Roundup Ready (RR) em seu território, chegaram ilegalmente ao Brasil as primeiras sementes desse produto. A adesão à soja transgênica contrabandeada da Argentina foi maciça entre os produtores do RS (MENASCHE, 2003; PELAEZ e ALBERGONI, 2004). O estado foi

³⁶ Um participante de um GF era dono de propriedade com 110 hectares, 10 a mais do critério usado para definir pequeno agricultor. No entanto, como seu discurso não destoou dos demais, decidimos considerá-lo na análise.

responsável por quase 90% da soja transgênica cultivada ilegalmente no Brasil em 2004 (FUTEMA, 2004). Por meio de ações de desobediência civil, manifestações locais e protestos que chegaram a Brasília, os produtores gaúchos influenciaram o processo de consolidação da Lei de Biossegurança e de aprovação da soja RR no país. Cinco GFs conduzidos no estado em agosto de 2006, envolvendo 31 participantes, compõem o *corpus* deste estudo.

No Paraná, outro importante produtor de soja, os cultivos transgênicos tomaram rumo diferente. A gestão do governador Roberto Requião no estado, iniciada em 2003, no auge do debate sobre os transgênicos no Brasil, foi capaz de conter, pelo menos em parte, a disseminação desses cultivos em seu território. Com posição fortemente contrária a essa tecnologia agrícola, o governo estadual criou uma série de impedimentos legais e obstáculos estruturais para coibir o cultivo de transgênicos no Paraná e tornar o estado um território livre de transgênicos (PELAEZ e ALBERGONI, 2004). Apesar de seu posicionamento e das medidas de contenção aos OGMs tomadas na sua gestão – que se estendeu até 2010, com breve intervalo entre setembro de 2006 e janeiro de 2007 –, a partir de 2005, com a aprovação da legislação federal que regulamentou os OGMs no país, os produtores paranaenses estavam livres para escolher se queriam ou não plantar, legalmente, a soja RR. No Paraná, foram realizados cinco GFs em fevereiro e março de 2006, envolvendo 36 pequenos produtores.

O Acre, estado em que os cultivos transgênicos ainda não estavam disponíveis na fase de coleta de dados do estudo, foi incluído no roteiro da pesquisa de campo por algumas razões. Primeiramente, por representar justamente um cenário em que essas culturas não faziam parte da realidade dos produtores. Assim, somaríamos ao nosso estudo pontos de vista de produtores que ainda não haviam tido contato com sementes transgênicas e teríamos a oportunidade de analisar seu interesse pela tecnologia em questão. O fato de o Acre integrar a Amazônia Legal, protegida por uma série de regulamentações ambientais, e ter um sistema agrícola muito diferente do existente no sul do país – com longa tradição de agricultura extensiva e mecanizada, mesmo entre pequenos agricultores – também poderia contribuir com contrastes interessantes para a análise. Além disso, pelo seu histórico de lutas de minorias em prol da conservação da floresta (STONE-JOVICICH et al, 2007), imaginamos que o estado abrigaria pequenos produtores engajados politicamente em processos de tomada de decisão relativos a questões importantes do campo e da floresta. Por fim, sendo o Acre o estado de origem da então ministra do Meio Ambiente Marina Silva, conhecida por sua posição contrária aos OGMs (SALOMON, 2003), queríamos investigar se tal posicionamento e influência política afetariam de alguma forma as percepções dos transgênicos entre pequenos

agricultores do estado. No Acre³⁷, foram conduzidos cinco GFs em novembro de 2006, envolvendo 44 pequenos agricultores.

Para a composição e realização dos grupos focais em cada estado, contamos com a ajuda de atores locais ligados a cooperativas agrícolas, escritórios de assistência técnica ao agricultor e movimentos sociais. Mais informações relacionadas à situação dos cultivos transgênicos em cada local estudado serão apresentadas posteriormente.

7.2.3 O roteiro

Elaborado com base no debate público sobre a transgenia, na literatura sobre o assunto e em entrevistas semiestruturadas conduzidas com pequenos agricultores e outros atores-chave envolvidos na discussão sobre os cultivos transgênicos – realizadas no âmbito do projeto internacional mencionado no início do capítulo –, o roteiro dos grupos focais incluiu os seguintes tópicos: (O roteiro completo está disponível no Apêndice C)

- *Nível de familiaridade e envolvimento com os cultivos transgênicos*

Uma série de estudos relaciona as opiniões das pessoas em relação a tecnologias de maneira geral e aos produtos transgênicos em particular ao nível de informação que têm sobre esses assuntos (EUROPEAN COMMISSION, 1997; MARRIS et al, 2001; MIDDEN et al, 2002; VAN DER SLUIS e VAN SCHARREL, 2002; GASKELL et al., 2003, 2006 e 2010; JOSS, 2005; CHIMMIRI et al, 2006; ARANTES et al, 2011). Esses trabalhos apontam resultados divergentes. Alguns indicam uma relação direta entre eles: quanto mais bem informados, mais apoiam a tecnologia ou, ao contrário, quanto mais bem informados, mais desconfiam dela. Outros procuram relativizar essa relação, mostrando que não apenas a quantidade de informações sobre um determinado assunto contribui para a formação de opinião sobre ele. Sem se basear, *a priori*, em qualquer uma dessas premissas, julgamos importante, no contexto do nosso estudo, entender o nível de familiaridade (sabe o que é, apenas ouviu falar, não ouviu falar, não sabe) e de envolvimento (planta, não planta, pensa em plantar, não sabe) de pequenos agricultores com os transgênicos e como eles se relacionam (ou não) com suas percepções sobre esse tipo de cultivo.

- *Vantagens/desvantagens dos cultivos transgênicos em relação aos cultivos convencionais*

³⁷ Os grupos focais realizados no Acre foram conduzidos por Luisa Massarani (moderadora principal), com Marina Ramalho e Fernanda Veneu atuando como moderadoras assistentes e ajudando em sua organização.

A questão das vantagens oferecidas pela transgenia é o cerne da discussão acerca dos transgênicos. Por trás de toda inovação tecnológica, pressupõem-se vantagens em relação ao que a sociedade já tem a sua disposição. Do contrário, por que alguém a adotaria? No caso dos transgênicos, não é diferente. Os proponentes dos OGMs apresentam uma série de vantagens relacionadas a eles, como custos menores na produção, uso de uma quantidade menor de agrotóxicos, maior produtividade. No entanto, muitas dessas supostas vantagens são colocadas em xeque: elas existem na prática? A quem os OGMs interessam de fato? Quem se beneficia em última instância? Entender como pequenos agricultores veem essas questões também foi alvo de nossas discussões nos GFs.

- *Potenciais riscos relacionados ao plantio e ao consumo de produtos transgênicos*

Se não causasse preocupações relacionadas a riscos em potencial, pelo menos entre certos círculos de atores, a transgenia não seria uma tecnologia tão controversa. O objetivo, ao incluir essa questão no roteiro dos GFs, era entender que tipo de preocupação circula entre pequenos produtores e que peso tem na tomada de decisão sobre o uso da tecnologia e o consumo de alimentos transgênicos.

- *Percepções acerca de aplicações médicas da transgenia*

Estudos indicam que a sociedade em geral tende a aceitar com menos resistência as aplicações médicas da transgenia (FREWER et al, 1997; BAUER, 2002; GASKELL et al, 2010; ARANTES et al, 2011). A fim de verificar se tal tendência se confirma entre esse grupo de atores, apresentamos três exemplos de pesquisas e/ou aplicações médicas nas quais a transgenia é utilizada e perguntamos aos agricultores se eles consideram cada um delas aceitável ou não. Os exemplos mencionados são o desenvolvimento de animais transgênicos para o estudo de doenças; a elaboração de medicamentos e vacinas geneticamente modificados para prevenção e tratamento de doenças; e o desenvolvimento de animais transgênicos para o transplante de órgãos em humanos (xenotransplante).

- *Questões religiosas eventualmente relacionadas à transgenia*

Sendo o Brasil um país majoritariamente cristão e tendo a religião um papel importante em praticamente todas as instâncias da sociedade brasileira, julgamos pertinente buscar compreender as relações entre a aceitação ou rejeição da transgenia e a religiosidade dos agricultores e o tipo de influência que a Igreja poderia exercer sobre a decisão de plantar ou não cultivos transgênicos.

- *Engajamento no processo de tomada de decisão sobre os transgênicos e outras questões relativas à agricultura*

Sendo o engajamento público na ciência uma questão importante neste estudo, buscamos analisar a forma como os pequenos agricultores participaram ou não dos debates e das decisões relacionadas à introdução e à regulamentação dos transgênicos no Brasil. A partir do caso específico dos transgênicos, a ideia era discutir com os pequenos agricultores o seu engajamento em questões relacionadas à agricultura.

7.2.4 O espaço e a dinâmica

Em todos os grupos focais, as moderadoras tentaram arrumar o espaço de modo que os agricultores ficassem o mais próximo possível uns dos outros e delas, buscando minimizar as hierarquias pesquisador-pesquisado e criar um ambiente informal de conversa. Em alguns grupos os participantes eram bastante próximos, em outros, nem se conheciam. Foram realizados em locais distintos, em geral fechados, públicos e privados – desde a casa de participantes até a igreja da comunidade.

No início de cada grupo focal, as moderadoras faziam uma breve apresentação pessoal – quem são e de onde vêm – e, em seguida, explicavam o estudo e os propósitos da conversa. Nesse ritual, procurou-se deixar claro que se tratava de uma conversa informal, que o objetivo não era testar o conhecimento dos participantes e que todos podiam e deviam expressar livremente a sua opinião, sem se preocupar com as expectativas das pesquisadoras e sem se restringir às questões por elas colocadas. Buscou-se deixar claro que a finalidade não era convencê-los dos benefícios ou dos riscos dos OGMs.

O espaço e a dinâmica das trocas em cada GF também serão mais detalhados adiante.

7.2.5 O corpus

Compõem o *corpus* deste trabalho interações discursivas sobre os OGMs protagonizadas por 111 pequenos agricultores brasileiros durante a realização de 15 GFs, entre fevereiro e novembro de 2006, cinco no Acre, cinco no Paraná e cinco no Rio Grande do Sul. Tais interações discursivas totalizaram 857 minutos de áudio, transcritos na íntegra.

É importante lembrar que os sujeitos que compõem o *corpus* deste estudo, em conformidade com as ferramentas de coleta e análise de dados e com o seu objetivo final, não compõem uma amostra representativa da comunidade agrícola brasileira. De caráter

qualitativo, a pesquisa pode, no entanto, indicar tendências desses grupos sociais. O quadro 5 sintetiza os dados gerais do *corpus* que será analisado.

Quadro 5. Dados gerais sobre o corpus do estudo

Estado	Data	N. de GFs	N. de agricultores
Acre	nov. 2006	5	44
Paraná	fev.-mar. 2006	5	36
Rio Grande do Sul	ago. 2006	5	31

Fonte: Original.

Nos capítulos de apresentação dos resultados, discutiremos mais detalhadamente os locais estudados, as condições de realização dos GFs e o perfil dos agricultores que os compuseram. A escolha de apresentar essas informações detalhadas juntamente com os resultados se justifica pelos marcos teóricos que balizam a análise do *corpus* em questão, abordados a seguir.

7.3 Análise do Discurso e Teoria Semioliúística

A Análise do Discurso é um modelo de análise lingüística que surgiu na década de 1960 na França, em um momento histórico de ruptura política e cultural, com impacto importante nas ciências humanas e sociais (MAINGUENEAU, 1997; CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2004; MAZIÈRE, 2005; ORLANDI, 2009). Até então, esses campos do conhecimento se esforçavam para seguir o caminho metodológico das ciências naturais e exatas e “provar” o seu *status* de ciência (SPINK e FREZZA, 2000). Na lingüística não era diferente. Vigoravam os conceitos sobre a língua propostos por Ferdinand de Saussure – responsável por conferir o *status* de ciência à área – e desenvolvidos por seus discípulos estruturalistas. Entre as principais ideias disseminadas por Saussure e seus seguidores estava a da língua como uma estrutura fixa e imutável, estudada como um retrato da realidade (MAZIÈRE, 2005; FIORIN, 2006; ORLANDI, 2009). Naquele momento, começaram a surgir, no campo dos estudos da língua e nas humanidades em geral, questionamentos a essa forma de conceber e fazer ciência. Nesse contexto, a lingüística, o marxismo e a psicanálise articularam-se em torno de uma reflexão sobre a “escritura”, da qual resultou a análise do discurso (AD) (MAINGUENEAU, 1997).

A AD propõe uma forma diferente de ver a língua – tão diferente que sugere chamá-la “discurso”. Dentro dos seus domínios, a língua deixa de ser uma estrutura fixa e imutável, de sentido transparente, passível de ser analisada de forma objetiva, para ser um processo comunicativo dinâmico, com sentidos e interpretações múltiplos, analisada em conjunto com

todo o contexto que engloba o ato de linguagem e no qual se insere o sujeito que fala (MAINGUENEAU, 1997; CHARAUDEAU, 1999; MAZIÈRE, 2005; FIORIN, 2006; ORLANDI, 2009). Na AD, não se separam o sujeito, o dito e suas condições de produção. É da imbricação deles que se produzem sentidos. “Quem fala, para quem se fala, o que se fala, em que situação, de que lugar da sociedade etc. são considerados elementos fundamentais do processo de interlocução que estabelece a linguagem.” (ORLANDI et al, 1989, p.24)

Como modelo de análise linguística, a AD considera fatos relacionados com o uso da língua em situações reais, históricas, por sujeitos concretos (CHARAUDEAU, 2008a). Busca um modelo explicativo capaz de tornar menos ingênuas e intuitivas as tentativas de interpretação e constrói uma instrumentação própria para o processo interpretativo³⁸. Como ferramenta metodológica, tem sido frequentemente usada em estudos de divulgação científica, inclusive no Brasil. No entanto, é importante ter em mente que o resultado de qualquer análise qualitativa é uma interpretação e que o analista nunca é neutro, mas constrói sua posição de observador (MAZIERE, 2005).

A AD bebeu de diversas fontes, desde a filosofia da linguagem de Ludwig Wittgenstein até a teoria da enunciação de Émile Benveniste, incluindo as reflexões de pensadores como Mikhail Bakhtin, Claude Lévi-Strauss e Roland Barthes, só para citar alguns. Estabeleceu-se sobretudo a partir dos conceitos construídos por Michel Pêcheux e pelo trabalho paralelo de Michel Foucault; e deu – bem como continua dando – vários frutos (MAINGUENEAU, 1997; CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2004; MAZIÈRE, 2005). Não está no escopo deste trabalho retomar a trajetória histórica de desenvolvimento da AD. Apresentaremos apenas a proposta teórica desenvolvida por Patrick Charaudeau, um dos diversos frutos que vingaram da AD, que fornece as bases analíticas para a nossa pesquisa.

Inserida na escola francesa da AD, a Teoria Semi linguística³⁹ de Patrick Charaudeau contrapõe-se à abordagem puramente objetiva e estrutural da língua, que trabalha com uma concepção de linguagem como objeto transparente, sem levar em consideração seu uso e contexto de utilização. Ela propõe uma visão menos ingênua e mais realista dessa instância que permite pensar e agir e, em última análise, viver em sociedade.

7.3.1 Língua x Discurso

³⁸ Baseado em manuscrito não publicado de Maria Cristina Avelar Esteves, doutora em análise do discurso.

³⁹ Mais recentemente, Charaudeau vem chamando sua Teoria Semi linguística também de Teoria Semi comunicacional, pela aproximação cada vez maior entre a ciência da linguagem e as ciências humanas e sociais, como explicou no minicurso “O sujeito do discurso”, que ministrou na Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), entre 17 e 21 de maio de 2010.

Para Charaudeau (1999), três aspectos principais diferenciam o sentido da língua e o do discurso e são centrais para a compreensão de sua proposta teórica de análise:

- O receptor busca nos enunciados não o sentido das palavras ou o resultado da simples combinação entre elas, mas seu sentido comunicativo e social.
- A competência de produção/interpretação de um ato de fala ultrapassa o simples conhecimento das palavras e de suas regras de combinação; requer um saber global, que abrange outros elementos contextuais constitutivos do processo de enunciação e de produção de sentidos.
- No discurso, a palavra remete a algum significado, mas este não pode ser visto a partir de um valor absoluto. Ele atua no discurso apenas como uma proposta de sentido, como um sentido potencial, cuja articulação com outros signos e com os elementos contextuais e situacionais da troca linguageira contribui para construir o sentido discursivo.

O sentido da língua e o sentido do discurso conferem uma dupla dimensão ao ato de linguagem. Nele, ocorre um jogo constante entre os sentidos implícitos e explícitos, denotativos e conotativos. A partir da compreensão do sentido linguístico e considerando-se a situação em que tal ato ocorre, busca-se seu sentido discursivo. Este sentido se constrói a partir de duas forças: “uma centrífuga, que remete às condições extralinguísticas da enunciação, e uma outra, centrípeta, que organiza o sentido em uma sistematicidade intralinguística” (CHARAUDEAU, 1999). Em suma, os diferentes aspectos da língua (estrutura formal, atividade mental e atividade social) e as condições específicas de seu uso (condições de produção) são fundamentais na Teoria Semiolingüística na medida em que, juntos, conferem sentido ao ato de linguagem.

7.3.2 Ato de linguagem e seus componentes

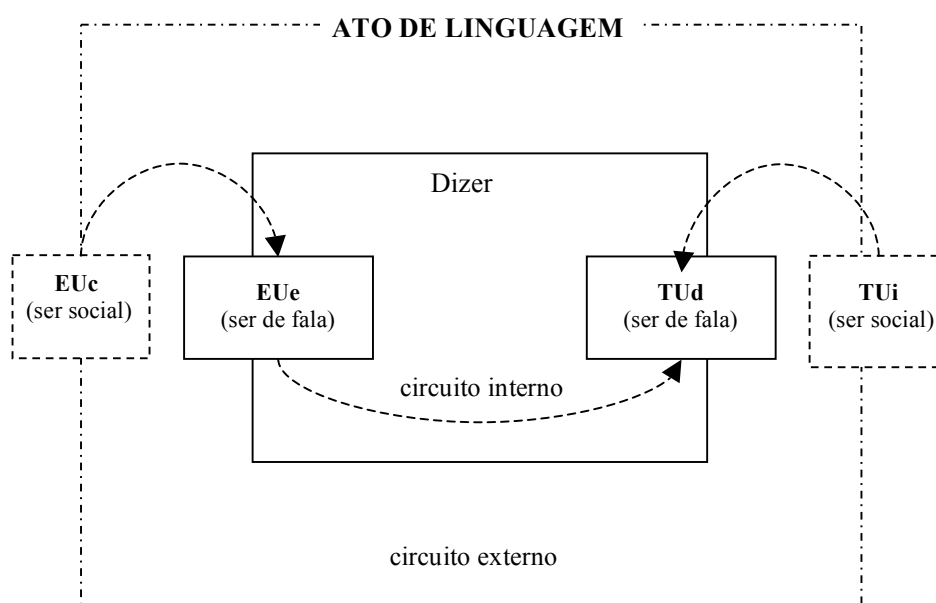
Na Teoria Semiolingüística, o ato de linguagem deve ser visto como um encontro dialético entre o processo de produção e o processo de interpretação, um jogo constante entre os sentidos implícitos e explícitos, que ocorre dentro de condições específicas, envolvendo sujeitos determinados (em parte) por essas condições, donos de diferentes tipos de identidade e que lançam mão de variadas estratégias para atingir seu objetivo (CHARAUDEAU, 2008a). Nesta seção, abordaremos brevemente cada um desses elementos que constituem o ato de linguagem.

7.3.2.1 Sujeitos

Charaudeau coloca os sujeitos da linguagem no cerne da Teoria Semiolinguística. Esse sujeito, no entanto, não deve ser confundido com um indivíduo concreto. Ele é uma posição, uma instância, o local onde a significação linguageira ocorre (CHARAUDEAU, 2001). No ato de linguagem, dados a dupla dimensão dos sentidos em jogo (explícito e implícito) e o duplo processo envolvido (produção e interpretação), o sujeito pode ocupar quatro posições (e não duas como nos modelos tradicionais de comunicação): duas relacionadas à produção do ato – a de sujeito comunicante e a de sujeito enunciator – e as outras duas associadas à interpretação desse ato – a de sujeito destinatário e a de sujeito interpretante. Cada um desses sujeitos possui características e papéis distintos no ato de linguagem.

O sujeito comunicante (EUC) é um ser social, agente do mundo. Apesar de ser responsável pela produção do ato de fala, ele permanece fora do circuito do dizer. O sujeito comunicante organiza a fala com base na imagem que constrói de seu interlocutor ideal, o sujeito destinatário (TUD), ser de fala. Essa imagem entra em confronto com um outro sujeito, o sujeito interpretante (TUI), ser social. Este pode coincidir ou não com a imagem projetada pelo sujeito comunicante. O sujeito interpretante é, portanto, um sujeito agente que escapa ao controle do sujeito comunicante. Já o sujeito enunciator (EUE) é um ser de fala, produto da imagem construída pelo sujeito comunicante – ponto de vista da produção – e da imagem de enunciator que faz o sujeito interpretante da intencionalidade do sujeito comunicante – ponto de vista da interpretação. O esquema 1 representa o lugar dos sujeitos no ato de linguagem.

Esquema 1: Representação do lugar dos sujeitos no ato de linguagem



Fonte: Adaptação de Charaudeau (2008a, p.52). EUC = sujeito comunicante; EUE = sujeito enunciator; TUD = sujeito destinatário; TUI = sujeito interpretante. No ato de

linguagem, o EUc é um ser social, de ação, que permanece fora do circuito do dizer. Ele organiza a fala com base na imagem que constrói de seu interlocutor, o TUD. Essa imagem confronta-se com o TUi, ser social que permanece no circuito externo, que pode coincidir ou não com a imagem projetada pelo Euc. O EUe é um ser de fala, produto da imagem construída pelo EUC e pelo TUi.

O sujeito comunicante e o sujeito interpretante são “parceiros” no ato de linguagem. Os parceiros são seres sociais e psicológicos, exteriores ao ato de fala, que partilham um universo de práticas e representações sociais comuns. O sujeito enunciador e o sujeito destinatário interagem como “protagonistas” no ato de linguagem. Ambos são seres de fala, internos ao circuito do dizer e possuem *status* puramente linguageiro (COUTINHO, 1997).

7.3.2.2 *Identities and strategies of influence*

Além de ser um agente quádruplo, o sujeito do ato de linguagem tem identidade dupla: uma identidade social e outra discursiva.

A identidade social está relacionada ao *status* e ao papel do sujeito na sociedade, atribuídos ou reconhecidos pelos outros. É essa atribuição ou reconhecimento que dá a ele legitimidade para tomar a palavra. Para conquistar ou manter essa espécie de “poder de dizer”, o sujeito deve ter seu saber ou autoridade reconhecidos institucionalmente (cientista, especialista, chefe, juiz), sua habilidade performática (saber-fazer) certificada, estar em posição de poder (pais e professores) ou estar em posição de testemunha (por ter vivido ou se engajado em determinado acontecimento).

Para obter o reconhecimento de seu *status* ou papel social e, assim, criar ou reforçar o seu direito de tomar a palavra, o sujeito lança mão de determinadas estratégias de influência, chamadas na Teoria Semiolinguística de “estratégias de legitimidade”. Elas envolvem a reativação desse papel ou *status* social (“Você sabe com quem está falando? Sou o maior especialista nesse assunto”), a mudança desse papel ou *status* social (“Estou te falando como médico e não como amigo”), o apelo ao consenso (“Vamos tratar do que nos interessa”) e a saberes coletivos (“Todo mundo aqui sabe disso”).

Em síntese, a identidade social ajuda a responder as seguintes perguntas: “Estou aqui para dizer o quê, considerando o *status* e o papel que me é conferido por esta situação?” ou “Quem é ele para falar?”.

Já a identidade discursiva é construída pelo sujeito falante no momento em que toma a palavra, organiza seu discurso e manipula seu imaginário sociocultural. No processo de construção de sua identidade discursiva, o sujeito também lança mão de estratégias para influenciar seu interlocutor. Para convencê-lo da veracidade daquilo que é dito/escrito, utiliza

as chamadas “estratégias de credibilidade”. Para conquistar sua adesão, apela para as “estratégias de captação”.

As estratégias de credibilidade devem ajudar a provar a seriedade, a honestidade e sinceridade do sujeito ao falar sobre determinado assunto; devem convencer o interlocutor de que o sujeito que fala diz o que pensa, mesmo que admita não ser o seu o único ponto de vista existente sobre o tema em questão. Envolve atitudes de neutralidade, distanciamento ou engajamento. Para mostrar que é neutro, o sujeito deve buscar apagar de seu discurso qualquer vestígio de julgamento ou avaliação pessoal, comportar-se como uma testemunha que fala apenas para constatar, relatar o que viu. Para provar seu distanciamento, o sujeito deve manter uma atitude fria e controlada, a exemplo do especialista que supostamente raciocina e analisa um fato sem paixão. O sujeito também pode optar por uma atitude de engajamento, que o leva a tomar posição na escolha de argumentos ou de palavras, ajudando-o a criar uma imagem de ser de convicção.

As estratégias de captação devem ajudar o sujeito a envolver o interlocutor no seu universo de discurso, fazendo-o aderir ao que diz e pensa. Para isso, recorrerá a tudo aquilo que lhe permite atrair a atenção dos parceiros, seja por meio da razão ou da emoção. Poderá usar seu prestígio, carisma, habilidade comunicativa, senso de humor ou se engajar em atitudes polêmicas (para destruir um adversário, ao questionar seus valores ou sua legitimidade para falar), sedutoras (ao se apresentar como herói) e/ou de dramatização (descrevendo os dramas da vida e revelando valores socialmente compartilhados).

Em suma, a identidade discursiva ajuda a responder a seguinte questão: “Estou aqui para falar como? Como posso atingir meus objetivos?” (CHARAUDEAU, 2006 e 2007).

7.3.2.3 *Contrato de comunicação*

Todo ato de linguagem depende de um contrato de comunicação – conjunto das condições sob as quais tal ato é consumado. É o contrato de comunicação que:

[...] permite aos parceiros de uma troca linguageira reconhecerem um ao outro com os traços identitários que os definem como sujeitos desse ato (identidade), reconhecerem o objetivo do ato que os sobredetermina (finalidade), entenderem-se sobre a relevância das coerções materiais que determinam esse ato (circunstâncias) (CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2008, p.132).

Ele é a condição para que os parceiros de um ato de linguagem se compreendam minimamente e possam interagir, construindo sentido conjuntamente – finalidade última de qualquer ato de linguagem (CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2008). Metaforicamente, podemos dizer que, em um jogo, o contrato de comunicação representa as regras, dando

instruções aos jogadores sobre como devem proceder a cada rodada para alcançar o objetivo estipulado; ele determina também o que o jogador pode e não pode fazer para atingi-lo.

Nos meios mais formais, como a academia, os contratos de comunicação são bastante rígidos – uma tese, por exemplo, precisa respeitar uma estrutura formal, ter determinados elementos e todas as fontes usadas devem ser devidamente referenciadas. Aqueles que quiserem fazer parte desse meio terão que honrar esse contrato. No entanto, em meios mais informais – casa, rua, bares etc. –, os contratos não são tão rígidos nem tão explícitos, o que faz com que não raramente sejam incompreendidos. Isso ocorre frequentemente quando os parceiros do ato de linguagem não partilham a mesma cultura ou os mesmos imaginários sociais. Turistas, por exemplo, por ignorarem muitas vezes os contratos de comunicação dos locais que visitam, podem acabar fracassando na tentativa de estabelecer uma comunicação com um nativo.

O sucesso do ato de linguagem vai depender, portanto, da compreensão mútua das regras do jogo comunicativo e da submissão mútua a elas. Se isso vai ocorrer ou não – afinal, os jogadores podem decidir mascarar, subverter ou transgredir as regras – é uma questão que só será respondida no momento da troca (ou da tentativa de troca). Para Charaudeau (2008a, p.57), é nesse “suspense” que reside o lado aventureiro da comunicação: “O ato de linguagem não é apenas uma expedição, mas é também uma aventura. Ora, a aventura é o que está inscrito no campo do imprevisível”.

7.3.2.4 *Situação de comunicação*

Constitui o enquadre ao mesmo tempo físico e mental no qual se acham os parceiros da troca linguageira, os quais são determinados por uma identidade (psicológica e social) e ligados por um contrato de comunicação. (CHARAUDEAU, 2008a, p.68)
[grifos do autor]

A situação de comunicação é o ambiente físico e psicossocial em que ocorre o ato de linguagem. Ela é composta por elementos externos ao circuito do dizer – por tudo aquilo que diz respeito às características físicas e contratuais do ato de linguagem e às características identitárias dos parceiros nele envolvidos.

As características físicas compõem o cenário do ato de linguagem. Elas dizem respeito aos parceiros implicados na troca (Quantos são? Estão fisicamente presentes? Estão próximos ou afastados?), ao canal de transmissão utilizado (Oral ou gráfico? Direto ou indireto? Há outros códigos semiológicos em uso?) e ao espaço físico propriamente dito (Que tipo de local? Aberto ou fechado? Público ou privado?).

Quanto às características contratuais, Charaudeau (2008a) destaca três: a possibilidade ou não de troca durante o ato de linguagem, os ritos de abordagem e os papéis comunicativos. Em relação às trocas, há duas possibilidades: a troca dialogal, a qual admite a troca de turno entre os parceiros do ato, e a não-troca, que implica em uma situação monologal, em que apenas um dos parceiros tem direito à fala. Os rituais de abordagem constituem as restrições, obrigações ou simplesmente condições de estabelecimento de contato com o interlocutor. Em uma situação de diálogo, eles se materializam em saudações, manifestações de polidez, pedidos de desculpas, entre outros. Em uma situação monologal, em um texto, por exemplo, podem ser a abertura ou o fechamento de uma carta ou o título de uma matéria jornalística. Já os papéis comunicativos dizem respeito às posições que os parceiros da troca devem ocupar em virtude do contrato que os liga. Por exemplo, em uma reunião de pais, os participantes deverão discutir questões relacionados a seus filhos e à escola; em uma reunião de trabalho, essas mesmas pessoas falarão sobre outros assuntos; em casa, se comportarão de outra maneira). Estes variam, portanto, de acordo com o teor e a finalidade do ato de linguagem.

As características identitárias dos parceiros englobam seus dados sociais (idade, sexo, classe etc.), sócio-profissionais (médico, escritor, jornalista, agricultor etc.), psicológicos (inquieto, nervoso, agressivo, frio, espontâneo, amável, ingênuo etc.) e relacionais (grau de conhecimento/familiaridade entre eles).

Em última análise, os elementos da situação de comunicação determinarão, em grande medida, a relação estabelecida entre os parceiros de uma troca linguageira.

7.3.2.5 *Modos de organização do discurso*

Os modos de organização do discurso são “procedimentos que consistem em utilizar determinadas categorias de língua para ordená-las em função das finalidades discursivas do ato de linguagem” (CHARAUDEAU, 2008a, p.74). Ou seja, são as formas de organizar os elementos linguísticos de acordo com o objetivo da troca. Eles podem ser agrupados em quatro: enunciativo, descritivo, narrativo e argumentativo.

O modo enunciativo aponta a posição do sujeito enunciador em relação ao interlocutor (função alocutiva), ao seu próprio discurso e ao mundo (função elocutiva) e a outros discursos (função delocutiva). Ele intervém e comanda os outros modos. O modo descritivo permite fazer existirem os seres do mundo, ao nomeá-los, localizá-los e qualificá-los de modo particular. O modo narrativo permite organizar a sucessão de ações e de eventos nos quais esses seres estão envolvidos. Por fim, o modo argumentativo permite sistematizar, em uma visada racionalizante para influenciar o interlocutor, as relações de causalidade que se

instauram entre essas ações, com auxílio de vários procedimentos que incidem sobre o encadeamento e o valor dos argumentos (CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2008).

Na seção 7.3.3, atenção especial será destinada ao modo de organização do discurso argumentativo, visto que a análise do *corpus* se baseará sobretudo nesse componente da Teoria Semiolinguística de Charaudeau.

7.3.2.6 *Estrutura do saber*⁴⁰

Os sujeitos de um ato de linguagem devem compartilhar saberes para poder se comunicar e para essa comunicação fazer sentido. Charaudeau chama de saberes compartilhados as representações socioculturais sobre o mundo presentes em um determinado grupo – sobre as coisas, o espaço, o tempo, os valores, os rituais. Com base em saberes compartilhados, os indivíduos constroem sua visão de mundo e o imaginário coletivo.

Em um ato de linguagem, Charaudeau identifica dois tipos de saberes em jogo, o saber de conhecimento e o saber de crença. O saber de conhecimento é aquele que se encontra fora do sujeito; trata-se de uma verdade exterior, verificável, a qual se impõe ao homem e sobre a qual não se opina. Esse saber pode ser um saber científico, provado de acordo com o método científico, ou pode ser um saber de experiência cotidiana, empírica. Já o saber de crença encontra-se dentro do sujeito; trata-se de uma verdade interior, não-verificável, a qual pode ser compartilhada e sobre a qual o homem pode se impor e opinar. Este se divide em saber de revelação, que expressa uma crença (religiosa, ideológica ou doutrinária) à qual se tem reverência absoluta, e em saber de opinião, que pode ser individual ou coletiva e encontra-se aberta à discussão. O quadro 6 sintetiza a estrutura do saber segundo Charaudeau.

Quadro 6: Estrutura do saber

ESTRUTURA DO SABER			
saber de conhecimento		saber de crença	
<u>culto</u> (provado)	<u>experiência</u> (experimentado)	<u>revelação</u> (adesão)	<u>opinião</u> (apropriação)
saber teórico, demonstrativo	empírico, testado	uma crença: religião, ideologia e doutrina	coletiva ou individual
		reverência absoluta	espaço aberto a discussão
		não se opina sobre ela	argumentos são importantes

⁴⁰ O conteúdo desta seção é baseado no minicurso “O sujeito do discurso”, ministrado por Patrick Charaudeau na Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), entre 17 e 21 de maio de 2010.

Fonte: Elaborado com base no minicurso “O sujeito do discurso”, ministrado por Patrick Charaudeau, na Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), entre 17 e 21 de maio de 2010.

Em um ato de linguagem, os saberes, valores e imaginários compartilhados socialmente mesclam-se e combinam-se para construir a compreensão entre os sujeitos que participam da troca.

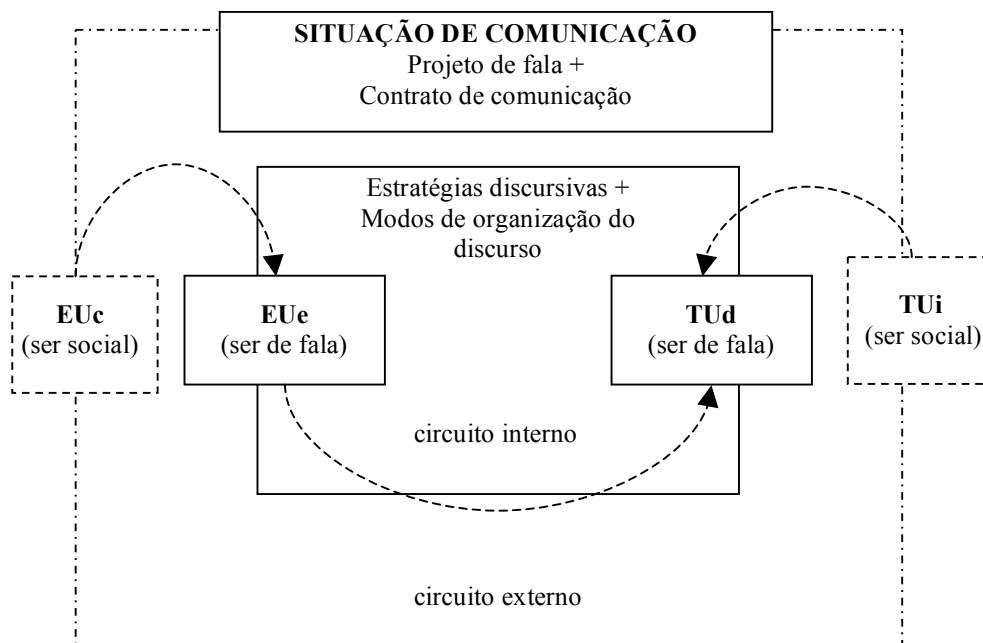
7.3.2.7 *Encenação (mise-en-scène)*

O ato de linguagem é, em última instância, um fenômeno que combina o “dizer” e o “fazer”. O “fazer” está relacionado a seus elementos comunicacionais (contrato de comunicação) e situacionais (situação de comunicação), é o espaço ocupado pelos parceiros da troca (seres sociais e psicológicos, exteriores ao ato de fala, que partilham saberes). Já o “dizer” está relacionado aos elementos discursivos do ato de linguagem (estratégias discursivas e modos de organização do discurso), é o palco de atuação de seus protagonistas (seres de fala, internos ao circuito do dizer). A totalidade da encenação linguageira é composta, portanto, de um circuito externo (fazer) e de um circuito interno (dizer), indissociáveis um do outro (CHARAUDEAU, 2001).

Por trás de todo o ato de linguagem, há uma expectativa de significação, ou seja, uma intencionalidade por parte do enunciador, o que Charaudeau chama de “projeto de fala”. Para levar adiante seu “projeto de fala”, o enunciador, geralmente consciente das restrições impostas e das margens de manobra possibilitadas pela situação de comunicação, lança mão de um conjunto de estratégias de influência e categorias de língua ordenadas nos modos de organização do discurso.

Em síntese, participar de um ato de linguagem é organizar o discurso em função de sua própria identidade, da imagem que tem de seu interlocutor e dos imaginários que circulam em seu meio social. Esse ato de linguagem resulta de um jogo entre o implícito e o explícito e, por isso, nasce de circunstâncias de discurso específicas, se realiza no ponto de encontro dos processos de produção e de interpretação e é encenado por duas entidades, desdobradas em sujeitos de fala (EUe e TUD) e sujeitos de ação (EUc e TUi) (CHARAUDEAU, 2008a). O esquema 2 representa a encenação linguageira.

Esquema 2: Dispositivo da encenação linguageira



Fonte: Adaptado de Charaudeau (2008a, p.52). EUc = sujeito comunicante; EUe = sujeito enunciador; TUd = sujeito destinatário; TUi = sujeito interpretante. O ato de linguagem ocorre em dois circuitos de produção do saber. No circuito externo, encontram-se os seres sociais (EUc e TUi), seus respectivos projetos de fala e o contrato de comunicação que conduzirá o ato de acordo com os elementos situacionais impostos. No circuito interno, encontram-se os seres de fala (EUe e TUd), que organizarão seu discurso de acordo com o projeto de fala, lançando mão de estratégias discursivas para atingir seus objetivos.

7.3.3 Lógica e procedimentos da argumentação

As raízes da noção atual de argumentação estão na concepção antiga de retórica – “a arte de persuadir” –, que desempenhou relevante função social na Grécia Antiga. Depois de passar um longo período deslegitimada, os estudos de argumentação, como são conhecidos hoje, foram retomados na segunda metade do século 20. Nessa nova fase, o domínio da argumentação foi expandido para além dos grandes gêneros retóricos tradicionais e passou a abarcar o debate em todas as suas formas. Atualmente, um número expressivo de pesquisadores, provenientes de diversas áreas, se dedicam a estudar a argumentação, partindo de diferentes definições e conceitos (CHARAUDEAU e MAINGUENEAU, 2004; CHARAUDEAU, 2008a; PLANTIN, 2008).

Para Charaudeau⁴¹, argumentar é ativar/desafiar o raciocínio do interlocutor. Munido de forte convicção e boa explicação, o sujeito que argumenta procura persuadir o interlocutor

⁴¹ Nesta seção, tomamos como base as definições e conceituações de argumentação de Patrick Charaudeau e o quadro teórico sobre o modo de organização argumentativo do discurso que o pesquisador apresentou originalmente em *Langage et discours: Eléments de sémiolinguistique (Théorie et pratique)*, de 1983 (traduzidos e adaptados no livro *Linguagem e discurso: modos de organização*, de 2008); na *Grammaire du sens et de*

a modificar o seu comportamento ou a sua opinião, a pensar como ele. Mais do que uma simples exposição de opiniões e pontos de vista sobre determinado tema, a argumentação depende da estruturação de determinados elementos em uma situação específica com finalidade persuasiva. O modo de organização argumentativo constitui a mecânica de funcionamento desse “dispositivo argumentativo” (CHARAUDEAU, 2008a, p.221). Ele tem por função permitir a construção de explicações sobre afirmações feitas acerca do mundo – sejam elas baseadas em saberes científicos (de culto) ou empíricos (de experiência) – numa dupla perspectiva de razão demonstrativa (estabelecimento de relações de causalidade) e razão persuasiva (estabelecimento de provas).

O sujeito que se envolve em uma argumentação, levando em conta a situação de comunicação em que se encontra, deverá se engajar em uma atividade discursiva tripla. Ele terá que informar ao seu interlocutor (ou interlocutores) o assunto em pauta (problematizar), apresentar a sua posição sobre ele (se posicionar) e expor a força de seus argumentos em busca de adesão (provar) (CHARAUDEAU, 2008b).

7.3.3.1 *Problematizar*

O ato de problematizar consiste não apenas em apresentar o tema sobre o qual se pretende argumentar, mas também colocar as questões que devem ser levantadas em relação a ele, em um movimento de enquadramento temático.

Imaginemos uma reunião de pauta na redação de um jornal em que o diretor de redação discute com os responsáveis por cada editoria quais matérias deverão ser elaboradas por cada uma. Em um dado momento, ele diz que quer uma matéria sobre os transgênicos. A simples apresentação do tema, é certo, já descarta, provavelmente, o trabalho de algumas editorias, como as de esporte e cultura, mas não define ainda qual exatamente ela vai mobilizar. Pode ser uma matéria para a seção de ciência, de economia, de política. Esses editores, portanto, ficam atentos, aguardando mais instruções. Finalmente, o diretor acrescenta: “Ouvi dizer que lá no Sul, mesmo com a proibição, os produtores estão plantando soja transgênica”. Os três editores continuam atentos até que o diretor completa: “Isso pode mexer com as exportações”. Nesse momento, o editor de economia pega o bloco e começa a anotar as instruções do diretor.

Problematizar envolve, portanto, a imposição de um domínio temático (proposta) e um quadro de questionamento (proposição) que coloca em questão as asserções relativas às

l'expression, de 1992; e que vem desenvolvendo em trabalhos como *La médiatisation de la science: clonage, OGM, manipulations génétiques* e *L'argumentation dans une problématique d'influence*, ambos de 2008.

propostas sobre as quais o sujeito destinatário é levado a se interrogar (CHARAUDEAU, 2008b).

7.3.3.2 *Posicionar-se*

Mas a problematização de uma temática não é o suficiente para configurar uma argumentação. Ao colocar a proposta em questionamento, o sujeito deve se posicionar em relação a ela, ou seja, apresentar seu ponto de vista sobre o tema. Ao se posicionar em relação à proposta, ele tem a opção de defendê-la ou de opor-se a ela. Pode também escolher não se posicionar, o que pode significar indecisão ou ignorância a respeito da questão ou pode ser uma estratégia de persuasão – em que se simula neutralidade ou distanciamento. Em ambos os casos, o sujeito que argumenta deve apresentar provas da veracidade ou falsidade da proposta ou ponderar prós e contras.

Voltando ao caso imaginário da reunião de pauta. O editor de economia toma nota do que o diretor de redação fala sobre a questão da soja transgênica ilegal no Sul. “É um absurdo as autoridades fazerem vista grossa esse tempo todo. São anos de plantio ilegal e toneladas de soja transgênica. Só quero ver o que vão fazer agora. O Brasil, que tinha todo o potencial para bancar um mercado diferenciado de soja convencional, agora perde o controle da produção. Vai perder consumidores, a exportação vai cair...”. O editor entende a posição crítica do diretor em relação à questão. No entanto, para fazer uma matéria jornalística “equilibrada”, “neutra”, como o esperado, o repórter incumbido da tarefa vai ouvir outras vozes e opiniões (de agricultores, autoridades locais ou representantes do governo). Sua posição pessoal, a do editor e a do diretor não devem transparecer no texto final.

7.3.3.3 *Provar*

O dispositivo argumentativo se encerra com a prova. Por um lado, ela serve para validar, justificar e fortalecer o posicionamento do sujeito argumentante. Por outro, oferece ao interlocutor os meios para julgar, ele mesmo, os posicionamentos em jogo, e decidir se vai aderir a ele ou não. “Provar” é uma palavra forte e pode dar ideia de algo irrefutável, mais do que simplesmente “argumentar”. No entanto, por mais que seus argumentos sejam discutíveis, o sujeito argumentante fará de tudo para fazê-los parecer irrefutáveis.

A fim de validar sua posição e persuadir seus interlocutores em relação à sua pertinência, o sujeito argumentante se engaja em dois tipos de operação. Uma delas envolve estabelecer, por meio de operações racionais, relações causais entre duas ou mais asserções, garantindo um vínculo forte entre elas (de possibilidade, probabilidade, necessidade ou

inevitabilidade). A outra se baseia na mobilização de valores que poderão tanto sustentar o raciocínio no procedimento de prova quanto provocar um efeito certo no sujeito destinatário.

Charaudeau relaciona esses valores a cinco domínios de avaliação: (1) o domínio da verdade, em que um argumento define algo de maneira absoluta, em termos de verdadeiro e falso (“É verdadeiro porque é autêntico/científico”); (2) domínio do estético, em que um argumento define em termos de belo e feio os seres e objetos do mundo (“Este objeto tem valor porque é belo”); (3) domínio do ético, em que um argumento é moldado em termos de certo e errado, de bem e mal e que define, nesses termos, como devem ser os comportamentos humanos (“É porque eu sou X que ajo assim”); (4) domínio do hedônico, argumento que define em termos de agradável ou desagradável o que pertence ao âmbito dos sentidos que buscam prazer em relação às ações humanas (“Bebo cerveja quando faz calor porque é refrescante”); e finalmente o (5) domínio do pragmático, em que o argumento coloca em termos de útil e inútil, eficaz e ineficaz, os projetos e resultados das ações humanas.

É por meio da mobilização desses valores, na tentativa de validar seu ponto de vista, que o sujeito argumentante revelará seu posicionamento em relação aos sistemas de valores que circulam na sociedade a que pertence.

Finalmente, o sujeito argumentante lançará mão de estratégias argumentativas de influência para validar sua posição, fortalecer seus argumentos e aumentar seu poder de persuasão e jogará com os seus saberes e os saberes compartilhados com a sua comunidade no âmbito dessa empreitada.

7.4 Discursos sobre OGMs no Brasil

Para a análise do discurso sobre os transgênicos de pequenos agricultores consultados no interior do Acre, Paraná e Rio Grande do Sul, nos apoiamos na proposta teórica de Patrick Charaudeau descrita até aqui. Uma série de razões justifica nossa escolha. Primeiramente, consideramo-la um complemento especialmente adequado à nossa ferramenta de coleta de dados – os grupos focais –, por valorizar tanto o que é dito, quanto o modo como é dito e as razões por traz dos dizeres, além de dar especial atenção às condições de produção dos discursos, que envolvem elementos fundamentais na condução dos grupos focais. Soma-se a isso o fato de ela apresentar uma forma de sistematizar o material linguístico – diferentemente de outras propostas –, oferecendo pistas sobre que fatores privilegiar na análise. Por fim, ao pretender compreender como o ser humano tem acesso a informações, partilha visões de mundo, produz conhecimento e interage com seus parceiros em diversas situações discursivas

(CHARAUDEAU, 2008a), acreditamos que a Teoria Semiociolinguística pode nos ajudar a atingir os objetivos do presente estudo.

Antes de descrevermos os procedimentos de análise, cabe estabelecer o que exatamente estamos chamando de “discurso”. O termo será empregado daqui em diante para se referir às duas acepções consideradas por Charaudeau em seu marco teórico: (1) fenômeno da encenação do ato de linguagem relacionado ao domínio do “dizer” e (2) conjunto de saberes partilhados, construído, geralmente de modo inconsciente, pelos indivíduos pertencentes a um dado grupo social (CHARAUDEAU, 2001). Se, por um lado, nos baseamos no que falam explicitamente os pequenos agricultores sobre os transgênicos, por outro, queremos entender, com base em todos os elementos do ato de linguagem que temos disponíveis, como essa tecnologia se insere em seu cotidiano e seu imaginário social.

Estabelecidos os conceitos de “discurso” em uso, nos deteremos agora nos elementos do ato de linguagem descritos por Charaudeau que serão examinados no nosso *corpus*. Para os propósitos deste trabalho, focalizaremos a análise especialmente em dois componentes teóricos: a situação de comunicação, por apresentar elementos fundamentais para o tratamento do material como um todo, e o modo de organização argumentativo, não só por ele predominar no nosso *corpus*, mas por ser o mais relevante ao se tratar de pontos de vista sobre tema tão controverso⁴².

No que tange à situação de comunicação, além de apresentarmos uma contextualização da questão dos OGMs nos três estados estudados, examinaremos as características físicas, temporais e contratuais relativas aos grupos focais e as características identitárias dos pequenos produtores que os compuseram, buscando responder as seguintes perguntas:

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos?	
▪ Conhecem-se?	
▪ Grau de conhecimento:	
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa?	
▪ Lugar aberto ou fechado?	
▪ Público ou privado?	

⁴² Mais recentemente, o próprio Charaudeau tem usado o modo argumentativo do discurso como marco teórico para embasar análises da cobertura midiática de temas controversos da ciência, como manipulações genéticas, células-tronco e organismos geneticamente modificados (ver CHARAUDEAU 2008c; MARINKOVICH e FERRARI, 2006). O fato de o pesquisador estar se aproximando do campo de pesquisa da divulgação científica também é uma motivação para o uso de sua teoria neste trabalho.

Relativas ao espaço temporal
▪ Data da troca?
▪ Duração da troca?

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS
▪ Identificação:
▪ Sexo:
▪ Idade:
▪ Tipo de cultivo:
▪ Cultivos transgênicos:
▪ Escala de produção:
▪ Tamanho da área produtiva:
▪ Grau de escolaridade:
▪ Meios de comunicação a que tem acesso (rádio, TV, telefone, jornais impressos e internet):

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar dos transgênicos?
▪ Por que meio?
▪ Nível de familiaridade com o tema:

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado?
▪ Todos estão cientes?
▪ Há questionamento?
▪ Informalidade sugerida no contrato:
▪ Manifestações de polidez?
▪ Marcas de formalidade?
▪ Marcas não verbais de informalidade?
▪ As formas de tratamento:

Recorremos ainda a conceitos emprestados da análise da conversação, cujo objetivo é explicitar as regras que sustentam o funcionamento dos diferentes tipos de trocas comunicativas (KERBRAT-ORECCHIONI, 2006). Os conceitos em questão estão relacionados ao chamado “sistema de troca de turnos”, que dá conta do modo como os turnos de fala se sucedem em uma interação verbal dialógica. Com base nesse marco conceitual, submeteremos nosso *corpus* de análise às seguintes questões:

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS
▪ Total de turnos:
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem:
▪ Finalidade das intervenções:
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem:
▪ Finalidade das intervenções:
▪ Como são feitas as trocas de turno?
▪ Há sobreposição de fala?

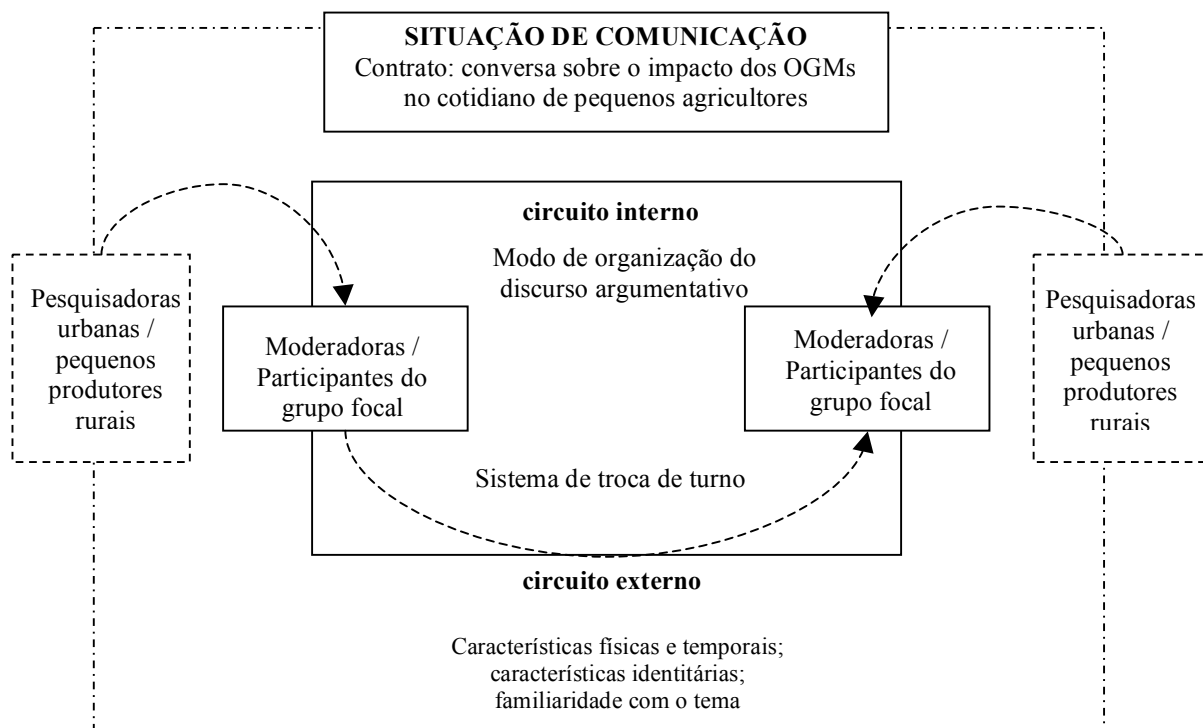
▪ Há interrupção?
▪ Há intrusão?
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos?

No que diz respeito ao modo de organização do discurso argumentativo, buscaremos identificar as principais problematizações relacionadas aos transgênicos – e demais assuntos – debatidas durante os grupos focais realizados. Em seguida, verificaremos os diferentes posicionamentos revelados pelos pequenos agricultores em relação às temáticas problematizadas e os argumentos/provas apresentados para validá-los. Analisaremos ainda os valores e os saberes mobilizados nesse jogo de influência.

MODO DE ORGANIZAÇÃO ARGUMENTATIVO
▪ Problematizações
▪ Posicionamentos (favorável, contrário ou ponderado)
▪ Argumentos e provas
▪ Valores mobilizados (verdade, estético, ético, social, hedônico e pragmático)
▪ Saberes em jogo (saberes de conhecimento e saberes de crença)

Nos próximos três capítulos, apresentaremos os resultados da análise em cada um dos três estados estudados. Em cada capítulo, trataremos primeiramente dos componentes situacionais referentes aos cinco grupos focais realizados no estado em questão, incluindo características gerais e contextuais dos cultivos transgênicos na região, características físicas e temporais dos grupos, características identitárias de seus participantes, o grau de familiaridade e as fontes de informação acessíveis sobre o tema a esses atores; e as características contratuais das interações. Em um segundo momento, abordaremos os componentes conversacionais pertinentes, mais precisamente os relativos ao sistema de troca de turnos nos GFs. Por fim, analisaremos os componentes discursivos da argumentação produzida, considerando as trocas ocorridas nos cinco grupos, incluindo as problematizações, os posicionamentos, os argumentos/provas, os valores e os saberes em jogo nessas trocas. O esquema 3 representa a encenação languageira com os componentes do ato de linguagem que serão analisados em cada estado.

Esquema 3: Encenação linguageira nos grupos focais sobre os OGMs no Brasil



Fonte: Adaptado de Charaudeau (2008a, p.52). O esquema inclui os elementos situacionais e discursivos que serão analisados no trabalho. Os componentes situacionais encontram-se no circuito externo e incluem as características físicas, temporais e identitárias dos pequenos produtores rurais, sua familiaridade com os OGMs e o contrato de comunicação proposto (conversa sobre o impacto dos OGMs em seu cotidiano). Os componentes discursivos encontram-se no circuito interno e englobam os dispositivos do modo de organização argumentativo (problematização, posicionamento, prova, valores e saberes). Os componentes conversacionais, representados pelo sistema de troca de turno, também se encontram no circuito interno do dizer.

PARTE IV – RESULTADOS

8 DISCURSO SOBRE OGMs NO ACRE

8.1 Componentes situacionais⁴³

8.1.1 Acre: conflitos rurais e transgênicos

O estado do Acre é o 15º em extensão territorial, com uma superfície aproximada de 164 mil km². Sua população gira em torno de 733 mil habitantes, dos quais 197 mil vivem na zona rural (IBGE, 2006 e 2010). Em 2006, ano da coleta de dados deste estudo, o estado contava com 29.482 estabelecimentos agropecuários – dos quais 3.312 assentamentos –, ocupando cerca de 3,5 milhões de hectares – dos quais 141 mil dedicados a lavouras (IBGE, 2006). As principais atividades econômicas do estado estão ligadas à floresta e são de caráter predominantemente extrativista. A agropecuária tem participação relativamente pequena no valor bruto de sua produção – 4,8% em 2004. Entre os seus principais cultivos agrícolas estão mandioca, milho, arroz e banana (GOVERNO DO ACRE, 2006).

A história do estado é marcada por complexos conflitos por terra e pela luta dos seringueiros – imigrantes nordestinos, na sua maioria – em defesa da floresta. A partir da década de 1920, em função da queda nos preços internacionais da borracha e da consequente falência dos proprietários dos seringais, os seringueiros tiveram que procurar outras formas de sobrevivência, passando a depender da agricultura de subsistência e de atividades extrativistas. Delas foram se mantendo até os anos 1970, quando o governo militar e suas iniciativas desenvolvimentistas começaram a transformar a Amazônia e sua população rural. Nessa época, houve grandes incentivos, tanto federais quanto estaduais, para o deslocamento de investidores, sobretudo do sul do país, para a região, para assumir projetos de agricultura e pecuária de larga escala, que previam o desmatamento de parte da floresta. Para viabilizar esses projetos, os seringueiros foram realocados para áreas mais restritas do estado (STONE-JOVICICH et al, 2007).

Foi nesse contexto que surgiram os primeiros movimentos sociais de resistência dos seringueiros. Em meados dos anos 1970, esses atores começaram a se organizar em sindicatos rurais para lutar por seus direitos e impedir o desmatamento da floresta para as atividades planejadas pelos governos local e federal. Fundado em 1977, o sindicato de Xapuri se tornou um dos mais ativos na organização de “empates” – “forma de resistência não-violenta, na qual [os seringueiros] ocupavam áreas destinadas ao desmatamento com o intuito de impedir as tentativas de limpeza do sítio” (STONE-JOVICICH et al, 2007, p.3) –, liderados pelo seringueiro e sindicalista Chico Mendes, assassinado na sua casa em Xapuri em 1988. Apesar

de sua morte, as atividades do líder sindical em defesa da preservação da floresta amazônica deram projeção mundial à causa (STONE-JOVICICH et al, 2007).

A partir de 1996, o movimento dos seringueiros começou a ganhar poder político, com a eleição de alguns de seus representantes para governos municipais e para a Assembleia Legislativa. Dois anos antes, a ex-seringueira Marina Silva fora eleita para o Senado Federal; em 2003, assumiria o Ministério do Meio Ambiente. Por fim, a eleição para o governo do estado em 1998 de Jorge Viana, político com vínculos fortes com o movimento dos seringueiros, proporcionou o aumento da assistência a esses e outros atores que vivem da floresta e de pequenas produções nas zonas rurais do estado (STONE-JOVICICH et al, 2007).

Jorge Viana governou o Acre entre 1999 e 2006. Próximo de Marina Silva e igualmente crítico aos transgênicos, sancionou duas leis que implicam esse tipo de cultivo: uma delas (Lei nº 1.379/2001) estabelecendo a obrigatoriedade no estado da rotulagem de alimentos geneticamente modificados contendo qualquer proporção de ingredientes transgênicos (ALBUQUERQUE, 2004) e a outra (Lei nº 1.534/2004) proibindo o cultivo, a manipulação e a venda de produtos transgênicos no Acre e criando o Conselho Técnico Estadual de Biossegurança para fiscalizar e monitorar todas as atividades e projetos ligados à engenharia genética no estado. Esta, em especial, ia de encontro à decisão do governo federal de aprovar, por meio de medidas provisórias, o uso de transgênicos no país. A aprovação da lei proibindo o uso de OGMs no Acre não parece ter tido repercussão negativa no estado ou mobilizado qualquer setor da agricultura na região (BARBOSA, 2004).

8.1.2 Características físicas e temporais

No Acre, a realização dos grupos focais envolveu cinco localidades diferentes: o ramal Catuaba, localizado no município de Senador Guiomard, a 24 km de Rio Branco, ao qual a energia elétrica chegara um ano antes da pesquisa de campo; o ramal Belo Jardim, em Rio Branco, onde a comunidade é especialista na produção de goma de macaxeira e de colorau, corante alimentar à base de urucu; a cidade de Acrelândia, cuja população é constituída por famílias de agricultores que migraram de outras regiões do país, principalmente do Sul, e que sustentam a economia local com o cultivo de café, algodão, banana e outros; o município de Bujari, que tem sua economia baseada no comércio, no extrativismo vegetal, na pecuária e na agricultura de subsistência, com destaque para a piscicultura e a produção de hortaliças; e no Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, assentamento localizado nas imediações de Rio Branco,

⁴³ Refira-se ao Apêndice C para mais detalhes sobre os componentes situacionais de cada grupo focal realizado

onde se produz de forma planejada.

Os GFs acreanos reuniram entre sete e onze pequenos agricultores cada – 44, no total. Na maioria deles, os participantes já se conheciam, sendo que alguns compartilhavam certo grau de intimidade – participavam da mesma associação, estudavam juntos ou eram parentes, por exemplo. Os grupos ocorreram, em geral, em locais públicos, como escolas, associações de produtores e um deles, em um lugar de culto religioso. Foram conduzidos ao longo de três dias do mês de novembro de 2006 e tiveram duração média de 37 minutos – os cinco GFs totalizaram 186 minutos de áudio.

8.1.3 Características identitárias

Foram consultados no Acre 20 mulheres e 24 homens, com idades entre 17 e 66 anos. A maioria não estudou além do ensino fundamental; três concluíram o ensino médio e três estão cursando ou concluíram o ensino superior. São proprietários de terras que variam de 1 a 75 hectares de extensão, onde cultivam mandioca, banana, milho e diversas outras frutas e hortaliças. Sua produção é voltada para a subsistência e para o comércio local – sobretudo feiras e mercados. Nenhum dos produtores ouvidos no Acre plantou qualquer cultivo transgênico até o momento da realização do grupo focal.

A maioria dos produtores tem rádio e televisão – sendo a última uma novidade para moradores de regiões que contam com eletricidade há pouco tempo, como o ramal Catuaba. A maior parte possui telefone fixo ou móvel. Poucos têm o hábito de ler jornais impressos e ainda menos têm acesso à internet; a maior parte destes acessa a rede em escolas ou associações.

8.1.4 Familiaridade e fontes de informação

Apesar do acesso declarado a rádio e TV, há uma carência generalizada por informações entre os pequenos produtores do Acre, particularmente sobre os OGMs. Alguns sequer ouviram falar da tecnologia. E a maioria não sabe o que é. Alguns dizem que não se interessam em obter informações sobre o assunto.

Os pequenos agricultores que já ouviram falar sobre a transgenia citam a televisão como principal fonte de informação sobre o tema. A Secretaria da Assistência Técnica e Extensão Rural (Seater) local e cursos (citados genericamente) também são mencionados.

8.1.5 Características contratuais

No Acre, os cultivos transgênicos não são mencionados logo na abertura como o tema central da conversa, para não intimidar os produtores que não saibam do que se trata. A moderadora destaca o objetivo da pesquisa de compreender alguns aspectos do cotidiano do pequeno agricultor. O trecho a seguir é um exemplo da apresentação explícita do contrato de comunicação que inicia cada um dos grupos no Acre:

Trecho 1A

Moderadora 1: Eu sou Moderadora 1.

Observadora: Eu sou Moderadora 3.

Moderadora 2: Eu sou Moderadora 2.

Moderadora 1: A gente é do Rio de Janeiro, da Fundação Oswaldo Cruz, que é uma instituição de pesquisa ligada ao Ministério da Saúde. A gente está aqui porque estamos com um projeto de pesquisa para entender algumas coisas relacionadas ao cotidiano do agricultor. Então, a ideia é bater um papo bem informal, não tem certo nem errado, é saber a opinião de vocês. Pode ficar bem soltinho, já vi que todo mundo aqui se conhece, ninguém tem problema de falar alguma coisa um com o outro, então acho que vai ser um grupo legal.

Agricultor Bu?: Qualquer coisa, fala mais brabo que a gente fica sério. [RISOS]

Moderadora 1: A gente está fazendo em outras partes do Brasil, então a gente foi pro Rio Grande do Sul, foi pro Paraná, foi pra Paraíba, agora a gente veio aqui pro norte pra conversar com vocês. Para começar, a gente podia ir falando o nome, pra gente ir conhecendo os nomes. A senhora pode começar? (GF Bujari, 23/11/2006)

Durante os grupos conduzidos no Acre, não há qualquer questionamento verbal em relação ao contrato de comunicação. No entanto, o fato de a conversa girar em torno de um assunto que os agricultores não conhecem bem parece intimidá-los. Não é raro que fiquem sem saber o que dizer. Em alguns momentos, expressam verbalmente insegurança, reforçando seu desconhecimento sobre os transgênicos e ressaltando sua falta de legitimidade para falar sobre eles. Em outras ocasiões, fazem questão de dizer que estão expressando suas opiniões pessoais, dando a entender que não podem falar pelos demais. Além do conhecimento escasso sobre o assunto, é possível que o fato de serem frequentemente assediados por pessoas com interesses escusos (p. ex. vender produtos) tenha gerado desconfiança e levado os produtores a fazer suposições equivocadas sobre as intenções das pesquisadoras. Há instantes, por exemplo, em que eles parecem achar que as moderadoras estão ali para oferecer-lhes produtos transgênicos ou convencer-lhes a apoiar a tecnologia.

A informalidade que deve marcar as conversas é sugerida de diversas formas nesse ritual de abertura. Fala-se em “bater papo informal”, “bem soltinho”. Risos e brincadeiras também surgem na tentativa de “quebrar o gelo”, amenizar o constrangimento inicial e deixar as pessoas à vontade. Em alguns momentos, os risos tímidos dos agricultores reforçam o constrangimento diante do assunto pouco conhecido e por não saberem se o que dizem está de acordo com as expectativas das moderadoras. Um clima de cordialidade (mais do que de informalidade) permeia as discussões. Há manifestações de polidez das duas partes. As

formas de tratamento mais empregadas pelas moderadoras e pelos participantes são “a gente”, “você” e “vocês”. Mas nem todos se sentem à vontade para falar e dar suas opiniões.

8.2 Componentes conversacionais

No Acre, os grupos têm relativamente curta duração, o que afeta diretamente as trocas de turno – cada vez que uma pessoa toma a palavra –, que também são relativamente pouco numerosas, variando de 100 (em Catuaba) a 343 (no Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro). Em geral, as moderadoras respondem por mais de um terço dos turnos, o que indica um domínio relativamente grande da conversa por parte delas. Isto poderia ser explicado pela falta de conhecimento e de experiência dos produtores acreanos em relação aos transgênicos, tema-chave da conversa. As intervenções das moderadoras estão associadas principalmente à elaboração de perguntas, definição do que são transgênicos, retomada de questões consideradas pertinentes e organização dos turnos. Os agricultores intervêm para responder às moderadoras, fazer perguntas, tirar dúvidas e contar suas experiências.

As conversas são permeadas por sobreposições de falas e interrupções – de escala variável conforme o engajamento dos participantes nas discussões –, gerenciadas pela moderadora principal. Há diversos momentos de pausas e silêncios. Em dúvida sobre as perguntas feitas, alguns participantes relutam em se posicionar imediatamente – ou permanentemente – sobre elas. Atribuímos esses momentos de silêncio a uma insegurança dos produtores para se colocar diante de algumas questões.

8.3 Componentes discursivos

8.3.1 Problematizações

O roteiro dos grupos focais com as propostas temáticas para debate foi adaptado para a situação encontrada no Acre. Partindo de uma descrição sintética do que são os transgênicos, apresentada pelas moderadoras, as seguintes problematizações são colocadas em discussão:

- *Aplicações agrícolas da transgenia despertam o interesse dos produtores? Plantariam cultivos transgênicos se tivessem essa opção?*

Sem a referência de um cultivo transgênico com o qual tivessem experiência ou sobre o qual tivessem algum conhecimento, procurou-se problematizar o nível de interesse, desinteresse ou rejeição desses produtores em relação às aplicações agrícolas da transgenia, uma tecnologia sobre a qual estavam ouvindo falar pela primeira vez. O fato de os transgênicos serem, naquele momento, novidade para a maioria dos agricultores ouvidos

nos permitiu o registro das primeiras reações e posicionamentos desses atores diante de uma descrição simples, que se pretendia neutra, sobre essa tecnologia.

- *Comeriam alimentos transgênicos se tivessem a opção de escolher?*

No Acre, foram discutidos os potenciais impactos da transgenia na saúde. Falou-se mais especificamente da preocupação (ou falta de) com relação ao consumo de alimentos transgênicos. Apesar de morar em um estado de tradição ambientalista, os pequenos agricultores do Acre não mencionaram os potenciais riscos dos OGMs para o meio ambiente.

- *Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?*

Para os agricultores acreanos, as aplicações médicas da transgenia também eram novidade e foram apresentadas pelas moderadoras. Dos três exemplos de aplicações médicas da transgenia incluídos no roteiro dos grupos focais, dois ganharam mais espaço nos grupos do Acre: o desenvolvimento de camundongos transgênicos para o estudo de doenças e a criação de porcos geneticamente modificados para xenotransplante.

- *A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?*

Nos grupos do Acre, a questão da religião só veio à tona quando colocada pelas moderadoras ou quando os produtores discutiam as aplicações médicas da transgenia.

- *Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?*

Como os pequenos agricultores ouvidos no Acre estiveram não apenas à margem, mas também alheios aos processos decisórios relativos aos transgênicos, no estado e no país, discutiu-se apenas o engajamento desse grupo de atores em questões relacionadas à agricultura de maneira geral.

8.3.2 Posicionamentos

Usando como suporte trechos representativos do *corpus*, examinaremos a seguir como os pequenos agricultores consultados no Acre se posicionam em relação a cada uma das problematizações emergidas e os argumentos que apresentam para defender suas posições.

8.3.2.1 *Aplicações agrícolas da transgenia despertam o interesse dos produtores? Plantariam*

cultivos transgênicos se tivessem essa opção?

Diante da apresentação de uma tecnologia praticamente desconhecida, observamos entre os pequenos agricultores ouvidos no Acre uma curiosidade para entendê-la melhor. Existe uma expectativa por parte dos produtores de que as moderadoras – tidas por eles como autoridades no assunto – expliquem e tirem suas dúvidas.

Trecho 2A

Agricultor Ca10: [...] A gente quer ouvir também de vocês o que tem pra dizer de bom pra gente. Acho que tudo que vocês colocarem aqui pra gente é importante, porque cada dia você está trabalhando, você está ouvindo, você está buscando informações, quem sabe daqui a algum tempo não coloca em prática... (GF Catuaba, 21/11/2006)

Trecho 3A

Agricultor Ac2: Mas como é que é? O transgênico produz mais que o outro, não é? Não foi uma semente melhorada que fizeram sei lá com quê? (GF Acrelândia, 21/11/2006)

Por outro lado, no grupo realizado em Bujari, alguns agricultores justificam a falta de conhecimento sobre os transgênicos com o argumento de que o assunto não lhes havia despertado interesse, talvez por saberem que se trata de uma tecnologia que ainda não está a seu alcance.

Trecho 4A

Agricultor Bu7: Olha, para falar a verdade, eu tive assistindo a televisão, falando sobre isso aí. Mas é aquele tipo de coisa: aquilo que não interessa, a gente não se liga muito. Então foi o que aconteceu, que passou por mim, está entendendo?

Moderadora 1: Foi um assunto que não lhe chamou a atenção?

Agricultor Bu7: Eu achei que aquilo pra mim não interessava nada e não dei muito ouvido.

Moderadora 1: E a senhora? A senhora estava dizendo que também não se interessou, é isso?

Agricultora Bu4: Eu não me interessei e nem me lembro mais, estou me lembrando agora porque vocês estão falando.

Agricultor Bu?: Pois é, é uma coisa que a gente ouve... (GF Bujari, 23/11/2006)

Aqueles mais interessados em ter informações sobre a transgenia, fazendo perguntas e tentando aproveitar a situação para tirar dúvidas, demonstram, em geral, interesse e curiosidade em experimentar cultivos transgênicos. Os produtores de Catuaba são os que mais expressam interesse em fazê-lo, por curiosidade e para observar os resultados. Com uma experiência bem-sucedida de parceria com a Embrapa em um experimento agrônomo, os produtores desse grupo parecem especialmente entusiasmados com tecnologias agrícolas, como sugere o trecho a seguir:

Trecho 5A

Moderadora 1: E o senhor mesmo plantaria uma planta transgênica? O senhor plantaria uma planta transgênica?

Agricultor Ca?: A gente planta, né. A gente deve plantar para experimentar.

Agricultor Ca?: Fazer um teste.

Agricultor Ca?: [...] tudo que vem de novo, eles gostam de tentar plantar. [...] O plantio de abacaxi mesmo, várias espécies foi feito teste ali no [...]. (GF Catuaba, 21/11/2006)

No grupo de Bujari, os produtores também se posicionam positivamente em relação

aos cultivos transgênicos, demonstrando interesse e curiosidade por experimentar esse tipo de produto, tanto na plantação quanto na alimentação. Falam como se fosse uma espécie de oportunidade imperdível.

Trecho 6A

Moderadora 1: E se chegassem umas pessoas aqui na região, como aconteceu em outras regiões do Brasil, com umas sementes, falando “olha, é semente transgênica, estou te dando de presente pra você plantar”. Como vocês reagiriam? Plantariam?

Agricultor Bu7: Plantava.

Agricultora Bu3: Plantava pra poder conhecer a fruta, tem que plantar pra ver como ela é, que tipo é, de que jeito come. Se a gente nunca comeu, tem que provar pra poder...

Moderadora 1: A senhora concorda?

Agricultora Bu4: Tem que experimentar, porque depois que a gente vê, até pode ser que a gente se acostume com a ideia, né?

Moderadora 1: O senhor queria comentar alguma coisa?

Agricultor Bu7: É sobre isso mesmo, como a gente não conhece, a gente plantaria pra experimentar, comer, ver o tipo de verdura ou da fruta e se gostasse, continuava no plantio, pra ter bastante, vender no mercado, essas coisas. (GF Bujari, 23/11/2006)

Apesar do interesse aparentemente generalizado compartilhado pelos produtores de Bujari, a intervenção da Agricultora Bu4 sugere que possa existir certa ressalva à transgenia no grupo, como será comprovado mais adiante. Por fim, nota-se na última fala do trecho 6A, do Agricultor Bu7, uma ponta de ganância despertada pela possibilidade de plantar transgênico e de obter, a partir dele, maiores produtividade e renda.

Os participantes dos grupos de Belo Jardim e Acrelândia também demonstram interesse em experimentar cultivos transgênicos. No entanto, ao considerar a ideia, apontam algumas questões que seriam importantes para a adesão de fato. Em Belo Jardim, os produtores colocam que, a princípio, plantariam transgênico, mas que precisariam comprovar se a semente era adaptada ao solo local. Observa-se que o fato de a semente transgênica ser desenvolvida em laboratório coloca em dúvida a adaptabilidade da planta.

Trecho 7A

Moderadora 1: E vocês plantariam uma planta transgênica?

Agricultora BJ3: Bom, plantaria porque ela é feita em laboratório, né? Ia depender também da terra.

[INTERRUPÇÃO]

Moderadora 1: [...] Desculpa, o que você tinha falado?

Agricultora BJ3: Eu acho que, no caso, que ela é mais pra laboratório, acho que ia depender também da terra, né?

Moderadora 1: Quer dizer, se viesse uma pessoa aqui “Ah, eu tenho esse milho transgênico” e tal, você ia perguntar se era adequado pra terra?

Agricultora BJ3: Pois é, pra terra, se ela se daria bem naquela terra.

Moderadora 1: Você poderia até plantar, mas você queria saber...

Agricultora BJ3: É, queria saber como é que vai ser a produção dela.

Moderadora: E o resto do pessoal?

Agricultora BJ4: Eu concordo com ela, tinha que saber se era adequado pra plantar naquela terra, porque às vezes não é em todo tipo de terra que se dá.

Agricultora BJ3: Até porque a terra daqui é muito assim, ó, é muito seca. (GF Belo Jardim, 21/11/2006)

Já no grupo de Acrelândia, as ponderações são de outra ordem. Os agricultores

consideram que, para plantar transgênicos, precisariam contar com o suporte do governo. Alguns dizem que só plantariam se tivessem “garantia de preço” na venda, ou seja, se fosse assegurado um valor mínimo para a venda da produção, de modo que não corressem risco de prejuízo em caso de mau resultado. Ao apresentar essa condição, abordam as dificuldades relacionadas à pequena agricultura no Acre, queixam-se da falta de uma política agrícola local para o pequeno produtor e comparam essa situação com a do sul do país, onde, a seu ver, existe maior respaldo governamental a esse grupo de atores.

Trecho 8A

Moderadora 1: Então, se chegasse um transgênico aqui pro senhor, o senhor plantaria? Testaria?

Agricultor Ac3: Ah, isso vai depender da garantia, né?

Moderadora 1: Que garantia? Quem dá essa garantia?

Agricultor Ac3: Aqui no Acre, principalmente – gosto muito do Acre, o Acre é muito bom – mas o negócio de produção de grão aqui, até hoje, eu não... Aqui no Acre é difícil.

Moderadora 1: Mas e o milho, por exemplo? O milho dá na região ou não?

Agricultor Ac3: Ele dá, mas com a terra mecanizada, com adubo. Mas se for pra mecanizar, assim, pra plantar... e o adubo aqui é difícil, o calcário aqui não existe, adubo tem que vir tudo de fora, “preção” (preço)... Não recompensa, depois tu vai vender o produto, acaba zero engolindo o zero ou então tirando do bolso pra pagar a despesa.

Moderadora 1: E o senhor planta o quê?

Agricultor Ac3: Eu? A senhora agora vai dar risada. O que eu planto mais que tudo é mandioca.

Moderadora 1: Então, se chegasse, não existe, mas se chegasse mandioca transgênica e falassem pro senhor: “O senhor quer testar a mandioca transgênica?”, o senhor testaria?

Agricultor Ac3: É, experimentar a gente pode, né? Só que a mandioca que eu planto tem uma produção muito boa, uma venda boa. Tem 18 anos que eu mexo com farinha. Claro, a gente planta milho, feijão, arroz, pra despesa, né? Mas pra vender, não. Não tem preço aqui.

Moderadora 1: E vocês? Plantariam transgênico se chegasse um pessoal aqui oferecendo? Como seria isso?

Agricultor Ac1: Rapaz, plantar, a gente pode até plantar, agora, a gente tem que depender da política do governo, né? Se o governo lançar uma política agrícola que garanta a produção – que é coisa que não existe no Acre – aí o agricultor pode até plantar, mas do jeito que está...

Agricultor Ac2: Depois não vai nem ter jeito, não tem terra mecanizada pra plantar...

Agricultor Ac1: Mas não tem porque... por causa da falta... é a política agrícola que não tem. Porque você pode produzir um caminhão de feijão aqui e levar no Rio Branco que você morre doido lá pra vender. Não tem pra quem vender. Aí o cara diz: “Não, acho melhor comprar pra lá de Rondônia, não sei de onde”. Pronto, aí fica nisso mesmo. Aí o produtor vai se incentivar a plantar o quê?

Agricultor Ac3: Lá fora existe garantia do governo e preço mínimo e aqui nem pensar nisso.

Moderadora 1: Quando o senhor fala “lá fora”, está se referindo a outros estados do Brasil ou outros países?

Agricultor Ac3: Outros estados.

Agricultor Ac1: [INTERRUPÇÃO] Pro sul agora. Paraná...

Agricultor Ac3: Lá eles têm garantia de preço... (GF Acrelândia, 21/11/2006)

No que tange aos interesses dos produtores em plantar ou não transgênicos, nos chama especial atenção no grupo de Acrelândia o posicionamento do Agricultor Ac3, natural do Rio Grande do Sul e um dos mais envolvidos na discussão. Ao longo da conversa, ele faz uma série de ressalvas em relação aos cultivos transgênicos: sugere que a semente produz menos, discute o perigo da contaminação, levanta questões sobre sua produtividade e preço. Reclama dos custos envolvidos na produção de grãos na região e reivindica a garantia de um preço mínimo de venda por parte do governo. Diz ainda estar satisfeito com sua plantação de

mandioca, que é produtiva e vende bem. Mesmo assim, revela um grande interesse por experimentar a tecnologia:

Trecho 9A

Agricultor Ac3: [INTERRUPÇÃO] Eu nasci na agricultura e vou morrer trabalhando, que é a coisa que eu mais gosto. Eu mesmo não trabalho porque eu não aguento, mas eu administro [...]. Mas vou dizer uma coisa, esse transgênico, eu teria vontade de conhecer. Pelo menos experimentar a gente experimenta, né? Se vê que tem futuro, a gente continua. Pode até aumentar a produção. Se vê que não tem, a gente para por ali. Mas eu gostaria de experimentar.

Moderadora 1: O senhor é um curioso? O senhor gosta de experimentar?

[...]

Agricultor Ac3: É, é bom a gente experimentar, porque tem muita coisa que a gente não conhece que não é bom pra gente, a gente entra e quer tentar uma coisa que não dá pra gente. Então se der, tudo bem, se não der, a gente larga. (GF Acrelândia, 21/11/2006)

Ainda no grupo de Acrelândia, um dos participantes prevê um futuro promissor para o transgênico no Acre, sobretudo por essa curiosidade e esse espírito experimentador.

Trecho 10A

Agricultor Ac5: Olha, essa questão de experimento, eu acho que quando vir mesmo essa questão do transgênico para cá, vai ser muito louvável essa ideia, porque o pessoal aqui...

[INTRUSÃO]

Agricultor Ac5: ... O prefeito da gestão anterior jogou aqui uma questão do algodão, de algodão, não sei, acho que vocês plantaram algodão daquele prefeito [...] Um outro algodão pra todo mundo, um monte de proposta veio aí, findou não dando em nada e todo mundo... Passou a [aparecer] algodão por todos os lados, eu vi o algodão, então o pessoal gosta de ideologias novas. Eu acho que vai ter muita gente que vai entrar nesse experimento. (GF Acrelândia, 21/11/2006)

As ponderações e os posicionamentos majoritariamente negativos dos produtores reunidos no Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro colocam em xeque essa visão otimista. A maioria mostra desinteresse por essa tecnologia, apresentando diferentes motivos. O mais crítico à transgenia – e a outros avanços tecnológicos – defende com veemência o cultivo natural para a preservação da saúde. Ele afirma dispensar qualquer tipo de lucro em detrimento da saúde.

Trecho 11A

Agricultor WP1: Eu não ligo pra isso, eu planto normal mesmo, eu quero saber da minha saúde e da minha família e de outros companheiros que eu vejo que precisam de saúde. Porque sem saúde, ninguém é nada. Não adianta ter dinheiro, porque ninguém leva dinheiro. Não adianta a gente ter nada. O que a gente quer aqui é saúde, é a saúde. (GF Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, 23/11/2006)

A Agricultora WP3 também se posiciona dessa forma, condenando o cultivo transgênico por não ser “natural”. Ela argumenta que, se fosse “natural”, não teria tanta polêmica em torno desses cultivos e que eles não teriam sido proibidos.

Trecho 12A

Agricultora WP3: Olha, a respeito dos transgênicos, eu tenho assistido muito. Eu, na minha parte, eu não plantaria, não plantaria.

Moderadora 1: A senhora tem assistido muito é na TV? A senhora falou do Globo Rural...

Agricultora WP3: É, eu assisto sempre, eu não gosto de perder o Globo Rural, assisto sempre, eles debatem muito a respeito disso, e eu acredito assim porque se o transgênico fosse uma coisa permitida e fosse uma coisa natural, ele não era tão proibido, não tinha tanto problema a respeito das vendas, do plantio. O natural tem... Você vê, o natural é natural, é aceito. (GF Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro,

23/11/2006)

Outro motivo de desinteresse pelos transgênicos apresentado no grupo está relacionado a experiências anteriores mal-sucedidas com variedades melhoradas de banana e milho. No caso da banana, o problema era o gosto “esquisito”; no do milho, o tamanho e a aparência não agradaram.

O envolvimento com a produção orgânica é outro motivo que tende a afastar os produtores dos cultivos transgênicos. A Agricultora WP4, por exemplo, demonstra interesse pela tecnologia, mas diz que não plantaria cultivos geneticamente modificados por estar comprometida com a feira orgânica local.

Trecho 13A

Agricultora WP4: Eu? De repente... Depende também se eu fosse assim, não tivesse, por exemplo... que nem nós agora: nós temos uma feira, nós vamos lá nessa banca, nós não poderíamos comprar desse tipo, nem dos outros, nem plantar.

Moderadora 1: Por quê?

Agricultora WP4: Porque não pode, porque é da feira orgânica, aí a gente não pode. Se o meu futuro é aquele, não tinha como.

Agricultor WP6: Eles trabalham só com produto orgânico.

Agricultora WP4: Eu não podia plantar aquele tipo de.... né? Aí se fosse uma coisa particular, quem sabe, né? Pela [grana]... [RISOS] Mas do jeito que é só a gente lá, qualquer planta, uma verdura que chega lá mais bonita, o pessoal já desconfia. Aí eu não tinha como levar. (GF Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, 23/11/2006)

Posicionamentos ponderados como o da Agricultora WP4 e até favoráveis aos cultivos transgênicos não estão de todo ausentes no grupo. O Agricultor WP2, por exemplo, mostra interesse e confiança em produtos desenvolvidos e testados por cientistas; acredita que eles têm melhor qualidade do que as sementes convencionais a que tem acesso. Já o Agricultor WP7 experimentaria mesmo sem ter conhecimento sobre a tecnologia, pela curiosidade.

Trecho 14A

Moderadora 1: [...] Se vier uma pessoa aqui e falar “olha, estou aqui com essa semente transgênica”, você plantaria?

Agricultor WP2: plantaria.

Moderadora 1: Plantaria. Por quê?

Agricultor WP2: Plantaria porque eu confiava mais. Porque sempre essas [coisas] que vêm de fora, que já vem selecionada, que passaram nos padrões dos engenheiros agrônomos, essas coisas assim, já confio muito mais.

Moderadora 1: Tá certo. E o senhor, Agricultor WP7, que está mais quietinho. O senhor plantaria, se viesse uma pessoa lhe oferecendo uma semente transgênica?

Agricultor WP7: Eu não tenho conhecimento mesmo, eu plantava [RISOS], pra ver o que vai dar, né. (GF Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, 23/11/2006)

Mesmo nos grupos em que prevalece um grande interesse e posições favoráveis aos cultivos transgênicos, quando questionados se plantariam sementes geneticamente modificadas mesmo sabendo que elas poderiam trazer riscos à saúde, as respostas são sempre negativas, formando um discurso uníssono: “A saúde em primeiro lugar”. Em Bujari, por exemplo, onde os participantes do grupo demonstram vontade de experimentar cultivos

transgênicos, nenhum produtor cogita fazê-lo caso isso possa envolver algum tipo de risco para a saúde, mesmo se fossem bastante lucrativos.

Trecho 15A

Moderadora 1: E assim, como é que vocês acham. Porque lá no Rio Grande do Sul aconteceu meio isso, há uns 10 anos: a terra não estava dando direito, chegaram com a semente transgênica, falando que era muito bom, vamos plantar, mas tinha um zum-zum-zum de alguns vizinhos dizendo “pode ser que faça mal para a saúde, pode ser que faça mal para o meio ambiente, mas é muito bom, dá muito dinheiro”. O que vale mais? O bolso ou a saúde?

Agricultora Bu5: Saúde.

Agricultor Bu?: Saúde

Agricultora Bu?: Saúde

Agricultor Bu1: Pra mim é a saúde.

Agricultor Bu?: Saúde

Agricultora Bu3: A saúde está em primeiro lugar em tudo.

Moderadora 1: Mesmo se vocês estivessem superduros e a terra...

Agricultora Bu4: Não, é a saúde em primeiro lugar [COM VEEMÊNCIA].

[VÁRIAS VOZES CONCORDAM]

Agricultora Bu4: Se não prevalecer a saúde, como a gente ia fazer? Nem trabalhar ia conseguir. (GF Bujari, 23/11/2006)

8.3.2.2 *Comeriam alimentos transgênicos se tivessem a opção de escolher?*

Os pequenos produtores dos grupos de Belo Jardim e Catuaba, com uma postura mais entusiasmada em relação à tecnologia de maneira geral, dizem gostar da ideia de experimentar alimentos transgênicos. Os participantes do grupo de Belo Jardim parecem especialmente curiosos para conhecer o gosto desses produtos.

Trecho 16A

Moderadora 1: [...] **Aí, a minha pergunta é: vocês comeriam um alimento feito com plantas transgênicas?**

[SILÊNCIO]

Agricultora BJ5: Eu experimentava.

Moderadora 1: **Você experimentava?**

Agricultora BJ5: Com certeza.

Moderadora 1: **Oi?**

Agricultora BJ5: Pra ver o gosto que tem, ver se é diferente [...].

Moderadora 1: **Alguém não experimentaria?**

[ALGUÉM FALA BAIXO]

Moderadora 1: **Oi? Fala alto.**

Agricultora BJ6: Tem que experimentar pra saber o gosto.

Agricultora BJ3: Bom, já que elas todas experimentariam, eu também experimentava. [RISOS]

Agricultora BJ?: Essa come que só... [RISOS]

Moderadora 1: **É de comer, né?**

Agricultora BJ3: Se fizesse mal pra elas fazia pra mim também. [RISOS] (GF Belo Jardim, 21/11/2006)

No grupo de Catuaba, apesar de os produtores parecerem receptivos à ideia de consumir alimentos transgênicos, alguns preferem não se manifestar. Um participante, no entanto, demonstra certo receio, não especificamente em relação aos OGMs, mas a comer alimentos cujas procedência e forma de cultivo são desconhecidas e que possam ter uma quantidade exagerada de aditivos químicos.

Trecho 17A

Agricultor Ca?: Mas em relação aos alimentos que a gente vê que hoje o supermercado já tem, muitas pessoas compra, come, mas com um pouco de medo, porque ninguém sabe o que foi usado ali. Sempre eu gosto de dar exemplo com o gado. Hoje, o gado com seis meses de nascido já dá 200 quilos [...]. Enquanto que a gente comprou um gado [...], cria ao natural, quando ele vai dar 200 quilos tem quatro anos, cinco. Então a gente já está tão acostumado a comprar produtos envenenados mesmo, que a gente até já [...].

Moderadora 1: Mas aí não tem a ver com transgênicos, tem a ver com o geral....

Agricultor Ca?: Pois é, mas você vê que é um tipo de alimento diferente no supermercado, aí você já fica assim [...] tem ou não tem algo que vá ofender ou não? A gente fica assim meio receoso, mas que vem vindo pra comunidade em forma de teste, não se deve de jeito nenhum comer isso. (GF Catuaba, 21/11/2006)

Mas, no geral, os produtores ouvidos no Acre aceitam melhor a ideia de plantar sementes transgênicas do que de comer alimentos geneticamente modificados. O fato de ser uma semente criada em laboratório – de não ser uma semente “natural”, como costumam dizer – provoca certa insegurança. Em Acrelândia, um produtor diz que, antes de comer um alimento transgênico, procuraria saber de um técnico ou pesquisador se o produto poderia fazer mal. Sua posição é compartilhada por outros participantes.

Trecho 18A

Moderadora 1: Vocês comeriam um alimento feito com plantas transgênicas?

Agricultor Ac5: Olha, no meu caso, quando se trata de ingerir alguma coisa que eu não tenha conhecimento, é uma questão de suspeita. Mas se alguém – eu confio muito nas pessoas –, então se alguém me garantisse que eu não morreria, eu comeria. [RISOS]

Moderadora 2: E quem seria esse alguém?

Agricultor Ac5: Alguém? Um técnico que implantou esse sistema, né? Acho que eu comeria sim.

Moderadora 2: Então tinha que ser um técnico. Se ele disse “Agricultor Ac5, pode comer sossegado”...

Agricultor Ac5: Não tem problema ou então viesse...

Moderadora 1:... Ele comendo primeiro, né? [RISOS]

Agricultor Ac5: É, comendo primeiro pra não... não fosse que nem o fruto de Adão e Eva...

Agricultora Ac6: Pra mostrar que não é esse bicho de sete cabeças que a gente pensa.

Agricultor Ac5: Isso, talvez é porque a gente, na verdade a gente, eu particularmente, que gosto de me cuidar, a gente tem que ter esse cuidado mesmo. Mas eu acho que não, acho que... Quais são os tipos de fruto que são transgênicos?

[...]

Moderadora 1: E a Agricultora Ac6? Você comeria também?

Agricultora Ac6: Eu comeria também.

[...]

Moderadora 1: E a senhora, Agricultora Ac4, comeria?

Agricultora Ac4: ____ compra assim muitas coisas, não sabe o que é, não olha pra vê... eu acho que se chegasse uma coisa e não tivesse o que comer, como, né.

Moderadora 1: Então comeria, né? Alguém não comeria ou todo mundo...?

Agricultor Ac2: Sei lá, não sei nem o que dizer... (GF Acrelândia, 21/11/2006)

No grupo de Bujari, o discurso do “não é natural” prevalece, mas se confronta com o posicionamento predominante de que se deve plantar e comer transgênico para experimentar, exposto no item anterior. Apenas um participante se mostra disposto a comer alimentos transgênicos, não caindo em contradição. Ele argumenta que grande parte dos alimentos consumidos atualmente já conta com quantidade significativa de aditivos químicos.

Trecho 19A

Moderadora 1: Há um tempo atrás, só para vocês saberem, veio a história justamente de que já tem vários produtos no supermercado que têm coisas transgênicas. Deixa eu ver se eu lembro: alguma coisa de macarrão, de óleo de soja até leite pra menino. Tem vários produtos que têm isso. Vocês acham que é estranho comer um produto transgênico? Ou vocês acham que não tem problema, que comida é comida? Como vocês veem isso?

Agricultor Bu7: Eu acho que não tem muito problema não, porque hoje mesmo a própria carne do gado já vem com muitos produtos... Uma comparação: o sal mineral. A plantação do mesmo jeito. Então acho que não tem muita diferença não. Apesar de eu não ter muito conhecimento, não, nesse assunto aí.

Agricultor Bu?: Tem que ser natural.

Moderadora 1: Tem que ser natural na sua opinião?

Agricultor Bu1: Na minha opinião também, tem que ser natural, sinceramente, porque essas modificações genéticas sabe lá o que vai fazer no futuro, né...

Agricultora Bu4: É, o natural seria melhor.

[...]

Agricultora Bu4: Eu só estou falando o que eu acho, eu concordo com ele porque eu acho que o natural é melhor. Seria mais importante, porque assim a gente fica um pouco com medo de comer, porque depois pode trazer algum transtorno para a saúde da gente. É por isso que eu acho.

Moderadora 1: Alguém pensa diferente disso? O senhor que está caladinho aí?

Agricultora Bu?: Eu concordo também.

Moderado 1: O senhor concorda de ser mais natural.

Agricultora Bu?: É. (GF Bujari, 23/11/2006)

Observa-se maior rejeição à ideia de comer alimentos transgênicos no Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro. Uns argumentam que o gosto pode não ser tão bom, outros temem consequências negativas para a saúde, ainda outros relacionam os transgênicos ao uso de agrotóxicos. Um produtor está mais preocupado em defender o alimento “natural” do que em condenar os transgênicos. Embora seja minoria, há quem esteja disposto a consumi-los, acreditando que os pesquisadores não deixariam que os transgênicos fossem liberados caso fizessem mal.

Trecho 20A

Moderadora 1: Pode ser. Às vezes não é, mas pode ser, sim. Me diz uma coisa. Vocês todos então, possivelmente, já comeram transgênicos – ou quase todos. Pra vocês tudo bem comer transgênicos ou é esquisito? O que vocês acham?

Agricultor WP2: Acho que seja normal.

Agricultora WP5: Às vezes se torna esquisito porque muda o gosto. Muda o gosto.

Agricultora WP4: E a saúde também... não tem... a saúde comendo só aqueles natural da terra. E a gente não tem aquela saúde que tem comendo só aqueles natural.

Moderadora 1: Quer dizer que pode causar problemas pra saúde?

Agricultora WP4: Pode causar problema pra gente.

Agricultora WP5: Por exemplo, você faz uma plantação e você envenena. Quando você envenena a plantação, aquele produto se torna um produto envenenado que você pode se alimentar...

[...]

Agricultor WP1: Sim. Porque o seguinte: hoje a maior doença que tá aparecendo no pessoal, a maior é das coisas que a gente come e fica envenenado. Porque antigamente, tudo era natural e tudo era saúde. Hoje você vê, é um absurdo. Por quê? Porque a pessoa pensa que não tá envenenando, tá fazendo aquilo... Até porque hoje tô vendo a senhora aqui, fazendo essa pergunta... Isso vai pra alguém, pra depois vir uma fiscalização aqui olhar se nós não estamos fazendo a coisa errada... E faz muito tempo que vem errado isso. Faz muito tempo que já devia ter uma fiscalização. Pra não acontecer isso com nós. Hoje tem filho meu já arriscado a ter uma doença porque comeu produto envenenado, tem filho do vizinho, tem criação nossa, existe tudo isso. [...] O governo tem lutado muito de um certo tempo pra cá pra melhorar a coisa. Só que já tá tarde, né? Já tá tarde. Era isso que eu queria falar.

Agricultor WP6: Ele falou que a gente come sem nenhum problema. Eu concordo com ele assim, mas o seguinte: tem algum problema sim, porque às vezes, nós comemos um produto desses e a gente não conhece. Não tem o conhecimento. Eu não sei se essa pesquisa de vocês aí já existe na nossa região, se

já existe na nossa região esse tipo de produto. Falta saber, sentar e ouvir o que é mais ou menos que vocês estão trazendo pra mim. Porque se nós comemos algum produto desse – ainda mais que nós não conhecemos – nós não temos ainda o produto transgênico.

Agricultor WP2: Eu acho isso normal como qualquer outro. [...] Eles não vão envenenar uma coisa, mandar uma coisa que vai contaminar com doença, jogar pra um estado que vai ter consumidor, vai levar pra casa, vai ter produção. Vai suprir as necessidades de muitos e ter renda pro estado inteiro, né? (GF Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, 23/11/2006)

8.3.2.3 Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?

As aplicações médicas da transgenia descritas pelas moderadoras despertam diferentes reações nos produtores ouvidos no Acre. Em geral, consideram aceitável o desenvolvimento de camundongos transgênicos para a melhor compreensão de doenças. Os produtores que se manifestam sobre a questão em Belo Jardim e Acrelândia acreditam ser esta a melhor opção disponível para se estudar uma doença.

Trecho 21A

Agricultora BJ5: Eu acho que é, eles estão fazendo aquilo por um bem, pra procurar a cura praquela doença. Eu acho que é [aceitável].

Moderadora 1: Alguém tem uma opinião diferente?

[SILÊNCIO]

Agricultora BJ3: Eu acho que é um meio mesmo dele estudar pra descobrir qual seria a melhor forma pra medicina descobrir aquela doença. (GF Belo Jardim, 21/11/2006)

Trecho 22A

Moderadora 1: Vocês acham que está certo isso, que é aceitável?

Agricultor Ac1: É, porque a pesquisa tem que ter alguma forma pra poder existir, porque se não, como que vai descobrir o sintoma?

Agricultor Ac6: É melhor testar isso num animal do que num ser humano, né? (GF Acrelândia, 21/11/2006)

Mas há quem veja esse tipo de estudo com ressalvas, apresentando um posicionamento mais ponderado. No grupo de Acrelândia, um produtor afirma não se sentir muito à vontade com essa aplicação da tecnologia, sugerindo que ela possa ter um lado negativo.

Trecho 23A

Moderadora 1: O seu Agricultor Ac2, quando você tava falando, ficou meio assim meio incomodado.

Agricultor Ac2: Fiquei meio aflito.

Moderadora 1: Mas o que veio no sentimento do senhor? O que foi o incômodo que isso causou?

Agricultor Ac2: Porque a coisa quando vem pra melhorar é bom, mas quando vem pra atrapalhar não é bom, né? Aí a gente fica sem saber direito como é que vai... (GF Acrelândia, 21/11/2006)

No grupo de Bujari, a posição dos participantes também está mais inclinada para o lado favorável, com ressalvas quanto ao sacrifício da vida do animal. Para a maioria, no entanto, os benefícios superam os custos.

Trecho 24A

Agricultor Bu1: Se não curar o ratinho vai morrer? [RISOS] E se curar?

Moderadora 1: Não, o ratinho vai morrer mesmo. [RISOS]

Agricultor Bu1: Mas se descobrir que tem cura, eles têm que curar primeiro o ratinho! [RISOS]

Agricultor Bu?: Se o rato morrer dá um prejuízo menor...

Agricultor Bu?: Inutiliza uma vida...

Agricultor Bu8: Se for usado em benefício do ser humano, não sei, acho que vale a pena... A gente fica assim: “Ah, mas o animal é sacrificado...”, mas, analisando, o objetivo deles é tentar beneficiar o ser humano em si, não é?

Agricultor Bu7: Vai prejudicar o ratinho, mas vai beneficiar a vida do ser humano. Eu acho que é viável.

Moderadora 1: Viável?

Agricultor Bu7: É porque o rato praticamente só vai fazer mal e destruir.

[SINAIS DE CONCORDÂNCIA]

Agricultor Bu7: Então tirar a vida dele pra beneficiar um ser humano doente, que teve um câncer.

Moderadora 1: Aí o senhor acha que é válido.

Agricultor Bu7: Acho que é válido. (GF Bujari, 23/11/2006)

Entre os agricultores do Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, onde se encontra maior rejeição à transgenia aplicada à agricultura, a tendência também é aceitar as pesquisas com camundongos transgênicos, vistas como algo que fará bem à sociedade. Apenas um dos integrantes apresenta uma visão radicalmente contrária ao uso de camundongos transgênicos em pesquisas médicas.

Trecho 25A

Agricultor WP1: Eu acho que tá errado.

Moderadora 1: Por quê?

Agricultor WP1: Porque ele tá fazendo uma coisa errada. Fazer aquilo, adoecer o animal pra experimentar, pra ver se... Ele tem é que fazer outro estudo pra resolver.

Moderadora 1: Tem que arrumar outra maneira, né?

Agricultor WP1: É, outra maneira. (GF Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, 23/11/2006)

Já os estudos com porcos transgênicos para fins de xenotransplante causam estranhamento nos pequenos agricultores acreanos e dividem suas opiniões. Em nenhum momento esse tipo de pesquisa é considerado aceitável sem qualquer ressalva. Nos grupos de Belo Jardim e Acrelândia, os agricultores que se manifestam sobre o assunto tendem a considerar a aplicação como última opção em casos extremos.

Trecho 26A

Moderadora 1: Tem também – não existe ainda, mas tem uns cientistas tentando fazer – mudar o porco de forma que ele fique mais parecido com as pessoas [RISOS] e a ideia é pegar uma pessoa que tá doente do coração, que precisa de um coração novo, aí pegaria o coração do porco e botaria nas pessoas. O que vocês acham?

Agricultora BJ5: Concordo não [RISOS]

[INTERRUPÇÃO]

Agricultora BJ5: ... se for pra pessoa sobreviver, se a pessoa estivesse morrendo e aquela fosse a única solução, eu concordaria. Mas só se fosse a única solução.

[...]

Agricultora BJ?: Seria uma ótima ideia.

Moderadora 1: Ótima ideia?

Agricultora BJ?: Meu pai sofria do coração, aí foi....

[INTERRUPÇÃO]

Agricultora BJ5: É isso que eu estou falando, seria a última opção pra mim...

Agricultora BJ?: Aí eu não ia perder meu pai. (GF Belo Jardim, 21/11/2006)

Trecho 27A

Agricultor Ac2: Desde que seja pra ter uma vida, eu concordo.

Moderadora 1: O senhor colocaria o coração de um porco no senhor?

Agricultor Ac2: Olha, eu não enxergo dessa vista aqui, se fosse pra tirar, podia ser até do cachorro,

mas eu ficar enxergando beleza, eu botaria. Desde que a coisa fique certinha, né? Eu não enxergo dessa vista, vocês estão vendo minha vista certinha, mas eu não enxergo, só enxergo dessa.

[INTERRUPÇÃO]

Moderadora 1: Calma que tem gente na fila. Fala, seu Agricultor Ac3.

Agricultor Ac3: Você estava falando e eu pensando, o coração de porco pode, só não pode entrar o espírito de porco. O espírito de porco não. [RISOS]

Moderadora 1: E o senhor colocaria?

Agricultor Ac3: Pra melhorar, eu estudaria...

Moderadora 1: Mesmo se viesse um espírito de porco? [RISOS]

Agricultor Ac3: Fazer o que, né? O importante é a vida, tanto faz... Pro ser humano, o negócio é a vida, é viver, não é? Então as outras coisas lá não interessam [...]. Pra salvar uma vida, pode ser o que for. (GF Acrelândia, 21/11/2006)

Observamos que quando algum problema de saúde afeta diretamente o sujeito que argumenta ou seu círculo de familiares e amigos – como no caso da perda do pai com problemas do coração em Belo Jardim e o problema em uma das vistas do Agricultor Ac2 em Acrelândia –, a tendência é uma aceitação ainda maior dos estudos voltados ao xenotransplante.

Em Bujari, as ponderações também predominam. Os agricultores desse grupo estranham especialmente essa aplicação da transgenia, mas a maioria, apesar das ressalvas, a considera válida no sentido de poder salvar uma vida. Apenas uma agricultora se manifesta negativamente, argumentando que preferiria morrer a matar “o porquinho”.

Trecho 28A

Moderadora 1: ... a ideia é que, se a pessoa tiver um problema do coração, pegar o do porco para o transplante. O que vocês acham disso?

Agricultor Bu1: Beleza.

Agricultor Bu2: Beleza, é?

Agricultor Bu2: Tu é louco!

Agricultor Bu1: Meu Deus do Céu, pra eu sobreviver, pode colocar o que quiser.

[SOBREPOSIÇÃO DE FALAS]

Agricultor Bu7: ... um coração de um ser humano, um baço, um rim de um ser humano pra outro?

Agricultor Bu2: Eu não quero é morrer...

Agricultor Bu7: Mas é o tipo da coisa de anos atrás.

[SOBREPOSIÇÃO DE FALAS]

Moderadora 1: Peraí, peraí, só um instantinho.

Agricultor Bu7: É o estudo que está muito elevado, é a pesquisa que está fazendo isso, tentando modificar um porco como se fosse um ser humano, pra realmente fazer o transplante. É isso?

Moderadora 1: É isso.

Agricultor Bu7: Eu acho que seria viável também, na minha opinião, no meu ponto de vista.

Moderadora 1: E a senhora tem uma opinião diferente, não é? Pelo que eu entendi...

Agricultora Bu4: É, eu acho que se eu estiver pra morrer – eu, estou falando de mim – e me disserem que só me salvo com o coração do porquinho, eu digo “Deixe lá o porquinho, deixe o bichinho em paz, deixe eu ir.”

Moderadora 1: A senhora não colocaria.

Agricultora Bu4: É, não quero não.

Agricultora Bu5: Isso porque você ainda não viu a morte. Se você tivesse visto como eu vi, a senhora... [RISOS]

Agricultora Bu4: Isso é minha opinião, se a gente pode falar...

Moderadora 1: É ta certo.

Agricultora Bu3: Vou dizer por quê. Ela não quer tirar a vida do porquinho...

Agricultora Bu5: Mas tem outras pessoas que dependem da gente.

Agricultor Bu9: Eu acho que até o coração do ratinho servia. [RISOS]

Moderadora 1: Peraí, gente, um de cada vez. [RISOS]

Agricultora Bu4: Mas imagine só, eu posso não morrer dessa vez, vou botar o coração do porquinho em mim e vou me salvar. Mas daqui a alguns dias eu morro e cadê o outro porquinho pra botar outra coisa em mim?

Agricultora Bu5: Mas aí vão 10, 15 anos, depende das extravagâncias... Se não fizer extravagância, vai 10, 15, 20 anos. Eu estou consciente do que eu fiz, e sempre nas minhas orações eu peço e rogo a Deus “Senhor, me dá mais um tempo para eu cuidar dessas crianças”, que aliás são quatro, que dependem de mim como as folhas dependem do galho pra sobreviver.

Moderadora: A senhora botaria então?

Agricultora Bu5: Botaria.

Moderadora 1: A senhora estava falando e a gente te atropelou.

Agricultora Bu3: Eu disse pra ela que, assim, eu faço dez anos e daqui a mais ou menos 10 anos já tinha outro porquinho pra a senhora tirar. Já ia passar mais tempo.

Agricultora Bu4: Eu estou falando o que eu acho, cada pessoa acha de um jeito.

Moderadora 1: Está certo, isso que a gente quer saber, o que cada um acha.

Agricultor Bu9: Pelo menos, se eu estivesse pra morrer e tivesse o coração do ratinho.

Moderadora 1: O senhor prefere o do ratinho? Qualquer um?

Agricultor Bu9: Qualquer um. Se servir, né? (GF Bujari, 23/11/2006)

É interessante observar que os participantes do grupo tentam justificar a posição negativa da Agricultora Bu4 e, ao mesmo tempo, fazê-la mudar de ideia, com o argumento da possibilidade de viver mais e da necessidade de ficar bem para cuidar das outras pessoas que dependem dela. A agricultora, no entanto, não só está convicta de sua posição, como defende o direito de expressar sua opinião.

No Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, os produtores que se manifestam mais enfaticamente em relação ao xenotransplante envolvendo porcos transgênicos julgam essa aplicação tecnológica inaceitável, sobretudo por desafiar princípios religiosos e por tentar mudar o destino traçado por Deus.

Trecho 29A

Agricultora WP5: Aí já estão mexendo com Deus, porque você não nasceu pra semente. Você nasceu pra envelhecer e morrer. Mesmo como clonagem, tem muita gente que tá usando. Ninguém é Deus pra clonar outra pessoa e fazer outra pessoa. Se nasceu só uma pessoa, é só uma pessoa, se tivesse nascido gêmeos, né? Era gêmeos. Agora estão querendo tomar o lugar de Deus, porque estão fazendo clone. Ninguém nasceu pra semente. Logicamente, se você nasceu foi pra morrer, se você tem um problema...

Moderadora 1: Ninguém nasceu pra quê? Pra semente?

Agricultora WP5: É, ninguém nasceu pra semente, se você pega uma doença ou você tem um problema, foi Deus que colocou na sua vida, não é pra ninguém mudar. Mas se tem medicamento pra curar, também foi ele que deu a ideia pro homem, a capacidade do homem saber fazer aquilo. Aí tá certo. Agora você pegar um porco e fazer que nem uma pessoa...

Agricultora WP4: Já eu fico assim, sabe... Porque se eles fizerem aquilo no porco e der mais vida pra uma pessoa, um ser humano, eu concordo.

Moderadora 1: Concorde?

Agricultora WP4: Porque tirar o coração do porco e colocar numa pessoa e se der vida...

Agricultor WP1: Eu não concordo não. Porque eu sou contra vocês todos. Eu sempre digo pra toda a minha família. Se eu adoecer do rim, que nem eu vejo, e disserem pra tirar outro rim pra implantar, não quero não...

[RISOS]

Agricultora WP4: Mas eu quero!

Agricultora WP1: ... Se eu adoecer do coração, pode deixar eu morrer. Não quero rim de ninguém.

Moderadora 1: Nem de gente nem de porco?

Agricultora WP1: Se Deus quiser me curar, me cure. Mas rim de outro, coração de outro, quero não senhor, deixa eu morrer daquele jeito; eu sei que eu não vim pra semente. Digo pra todos e digo pra minha família. Não quero de jeito nenhum. É contra Deus, isso tudo é contra Deus.

[...]

Agricultor WP2: Essa coisa que estavam falando aí... Eu acho que não é contra Deus a pessoa fazer isso, porque [Deus deu sabedoria] pra ele fazer, antes não tinha computador, não tinha máquina, televisão, antes, no passado, e hoje tudo isso tem. [...] Muitas doenças, se não fosse o médico, já tinha morrido muita gente. Então isso tudo é avaliação, de estudos que eles fazem [...]. (GF Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, 23/11/2006)

Cabe notar que também há vozes dissonantes no grupo de Wilson Pinheiro que defendem esse tipo de pesquisa como uma forma de salvar vidas. O Agricultor WP2 menciona outros desenvolvimentos tecnológicos hoje amplamente disseminados e usados pela sociedade e argumenta que, sem os avanços da medicina, haveria muito mais doentes e mortes.

8.3.2.4 *A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?*

As imbricações entre religiosidade e transgenia, questão geralmente colocada pelas moderadoras, dividem os produtores do Acre. Mesmo dentro de cada grupo é difícil encontrar consenso. Uns argumentam que Deus deu a sabedoria ao homem para fazer descobertas e fazer avançar o conhecimento. Entre estes, no entanto, há quem ache que, às vezes, o homem ultrapassa os limites. Outros acreditam que modificar em laboratório a natureza que Deus deixou para o homem vai de encontro aos princípios religiosos – é preciso deixar do jeito que Deus deixou. Alguns ainda preferem não tomar posição por não ter opinião formada; ficam em silêncio ou manifestam indecisão. Este é o caso das agricultoras ouvidas em Belo Jardim. Poucas se manifestam a respeito e predomina a dúvida.

Trecho 30A

Moderadora 1: Tem algumas pessoas que dizem que mexer assim... Como essas plantas transgênicas são feitas em laboratório, não aconteceria se tivessem na natureza, no quintal da gente e tal, eles acham que mexer com isso é mexer contra a natureza e que, portanto, estaria afetando Deus. Teria uma questão de religião na história. Vocês acham que isso é uma preocupação importante ou que não tem nada a ver, que Deus não tem nada a ver com planta transgênica? O que vocês acham?

[SILÊNCIO]

Moderadora 1: Oi?

Agricultora BJ6: É difícil responder...

[FICA TODO MUNDO EM SILÊNCIO]

Moderadora 1: Não sei é uma resposta que vale também.

Agricultora BJ6: Então não sei [RISOS].

Agricultora BJ?: Também não sei...

Agricultora BJ5: Eu acho que Deus deu sabedoria pro homem pra botar tudo isso em profissão. Acho que tem muito a ver com Deus. Porque, se não fosse Deus ter dado sabedoria pro homem, não tinha como ele fazer todas essas pesquisas, fazer tudo isso. (GF Bujari, 23/11/2006)

Os poucos produtores do grupo de Acrelândia que se manifestam sobre o assunto compartilham a posição da Agricultora BJ5, de que o homem deve usar a sabedoria dada por Deus, inclusive em prol da ciência.

Trecho 31A

Agricultor Ac5: Essa questão também de transgênico, de mexer na questão do DNA de cada planta, eu acho que já afeta muito a mente de uma pessoa muito evangélica. Ou vocês nunca tiveram preconceito com essa questão de evangélico falar que isso é pecado ou isso não é válido, da questão religiosa? Ou não?

Moderadora 1: Você está me perguntando?

Agricultor Ac5: Isso.

Agricultor Ac?: É, ele está perguntando.

Moderadora 1: Então vou devolver a pergunta, tá? Porque é mais ou menos na linha do que você está falando: tem algumas pessoas que dizem que mexer assim na natureza como os cientistas fizeram com os transgênicos, fazer em laboratório uma planta diferente, que isso seria contra Deus. É isso que você está perguntando, né?

Agricultor Ac5: Isso.

Moderadora 1: O que você acha?

Agricultor Ac5: Olha, como eu gosto, quero me formar em história, eu não acredito muito nessa questão, eu acho que se Deus dá inteligência para a pessoa modificar aquilo que está sendo bom mas não 100%, eu aprovo plenamente, eu acredito que sem problema, essa questão religiosa, tem questão religiosa que fica é atrapalhando alguma coisa que vai dar certo pra modificar. Igual Paulo Freire. Paulo Freire, um grande educador que foi expulso porque as pessoas achavam que ele era doido. Não é verdade? E ele alfabetizou milhares de pessoas. Então, talvez as pessoas perdem uma oportunidade de estar desenvolvendo um grande trabalho pra deixar na história brasileira por causa de religiosos. Mas sem problemas.

Moderadora 1: E Agricultora Ac6, o que acha disso, dessa questão religiosa?

Agricultora Ac6: Ah, eu concordo com o que o Agricultor Ac5 disse, eu acho que atrapalha sim, às vezes, tem um preconceito da religião, que Deus fez assim e tem que ser assim, entendeu?

Agricultor Ac5: Mas se Deus deu inteligência, então vamos mudar, né? Olha, nada justifica alguém ser contra Deus. Nada justifica. Mas eu acredito que, se Deus deu inteligência para o ser humano – porque o diabo não tem inteligência nenhuma não, gente, o diabo não tem não – [RISOS], Deus que deu inteligência pra gente, a sabedoria vem de Deus. Então se Deus deu sabedoria pra gente, vamos usufruir, na medida em que não vá afetar a questão de Deus, afetar a Deus.

Moderadora 1: E o senhor, seu Agricultor Ac2?

Agricultor Ac2: Eu também sou que nem eles aí, que se tá tendo inteligência de ajudar nós pra progredir mais, eu acho seria uma boa. Mas desde que esse produto não vá dar problema pra ninguém. Que seja uma coisa legal.

Tal posição também predomina no grupo de Bujari. Ali, porém, a maioria dos participantes tem um olhar mais crítico sobre o uso do conhecimento científico. Se, por um lado, o homem usa a inteligência que Deus lhe deu para fazer descobertas e avançar o conhecimento, por outro, ao “querer saber mais do que Deus”, acaba muitas vezes passando dos limites. Um participante usa o caso da bomba atômica para exemplificar esse comportamento ambíguo e expor sua própria percepção ambivalente da ciência – compartilhada por outros integrantes.

Trecho 32A

Moderadora 1: Tem pessoas que acham que fazer uma planta assim, mexer nas características de uma planta em laboratório, pode ser contra Deus. Quer dizer, Deus fez de uma maneira e você entra, tira a natureza, mexe nas características internas dela... Outras pessoas acham que isso não tem nada a ver, que Deus não tem nada a ver com a história. O que vocês acham disso?

[RISOS E BREVE SILÊNCIO]

Agricultor Bu7: Na verdade, o saber está muito além do que a gente imaginava...

Moderadora 1: O saber?

Agricultor Bu7: Eu acho, né?

Agricultor Bu?: A gente quer saber mais do que Deus, na verdade. Porque a gente assiste televisão, muitas coisas o homem quer saber mais do que Deus, quer saber até o dia que chove, aquela coisa, o dia vai ficar nublado, então... Antigamente a gente não via falar disso...

Agricultor Bu?: O cientista...

Moderadora 1: Mas está indo contra Deus essa história ou não?

[SILÊNCIO]

Agricultor Bu7: Não é ir contra Deus, é saber mais que Deus, no caso... Só isso.

Agricultora Bu4: Eu acho que os homens estão querendo saber até mais do que Deus, não estão indo contra Deus não, eles querem é saber mais ainda do que Deus.

Moderadora 1: Mas isso é ruim?

Agricultora Bu4: Eu acho que seja, pra mim, no meu entender, eu acho que é.

Agricultor Bu1: Mas é a evolução. Acredito que tem que ir se criando as coisas.

Agricultor Bu7: É o estudo, como ela está falando...

Agricultor Bu1: Não pode ficar só naquele ciclo, tu tem que criar.

Agricultora Bu?: Mas mesmo que Deus não consinta?

Agricultor Bu1: Desde que não seja um castigo, que tu não esteja pecando 100%, tem que ir criando, tem que ir surgindo as coisas, as novidades.

Agricultor Bu8: O homem é assim: a partir das necessidades é que ele vai criando.

Agricultor Bu1: Exatamente, as coisas vão surgindo, vão ter as coisas novas, vão criando, vão surgindo e você tem que ir acompanhando a evolução.

Moderadora 1: Então sob o ponto de vista de vocês, não seria questão de Deus nem nada, faz parte da evolução normal do homem.

Agricultor Bu1: Faz parte da evolução.

Agricultor Bu8: A questão é que Deus deu essa inteligência para nós...

Agricultora Bu4: É, eu ia dizer agorinha o que o senhor está pensando. Pensando pelo outro lado, eu acho que Deus deu uma sabedoria muito grande ao homem, então é pra ele expandir.

Moderadora 1: Então a senhora fica meio na dúvida, fica balançando...

Agricultora Bu4: Pensando por um lado, eu acho o que eu disse primeiro. Depois, pensando por esse outro lado, a gente vê que Deus dá uma sabedoria muito grande ao homem. E ele começa a expandir sem medida, isso que pode ser ruim pra humanidade.

Moderadora 1: Quando perde o controle, né?

Agricultora Bu4: Pois é, quando perde o controle.

Agricultor Bu8: A gente analisando isso aí, pega um exemplo, com relação à bomba atômica, esse negócio de enriquecimento de urânio. Então você vê que chegou a um ponto em que ele vai construir a bomba pra destruir a si próprio. Então é aí em que ele... abrange muito pra depois ser prejudicial. (GF Bujari, 23/11/2006)

É interessante notar, no trecho 32A, um processo nítido de construção coletiva de ponto de vista sobre um tema que parece não ter sido debatido antes entre esses atores. Um agricultor vai completando o raciocínio do outro, contribuindo para a formação de um discurso ponderado e aprofundado sobre a questão. Há inclusive momento de mudança de posição, como no caso da Agricultora Bu4, que passa a enxergar um lado da questão sobre o qual ainda não tinha refletido.

No Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro – realizado em um local de culto religioso –, há também quem compartilhe a visão de que o homem deve usar a inteligência que lhe foi dada por Deus para melhorar a qualidade de vida das pessoas. No entanto, prevalece entre os poucos que se manifestam sobre a questão a posição de que mexer na natureza que Deus deixou pronta vai contra os seus desígnios.

Trecho 33A

Agricultor WP1: Eu, na minha mente, acho que é contra Deus; o que Deus deixou... é contra Deus. Olha, eu sempre falo lá em casa, a coisa que eu sou mais contra é médico fazer parto cesariano, porque antigamente a mulher tinha aquela parteira, a mulher tinha a criança direitinho, hoje, qualquer coisa a mulher já manda tirar o menino. É contra Deus, eu acho isso, porque se não fosse, Deus não mandava, não gerava.

[INTERRUPÇÃO]

Moderadora 1: Peraí, gente.

Agricultor WP1: Fazer outra coisa qualquer é contra Deus, tudo é contra Deus, porque Deus já deixou aquilo pra ser daquele jeito. Vamos agir contra Deus? Vamos zelar pelo que Deus deixou, do jeito que ele fez. Eu na minha mente sou contra.

Agricultora WP4: A senhora perguntou se é contra Deus. Eu acho sim, porque Deus já deixou tudo certinho, já deixou esse orgânico que a gente tem, essa terra adubada, tudo, agora nós vamos e destruimos ela, por causa de fogo, jogou fogo, acabou com aquela sustância que ela tinha, toda a culpa é nossa, eu acredito que seja contra Deus sim.

Agricultor WP2: Eu acho que não seja não. Porque ele deixou a terra determinado pro homem, veio em cima dela, derrubando, trabalhando pra ele comer do [suor] dele, basta que ele esteja trabalhando. Eu acho que derrubar ou queimar ou pôr uma praga lá pra matar, eliminar aquele negócio, eu acho que não seja contra Deus, não. (GF Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, 23/11/2006)

8.3.2.5 *Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?*

Não há nos grupos focais do Acre quem não defenda a participação dos pequenos agricultores no processo de tomada de decisões políticas, sobretudo no que diz respeito a questões agrícolas. O que varia é o nível de participação efetiva e de familiaridade com o acesso a processos democráticos de escuta da população. Os produtores dos grupos de Catuaba e Acrelândia parecem ser os mais engajados. Nos dois grupos, os agricultores não só defendem a participação de pequenos produtores nos processos decisórios como se mostram ativos nas discussões das políticas locais. Em ambos, fala-se das possibilidades abertas nesse sentido pelo governo do Acre, que, segundo os produtores, procura ouvir esses atores e envolvê-los nas decisões em que estão implicados.

Trecho 34A

Agricultora Ca?: Do ponto de vista de nós produtores, a gente participa, claro. Mas a gente sempre aqui participa. Porque a gente defendia esse projeto, o início desse projeto desse governo que tá aí do Jorge Viana. Foram várias lutas, né? E aí foi a vez que a gente conseguiu, essa equipe de governo que tá aí. E aí participamos de várias reuniões com eles, vendo o que é melhor pro produtor e a gente conseguiu, o estado, o Brasil, e principalmente o Acre. O Acre, há uns anos atrás, acho que vocês ouviam falar de mal, acho que... (GF Catuaba, 21/11/2006)

Trecho 35A

Agricultor Ac5: Gente, deixa eu te contar uma coisa, minha querida, o nosso governo aqui do nosso Acre – não sei se vocês foram – nosso governo veio pro nosso município, levou a gente no interior de todas as cidades, reuniu e pegou as propostas de cada um da gente, de cada um de nós que estava lá e formou [SOBREPOSIÇÃO DE FALAS] a proposta do pleito da gestão de 2007 pra 2010.

Moderadora 1: O governo do Acre?

Agricultor Ac5: Do Acre. Nós temos um pacto com o governo, o nosso governo aqui vem em associação, não é verdade?

[DEMAIS CONCORDAM]

Agricultor Ac5: Não sei se o Jorge já veio na associação de vocês, mas na nossa ele já foi duas vezes e faz comunicação, lança proposta, pega as propostas também dos produtores, leva e aplica na gestão dele. É uma maravilha o nosso governo.

Moderadora 1: E vocês também têm essa visão tão positiva? Vocês também acham que estão sendo ouvidos?

[VOZES CONCORDANDO]

Agricultor Ac3: Sempre, sempre o governo...

Agricultor Ac6: Ele é como nós.

[...]

Moderadora 1: Como é, seu Agricultor Ac2, fala aqui pra gente

Agricultor Ac2: O governo ajudou todas as associações para financiar trator para a agricultura. Mas a produção não deu pra cobrir tudo, teve umas que foram bem, teve outras que foram para trás. Mas ajudou demais. (GF Acrelândia, 21/11/2006)

As agricultoras do GF de Belo Jardim consideram importante a participação política dos produtores no que tange a assuntos agrícolas, mas elas próprias afirmam que, efetivamente, não têm participado desse processo.

Trecho 36A

Moderadora 1: Vocês acham que agricultoras como vocês devem participar no momento de fazer as leis que definem a vida da gente? Vocês têm que ser ouvidas?

Agricultora BJ6: Com certeza.

Moderadora 1: E você tem tentado fazer?

[PEQUENA PAUSA E RISOS]

Agricultora BJ6: Não.

Moderadora 1: O próprio grupo de mulheres, certamente vocês conversam sobre as coisas do cotidiano. Vocês, sei lá, talvez até da Agricultora BJ9 ir conversar com um parlamentar, um senador, um deputado, o prefeito. Vocês já tentaram alguma coisa assim?

Agricultora BJ?: Não. (GF Belo Jardim, 21/11/2006)

Embora afirmem não ser ativas politicamente – o que parece envergonhá-las, vide a pequena pausa e as risadas –, o simples fato de formarem um grupo de mulheres para discutir e participar das atividades locais já configura um tipo de participação, mesmo que singela, na vida pública. Por meio do grupo, que tem apoio da Seater, fazem cursos relacionados às culturas locais e desenvolvem atividades para a maior integração da comunidade.

No Polo Agroflorestral Wilson Pinheiro, os pequenos agricultores também apoiam enfaticamente a participação dos produtores em decisões políticas que dizem respeito à agricultura, afirmam que gostariam de participar, mas argumentam que efetivamente não o fazem por falta de oportunidade e de possibilidade.

Trecho 37A

Moderadora 1: Mudando um pouco de assunto, vocês acham que agricultores como vocês devem ser ouvidos no momento de fazer as leis, pelos governantes, vocês acham que vocês têm que dar opinião?

Agricultor WP?: Sim

Agricultor WP?: Com certeza

Moderadora 1: Com certeza? E vocês tentam efetivamente?

Agricultor WP8: Não...

Agricultora WP5: Não, porque até mesmo a gente não tem a possibilidade e não tem, por exemplo, oportunidade.

Moderadora 1: Mas oportunidade não é a gente que cria, não tem aquele...

Agricultora WP5: Mas não adianta uma ou três pessoas e 10, 20 não se movimentar.

Moderadora 1: E vocês conhecem algum mecanismo em que as pessoas, os agricultores, possam ser ouvidos?

[SILÊNCIO]

Agricultor WP8: Se eu conheço eu não lembro....

Agricultor WP1: A senhora falou que a gente podia ajudar a fazer as leis...

Moderadora 1: É, ser ouvido, as pessoas quando forem fazer as leis, ouvissem vocês...

Agricultor WP1: Eu, se estivesse por exemplo no Congresso, se eu tivesse a oportunidade de ir lá dizer na hora que eles fizessem as leis, eu falava muita coisa lá que eu acho que não está certo.

Moderadora 1: Mas o senhor já foi lá falar?

Agricultor WP1: Fui não senhora. Só não fui porque não tenho dinheiro pra ir. Mas tô pelejando, se o governo dá passagem de graça pra aposentado pra ir pra todo canto, aí eu vou lá.

Moderadora 1: E o senhor aqui, aqui perto.

Agricultor WP1: Aqui nós só temos o direito de fazer uma lei, que é quando nós vamos fundar uma associação. A lei em que nós dissermos “é desse jeito, tá feito”. As outras coisas nós não temos direito. (GF Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro, 23/11/2006)

No grupo de Bujari, a questão do engajamento público é introduzida de forma um pouco distinta do que nos demais grupos. Os participantes discutem os limites da ciência, mais precisamente os perigos de o homem ultrapassá-los, como no caso da bomba atômica. Parte-se, portanto, dessa problematização para se debater qual seria a melhor forma de impor limites à ciência e quem deveria fazê-lo. Um agricultor defende o controle da ciência por parte da sociedade, por meio de organizações governamentais e não-governamentais. No entanto, também mostram inação nesse sentido.

Trecho 38A

Moderadora 1: Uma coisa que eu queria retomar, que você falou, é sobre o limite das pesquisas, que às vezes se perde o limite e se chega numa bomba atômica, o senhor também tinha comentado... Como fica essa questão do limite das pesquisas? Vocês acham que deveria ter um controle maior por parte da sociedade? Devia ter algum mecanismo em que falasse pro cientista: “olha, passou dos limites”. O que vocês acham disso?

[BREVE SILÊNCIO]

Agricultor Bu8: Na minha opinião, acredito que tenha que ter um controle pela própria sociedade em si, pelas organizações governamentais e não-governamentais, para que pudessem observar até onde isso vai, até onde isso pode me prejudicar, por exemplo. Eu acredito que seja por aí.

Moderadora 1: E vocês têm tentado influenciar mais, ser mais ouvido, até em questões como essa ou em questões relacionadas à agricultura? Vocês têm tido um esforço maior de representatividade? Como tem sido?

[BREVE SILÊNCIO]

Agricultor Bu1: Acho que é o que falta. Por exemplo, se você tem um grupo aqui, por exemplo, a Associação São José aqui, a gente se acomoda até certo ponto que cada um repete aquela cultura manual, planta um milho, uma mandioca, uma banana, o feijão, uma coisa pra ir se alimentando, pra ir vendendo alguma coisa e comprar o que não produz, e finda tão acomodado naquilo que esquece de procurar um...

Moderadora 1: De tentar fazer uma pressão...?

Agricultora Bu4: Essa é a verdade...

Agricultor Bu1: ... de procurar alguém pra vir explicar uma outra agricultura... Se acomoda naquilo. Também precisa surgir da parte do agricultor alguma coisa que traga uma diferença pra ele. (GF Bujari, 23/11/2006)

Diante da exposição da situação, o Agricultor Bu1 faz uma autocrítica, dizendo que os agricultores acabam se acomodando à sua realidade, ao seu cotidiano, e não participando dos grandes debates e decisões que envolvem a ciência e a tecnologia.

8.3.3 Argumentos/provas

No item anterior, juntamente com os diferentes posicionamentos acerca dos cultivos transgênicos emergidos nos grupos do Acre, apresentamos os principais argumentos/provas usados pelos agricultores para justificar, defender e validar seus pontos de vista. Aqui, vamos discutir a natureza desses argumentos, mais precisamente os tipos de valores que mobilizam e

os saberes que colocam em jogo.

8.3.3.1 *Valores mobilizados*

O debate sobre os transgênicos entre os pequenos agricultores do Acre, do ponto de vista valorativo, se passa em basicamente dois campos: o do valor pragmático, quando seus argumentos giram em torno de questões de benefícios e riscos palpáveis e diretamente relacionados aos transgênicos ou de práticas agrícolas por eles afetadas; e o do ético, quando as argumentações envolvem questionamentos sobre se é eticamente correto ou não fazer uso desse tipo de tecnologia.

O pragmatismo explicita-se no receio dos agricultores de que os alimentos transgênicos, por não serem “naturais”, possam fazer mal à saúde. Isso faz com que alguns produtores tenham ressalvas em relação à tecnologia – ou pelo menos à ingestão de seus produtos. Com uma visão igualmente pragmática, outros produtores argumentam que diversos alimentos contêm componentes sabidamente prejudiciais à saúde, portanto, o alimento geneticamente modificado não seria muito diferente do que as pessoas já estão habituadas a consumir.

Nos momentos em que os pequenos agricultores cogitam plantar variedades transgênicas, questões e valores pragmáticos também dominam seu discurso. Os mais interessados em plantar vislumbram benefícios financeiros, como o aumento da produtividade, da venda e, consequentemente, a maior margem de lucro. Entre os que estão inclinados a experimentar, há aqueles que impõem condições de ordem prática, também pensando em garantias de benefícios – ou pelo menos em garantias de não prejuízo: em Belo Jardim, existem produtores preocupados com a adaptação das novas variedades ao solo local; já em Acrelândia, os agricultores querem contar com o apoio do governo para o plantio e a garantia de preço na venda. Alguns mais indecisos dizem que levariam em conta as suas necessidades momentâneas e o tipo de atividade em que estivessem inseridos – como no caso da produtora do Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro que diz que não poderia aderir à transgenia, pois se encontrava comprometida com os orgânicos.

Os argumentos baseados em valores éticos prevalecem nos segmentos das conversas em que se discute a pertinência dos avanços tecnológicos de modo geral e da transgenia em particular; frequentemente, questões religiosas estão em jogo. Uma minoria mais radical considera que o homem faz mal ao tentar aplicar o conhecimento científico e possibilitar os avanços tecnológicos, o que inclui um julgamento negativo em relação ao desenvolvimento dos transgênicos. Reforçando esse posicionamento, há quem defenda que Deus deixou uma

natureza “perfeita” para o homem e que este não tem o direito de modificá-la. De maneira geral, no entanto, defendendo igualmente princípios éticos, os produtores argumentam que Deus deu ao homem sabedoria justamente para ele construir mais conhecimento e melhorar a qualidade de vida da humanidade. No grupo de Bujari, os participantes tendem a se posicionar dessa forma, mas apresentam um olhar mais crítico em relação à ciência, levantando questões sobre a ética na aplicação do conhecimento e falando sobre os limites que não devem ser ultrapassados, como ocorreu no caso da bomba atômica.

Da discussão sobre as pesquisas e aplicações médicas da transgenia também surgem questões éticas. Alguns produtores as condenam por entenderem que interferem no destino das pessoas, sobretudo diante da possibilidade do xenotransplante. Outros não as aceitam por julgarem errado sacrificar animais para a realização dessas pesquisas e futura aplicação de seus resultados. A maioria dos produtores, no entanto, por enxergar benefícios nas pesquisas e aplicações médicas baseadas na transgenia, tende a considerá-las eticamente aceitáveis, mesmo que com ressalvas. Se for para desenvolver novos tratamentos, melhorar a saúde das pessoas e salvar vidas, argumentam que os benefícios justificam as implicações éticas envolvidas.

Valores éticos também se misturam aos pragmáticos quando os produtores ressaltam que não plantariam cultivos transgênicos se soubessem que eles poderiam fazer mal à saúde. Apesar de estarem em geral interessados na tecnologia, reforçam que valorizam mais a saúde do que o bolso.

Em escala consideravelmente menor, os produtores ouvidos no Acre mobilizam em suas argumentações valores do domínio do hedônico, da estética e da verdade. Valorizam o prazer quando cogitam plantar transgênicos para saciar a curiosidade, para conhecer o sabor desses produtos e pelo simples fato de terem acesso a uma novidade. Privilegiam a aparência estética quando demonstram desinteresse pelos cultivos transgênicos por acharem que estes podem resultar em produtos feios, como ocorreu em experiência anterior com milho melhorado. Dão importância à “verdade científica” ao mostrar confiança em produtos desenvolvidos em laboratório e aprovados por cientistas.

8.3.3.2 *Saberes em jogo*

Os agricultores consultados no Acre discutem as questões colocadas nos grupos focais com base em seus saberes empíricos como moradores do campo e pequenos agricultores. Sem contar com saberes consistentes de conhecimento – nem formais (científicos) nem informais (empíricos) – sobre os transgênicos, recorrem a seu conhecimento sobre e experiência com

outros produtos e tecnologias que julgam semelhantes para tentar entender o assunto e falar sobre ele. No grupo de Acrelândia, uma participante fala em “clonagem de plantas”. Em Bujari, os produtores querem saber se um produto transgênico é mais ou menos como um enxerto, só que feito em laboratório. Os agricultores ouvidos no Polo Agroflorestral Wilson Pinheiro também relacionam os transgênicos com enxertos e com cultivos melhorados aos quais já tiveram acesso. Além disso, comparam a técnica da transgenia com o melhoramento genético tradicional e com cruzamentos de espécies com características desejáveis – como no caso do Chester – e novamente com a clonagem, mencionando o caso da ovelha Dolly.

Por não conhecerem a transgenia, acabam falando sobre estas e outras tecnologias de forma mais genérica, deixando transparecer suas percepções da ciência. No GF de Catuaba, a experiência bem-sucedida da Embrapa em parceria com os produtores locais de abacaxi, que os participantes relatam com entusiasmo, parece ter afetado de alguma forma as percepções de ciência e tecnologia dos participantes do grupo, que mostram grande interesse por novas tecnologias e pelos transgênicos em particular.

No ramal Belo Jardim, as participantes também manifestam atitude positiva em relação à ciência e à tecnologia; além de demonstrarem curiosidade e vontade de experimentar cultivos transgênicos, mesmo com muito pouca informação sobre eles, afirmam que, para tirar dúvidas a respeito da transgenia e de outros assuntos complexos relacionados à ciência e à tecnologia, recorreriam a um técnico, “um especialista”, o que demonstra confiança naqueles que representam o meio científico.

Os produtores ouvidos em Acrelândia, em geral, revelam uma imagem favorável aos avanços tecnológicos, tendendo a ver a eventual chegada dos transgênicos no estado como um sinal de progresso. Diante da falta de conhecimento sobre os transgênicos e sobre outras tecnologias e das dúvidas que suscitam, os agricultores de Acrelândia também demonstram um alto grau de confiança nos técnicos aos quais têm acesso; a eles recorreriam para esclarecer incertezas e mesmo se aconselhar sobre a ingestão de alimentos transgênicos.

Embora os produtores ouvidos em Bujari também demonstrem uma visão relativamente otimista da ciência, eles apresentam uma percepção mais crítica de suas aplicações tecnológicas. Falam sobre limites que devem ser impostos aos cientistas para evitar o mau uso da ciência, como no caso da bomba atômica.

No grupo de Wilson Pinheiro, diferentes percepções de ciência e tecnologia se misturam. Há quem deposite grande confiança na ciência, acreditando que qualquer produto ou técnica testada e aprovada segundo os seus critérios os tornam seguros. Por outro lado, existe quem veja o desenvolvimento tecnológico em si com maus olhos, julgando-o uma

verdadeira afronta à natureza deixada por Deus e ao destino por ele traçado.

Em termos de saberes de crença, opiniões desvinculadas de crenças religiosas ou ideológicas prevalecem na argumentação dos produtores a respeito dos transgênicos. As crenças religiosas vêm à tona quando as moderadoras perguntam se manipular genes em laboratório para criar novas plantas fere os desígnios de Deus (induzidamente) ou quando os produtores discutem as aplicações médicas da transgenia (espontaneamente). Mesmo nesses momentos, os produtores tendem a desvincular os avanços tecnológicos dos pressupostos religiosos, alegando que, se Deus deu à inteligência ao homem, foi para ele usá-la, inclusive em pesquisas científicas e em aplicações tecnológicas – mesmo que alguns produtores questionem o uso que o homem faz do conhecimento científico. Para uma minoria, no entanto, principalmente entre os produtores de Wilson Pinheiro, dogmas religiosos falam mais alto, de modo que condenam qualquer intervenção do homem na natureza e na vida/destino das pessoas.

8.3.4 A influência de agentes políticos

Como mencionado no capítulo da metodologia, havia o interesse de investigar no Acre a possível influência da então ministra do Meio Ambiente Marina Silva, conhecida por sua posição fortemente contrária aos OGMs, nas percepções dos transgênicos entre pequenos agricultores do estado. No entanto, o nome de Marina Silva é mencionado pouquíssimas vezes nos grupos focais do Acre; em algumas delas, por iniciativa das moderadoras. Um dos participantes do grupo de Catuaba menciona duas vezes o nome da então ministra, quando recorda o que ouviu falar e o que acompanhou da polêmica envolvendo os transgênicos no sul do país:

Trecho 39A

Agricultor Ca10: ... pela televisão, né? Principalmente a soja, inclusive teve aquela polêmica toda _____ ministra Marina. No momento ela não aprovava, no início, me parece [...]. Principalmente a soja, no Brasil hoje ela tá, tá se ouvindo muito falar, sem contar também que tem outros produtos também que a gente vê pela televisão [...], informações também da Seater, [...] passam pra gente informações nas escolas também [...].

[...]

Agricultor Ca10: Mas aquela polêmica foi no Sul. A Marina Silva era ministra. Era não, é ministra do Meio Ambiente. Me parece que ela não aprovava aquela ideia e depois foi aprovada [...] boa qualidade, aumentaram a produção... [...] até a gente ficou meio... comentar, que não ia dar certo, mas [...] foi uma ideia que deu certo [...] e tem vários produtos que a gente está consumindo aqui mesmo que é transgênico. [...] Se for pra mim produzir mais, pra mim ganhar mais, sem prejudicar a saúde, nós estamos pronto para produzir. (GF Catuaba, 21/11/2006)

O Agricultor Ca10 mostra que conhece a posição contrária da ministra do Meio Ambiente em relação aos transgênicos, mas ele não sugere adesão a essa posição; pelo contrário, na segunda intervenção em que menciona a ministra, ele fala que, embora ela fosse

contrária aos transgênicos, eles foram aprovados e mostraram bons resultados.

Nos outros momentos em que se faz referência à Marina Silva, a iniciativa parte das moderadoras, que procuram entender se o fato de a então ministra ser natural do Acre e de ter uma posição contrária aos transgênicos, assim como o então governador Jorge Viana, gerou discussão no estado.

Trecho 40A

Moderadora 1: Uma dúvida que eu tenho: aqui no Acre, em termos de política de governo, tem alguma pressão contra ou a favor dos transgênicos ou simplesmente não se fala nisso? E como que fica a ministra Marina na história?

Agricultor Ac1: Nunca ouvi ninguém falar.

[OUTROS CONCORDAM] (GF Acrelândia, 21/11/2006)

Trecho 41A

Moderadora 1: Pelo fato de a ministra Marina ser daqui, teve alguma discussão política? Porque ela teve uma posição muito contrária aos transgênicos, não sei se vocês acompanharam.

Agricultor Bu8: Eu acompanhei sim...

Moderadora 1: ...inclusive teve um embate muito grande com o presidente Lula porque ela era contra a aprovação dos transgênicos, que eram proibidos no país, e os gaúchos plantaram na marra, e ela não queria que permitisse e acabou que o Lula fez uma lei permitindo a soja transgênica. Isso teve repercussão aqui, pelo fato da ministra Marina ser daqui?

[BREVE SILÊNCIO]

Agricultor Bu8: Rapaz, na minha opinião, teve mas não foi grande não. Na realidade, a mídia é assim: quando é uma coisa que beneficia, vamos dizer assim, aquelas grandes empresas, isso é pouco comentado.

Moderadora 1: A mídia é parcial para as empresas?

Agricultor Bu8: É, é... Na realidade eu vejo assim. Os comentários são poucos. (GF Bujari, 23/11/2006)

As respostas dos produtores sugerem que o posicionamento contrário aos transgênicos da ministra do Meio Ambiente Marina Silva e do governador do estado Jorge Viana – mencionado várias vezes ao longo das conversas no Acre – não influenciaram nem o debate nem a opinião sobre os transgênicos dos produtores consultados no estado. Além disso, as expectativas de que os agricultores dariam mais atenção às questões ambientais relacionadas aos transgênicos, por estarem em uma região em que há forte apelo a elas, não se confirmaram. Falou-se muito pouco sobre o meio ambiente.

8.4 Sistematização do discurso sobre OGMs no Acre

O quadro 7 sintetiza o debate sobre os OGMs no Acre, com as problematizações que conduziram as conversas no estado, os posicionamentos apresentados em relação a elas e os valores mobilizados e os saberes colocados em jogo durante as discussões. Destacados em negrito estão os posicionamentos prevalecentes.

Quadro 7: O dispositivo argumentativo no Acre

PROBLEMATIZAÇÕES	POSICIONAMENTOS			ARGUMENTOS E PROVAS	
	FAVORÁVEL	NEUTRO	CONTRÁRIO	VALORES MOBILIZADOS	SABERES EM JOGO
1. Plantariam cultivos transgênicos se tivessem opção?	• Por curiosidade • Em busca de maior produtividade e mais lucro • Expectativa de um cultivo de melhor qualidade	• Se houvesse variedades adaptadas ao solo local • Se o governo oferecesse apoio financeiro	• Prefiro o “natural” • Tivemos experiências anteriores ruins com variedades melhoradas • Planto orgânico • Não plantaria se sabidamente fizessem mal à saúde	<u>Pragmáticos</u> ▪ se for mais produtivo, de melhor qualidade, houver variedades adaptadas ao solo local e se o governo oferecer garantias, plantaria	<u>Empíricos</u> ▪ experiência como morador do campo e pequeno agricultor ▪ experiência com produtos e técnicas semelhantes aos OGMs e à transgenia
2. Comeriam alimentos transgênicos se tivessem a opção de escolher?	• Para conhecer o gosto • Não deve ser pior do que os alimentos que consumimos • Sendo um produto desenvolvido em laboratório, não faria mal	• Gera receio comer algo desconhecido	• Não é “natural”, o que traz insegurança e medo • Pode ser ruim • Leva “veneno” e veneno faz mal	<u>Éticos</u> ▪ se for para o bem, a aplicação é aceitável ▪ está errado modificar a natureza deixada por Deus	<u>Opiniões</u> ▪ em processo inicial de formação ▪ defendidas com base em saberes empíricos, valores, trocas e experiências cotidianas e nas percepções da ciência e da tecnologia
3. Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?	• Os fins (salvar vidas) justificam os meios (sacrificar animais) • É a melhor opção disponível para estudar doenças (camundongos GM) • Se eu precisasse de um coração para sobreviver, aceitaria colocar o de um porco transgênico	• Prefiro não responder	• É preciso encontrar outra maneira de estudar as doenças (camundongos GM) • Desafia os princípios religiosos ao tentar mudar o destino traçado por Deus (xenotransplante)	<u>Hedônicos</u> ▪ plantaria transgênicos para saciar a curiosidade e para conhecer o sabor desses produtos	<u>Crença religiosa</u> ▪ interferir na natureza é brincar de Deus
4. A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?	• “Tem que deixar do jeito que Deus deixou”	• Prefiro não me manifestar	• Deus deu a sabedoria ao homem para ele fazer o conhecimento avançar	<u>Estéticos</u> ▪ desinteresse pelos cultivos transgênicos por achar que estes podem resultar em produtos feios	
5. Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?	• Participamos • Falta oportunidade			<u>Verdade</u> ▪ confiança em produtos desenvolvidos em laboratório e aprovados por cientistas	

Fonte: Original. Síntese da análise dos elementos que compõem o dispositivo argumentativo (problematização, posicionamento, prova, valores e saberes) nos grupos focais do Acre. Em negrito, os posicionamentos prevaletentes.

9 DISCURSO SOBRE OS OGMs NO PARANÁ⁴⁴

9.1 Componentes situacionais⁴⁵

9.1.1 Cultivos transgênicos no Paraná⁴⁶

O Paraná é o quinto estado mais rico do Brasil. Sua população de um pouco mais de dez milhões de habitantes é composta em grande parte por descendentes de europeus que se fixaram em seu território (IBGE, 2010). Com uma área de quase 200 mil km², o Paraná se destaca por sua atividade agrícola, sendo o terceiro maior exportador de produtos agrícolas do país. Conta com 371.051 estabelecimentos agropecuários – dos quais 12.599 assentamentos –, ocupando cerca de 15 milhões de hectares – dos quais seis milhões dedicados a lavouras. É o maior produtor de milho e trigo e o segundo maior produtor de soja, respondendo por 20% da produção brasileira do grão (PELAEZ e ALBERGONI, 2004; IBGE, 2006; HUBNER, 2010; SEAB, 2012).

Apesar da proximidade geográfica e de também fazer fronteira com a Argentina, que aprovou o cultivo comercial de soja RR em 1996 e de onde vieram ilegalmente as primeiras variedades transgênicas para o Brasil, os produtores paranaenses não aderiram tão ávida e maciçamente a esses e outros produtos transgênicos como os agricultores gaúchos. A disseminação desses cultivos no estado se deu de forma mais lenta, por motivos que pretendemos examinar com mais cuidado a partir dos dados apresentados neste trabalho.

Assim como no Rio Grande do Sul, o governo paranaense exerceu desde o início forte pressão sobre os agricultores no intuito de coibir o plantio da soja transgênica em seu território. Quando o cultivo comercial de culturas geneticamente modificadas foi proibido no Brasil, em 1998, por meio de ação jurídica impetrada pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) e pelo Greenpeace, o governo do Paraná, seguindo o princípio da precaução, reforçou a proibição federal com uma resolução estadual, que impedia a entrada de culturas transgênicas no território paranaense sem a autorização da secretaria de agricultura local. A expectativa era reduzir ao máximo os riscos da dispersão de sementes transgênicas no estado (PELAEZ e ALBERGONI, 2004). Enquanto o governo do Rio Grande do Sul não conseguiu, lançando mão de estratégias semelhantes, conter a disseminação ilegal da soja RR

⁴⁴ Parte dos dados aqui apresentados foram analisados em artigo publicado na *Revista Diadorim* (ALMEIDA e MASSARANI, 2011).

⁴⁵ Refira-se ao Apêndice E para mais detalhes sobre os componentes situacionais de cada grupo focal conduzido no Paraná.

⁴⁶ Parte desta contextualização histórica foi realizada no âmbito do projeto “Understanding the social and public policy dimensions of transformative technologies in the South: the GM crops case in Brazil”, detalhado no capítulo 7. Alguns dados aqui apresentados constam do relatório final do referido projeto, um documento interno do Centro Internacional de Pesquisa para o Desenvolvimento (IDRC), instituição financiadora da iniciativa.

no estado, o governo do Paraná logrou, pelo menos, retardar esse processo (PELAEZ e ALBERGONI, 2004).

Segundo Pelaez e Albergoni (2004), a importância econômica da produção agrícola do estado e o seu mercado diferenciado de sementes certificadas podem ajudar a explicar, ao menos em parte, as razões por que isso aconteceu. O Paraná é responsável por um sistema único de certificação de sementes que, além de ser uma referência em nível internacional, tem garantido um melhor preço para sua produção (PELAEZ e ALBERGONI, 2004). Nesse contexto, seria importante manter o estado livre de transgênicos para garantir as exportações paranaenses de soja aos mercados europeu e japonês, que estavam dando preferência aos produtos não transgênicos. Diferentemente do que ocorreu no Rio Grande do Sul, a Federação da Agricultura do Estado do Paraná (Faep), representante dos agricultores paranaenses, apoiou, ao menos nessa fase inicial, o governo e suas atividades de fiscalização e controle dos cultivos transgênicos no estado (PELAEZ e ALBERGONI, 2004).

No entanto, a partir de 2003, quando Luiz Inácio Lula da Silva assumiu a presidência da República e facilitou a comercialização da soja transgênica ilegal por meio de uma série de medidas provisórias, o cenário mudou. Nesse mesmo ano, Roberto Requião tomou posse como novo governador do Paraná. Ao tentar criar uma legislação local proibindo culturas geneticamente modificadas no estado – que foi aprovada, mas depois considerada inconstitucional pelo Supremo Tribunal Federal (STF) – e fechar o Porto de Paranaguá para o embarque de sementes transgênicas, enfrentou forte oposição, inclusive da Faep. De acordo com Pelaez e Albergoni (2004), a entidade passou a considerar mais conveniente a liberação dos cultivos transgênicos, em parte devido às dificuldades e custos para controlar a contaminação da soja convencional e os riscos de os agricultores terem que responder a ações judiciais no caso de falhar na tarefa. No entanto, ainda para Pelaez e Albergoni⁴⁷, outra razão pode explicar melhor a súbita mudança de posição da Faep, a saber, pressões políticas do então novo ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, que ficou conhecido como ministro RR – iniciais do seu nome e da soja da Monsanto – por sua posição pró-transgênico.

A partir de 2003, o governo paranaense não conseguiu mais conter a disseminação dos cultivos transgênicos no estado, embora tenha seguido promovendo medidas para dificultar o plantio dessas culturas. Talvez por isso a proporção de soja transgênica em relação à produção total de soja tenha se mantido, até 2006, significativamente menor no Paraná (41%) do que no Rio Grande do Sul (90%) (FAEP, 2006). Isto também poderia explicar um aumento

⁴⁷ Entrevista concedida por Victor Pelaez a Carla Almeida e Luisa Massarani em fevereiro de 2006.

excepcionalmente menor (7%), entre 2000 e 2005, do uso de glifosato no Paraná em relação ao verificado no Mato Grosso (94%), estado em que a soja transgênica representa a maior parte da produção do grão (FOEI, 2009).

9.1.2 Características físicas e temporais

No Paraná, os GFs foram realizados em fevereiro e março de 2006, em Palmeira, a 100km de Curitiba; em Ivaí, pequeno município próximo a Ponta Grossa, que responde pelo maior parque industrial do interior do Paraná e pela segunda posição em exportações do estado; na cidade de Castro, com expressiva atividade agropecuária; em Rio das Pedras, município próximo de Palmeira; e na Lapa, a maior produtora de frutas de caroço do estado e com atuação destacada na produção de alimentos orgânicos e caseiros. Dois ocorreram na casa de um dos participantes e dois em cooperativas agrícolas – em locais, portanto, privados e fechados. Um deles, no entanto, foi conduzido em uma feira de produtos orgânicos – local aberto e público. A duração da conversa variou bastante de um grupo para outro; o mais breve durou 40 minutos, e o mais longo, 121 minutos, sendo a média geral de 68 minutos – ao todo, foram 340 minutos de áudio.

Os GFs envolveram 36 pequenos produtores, divididos em grupos de seis a oito. Na maioria dos casos, já se conheciam anteriormente à conversa, por serem associados à mesma cooperativa, compartilharem a mesma assessoria técnica ou plantarem comunitariamente em assentamento rural. O grau de conhecimento, no entanto, variava bastante.

9.1.3 Características identitárias

Dos 36 pequenos agricultores consultados no Paraná, apenas três são mulheres. Suas idades variam entre 21 e 56 anos e suas terras, entre cerca de 8 e 110⁴⁸ hectares. Com exceção dos assentados do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) ouvidos em uma feira orgânica na Lapa, todos os produtores consultados plantam soja e milho. Alguns ainda cultivam feijão e tabaco. No Assentamento de Contestado, a poucos quilômetros da Lapa, os assentados do MST plantam em uma horta comunitária arroz, feijão, milho, batata, amendoim, mandioca, frutas e outros produtos, para subsistência e para a venda em feiras orgânicas locais. Os demais agricultores destinam sua produção para o comércio local. Parte dessa produção é descarregada em cooperativas e empresas locais, visando o mercado

⁴⁸ No grupo de Castro, um dos participantes era dono de propriedade com 110 hectares, 10 a mais do critério usado para definir pequeno agricultor. No entanto, como seu discurso não destoou dos demais, decidimos considerá-lo na análise.

nacional e internacional. Entre os produtores consultados, apenas quatro afirmam plantar soja transgênica⁴⁹.

O grau de escolaridade dos agricultores consultados é relativamente baixo. A maioria não completou o ensino fundamental. Pelo menos sete cursaram o ensino médio e dois têm diploma de ensino superior. Todos possuem televisão, rádio e telefone, enquanto poucos têm o hábito de ler jornais e apenas quatro declaram ter acesso à internet.

9.1.4 Familiaridade e fontes de informação

Os pequenos agricultores consultados no Paraná demonstram, em geral, um alto grau de familiaridade com relação aos cultivos transgênicos. Todos já ouviram falar dessas culturas há algum tempo – um chega a dizer que ouviu falar do tema 12 anos antes da nossa conversa. Mesmo assim, apenas alguns arriscam uma definição de OGMs.

A mídia, mais especificamente a televisão, é a fonte de informação sobre o tema mais citada. As conversas com os agricultores revelam, no entanto, fontes de informações bastante diversificadas sobre o assunto. No grupo realizado na Lapa com integrantes do MST, por exemplo, os produtores têm o próprio movimento como principal fonte de informação sobre os transgênicos. Já os integrantes do grupo de Palmeira, entre os mais bem articulados ao falar do assunto, foram apresentados ao tema pela mídia, mas também em palestras promovidas pelas multinacionais produtoras de sementes transgênicas. “Rodinhas de agricultores”, cooperativas agrícolas e escolas também são mencionadas como fontes de informação relevantes.

9.1.5 Características contratuais

Os grupos focais do Paraná iniciam com a apresentação das moderadoras, dos participantes e dos objetivos da conversa e da pesquisa. O trecho 1PR é um exemplo do protocolo seguido no começo das discussões ocorridas no estado:

Trecho 1PR

Moderadora 1: Oi. Meu nome é Moderadora 1, o dela é Moderadora 2. A gente trabalha na Fundação Oswaldo Cruz, uma instituição de pesquisa do Rio de Janeiro. Estamos fazendo uma pesquisa para tentar entender como o agricultor está vendo a questão dos transgênicos. Não tem resposta certa, não tem resposta errada. A gente não quer mudar a opinião nem a crença de vocês. É um bate-papo informal. Todo mundo pode falar e comentar o que quiser. Pedimos apenas para cada um falar de uma vez por causa da gravação. (GF Ivai, 08/02/2006)

⁴⁹ O número, no entanto, pode ser maior. Nem sempre perguntávamos diretamente se os produtores plantavam variedades transgênicas e também é possível que alguns produtores de soja transgênica tenham se sentido inseguros e preferido dizer que não plantavam, dadas as controvérsias que giravam em torno do tema e das pressões estaduais para coibir o uso desses cultivos no Paraná.

Todos são apresentados explicitamente ao contrato de comunicação. Quando participantes chegam após o início da conversa, retoma-se uma breve explicação dos objetivos do estudo. Em momento algum o contrato é questionado. Os produtores parecem entender bem os propósitos da pesquisa e concordar em colaborar. Como sugere o contrato, os grupos ocorrem, de maneira geral, em clima informal e cordial, permeado por brincadeiras e humor. Os participantes tendem a se engajar dinamicamente no debate sobre os OGMs, mostrando forte interesse e envolvimento. Ao compartilhar suas opiniões e pontos de vista, procuram deixar claro que não falam em definitivo sobre o assunto e que estão cientes de haver outros posicionamentos, procurando respeitar a diversidade de percepções.

Apesar do envolvimento e da descontração que marcam as conversas no Paraná, é possível verificar, em algumas situações, uma certa desconfiança dos pequenos produtores em relação às intenções das pesquisadoras, o que parece se justificar pelo fato de receberem visitas frequentes de representantes de empresas e grupos interessados em vender produtos e em convencer os agricultores a apoiar/rejeitar a tecnologia em questão. Há até relatos de estímulo ao cultivo da soja transgênica em período anterior à sua autorização legal. Soma-se a isso o fato de o tema ser uma espécie de tabu no estado – devido à posição contrária aos OGMs do governo local.

Um episódio em especial mostra por que é importante apresentar o contrato aos participantes e que estes o entendam e concordem com seus termos. No grupo de Castro, os dois únicos produtores que plantam soja transgênica chegam quando a conversa já começou. As discussões são interrompidas rapidamente para as moderadoras se apresentarem e explicarem o objetivo da pesquisa. Nesse momento, não há qualquer questionamento. O grupo prossegue e ambos os participantes tendem a manter uma postura defensora dos cultivos transgênicos. Ao fim da conversa, um deles procura as pesquisadoras para obter mais informações sobre o estudo. Após a explicação mais detalhada dos objetivos da pesquisa, ele muda de postura, dizendo que também há o lado negativo dos OGMs e que a tecnologia não vai resolver todos os problemas dos agricultores.

Observamos uma grande expectativa por parte dos produtores de obter explicações e informações sobre os cultivos transgênicos a partir das conversas. As moderadoras vindas de uma instituição de pesquisa do Rio de Janeiro são vistas como autoridade no assunto, capazes de responder suas dúvidas a respeito. Busca-se deixar claro ao longo das conversas que as moderadoras não dominam os conceitos técnicos e científicos por trás da tecnologia, que os cientistas ainda não têm uma resposta consensual para muitas das questões que eles colocam. Mas o fato de as moderadoras serem de uma instituição de pesquisa respeitada parece

contribuir para a construção de uma relação de confiança mútua entre elas e os produtores e, na maioria das ocasiões, os produtores paranaenses parecem se sentir menos desconfiados do que os demais agricultores consultados.

9.2 Componentes conversacionais

Os grupos focais do Paraná são os mais dinâmicos em termos de troca de turnos. Nos cinco grupos, elas variam de 194 no GF da Lapa a 526 no GF de Ivaí, tendo uma média de 387 trocas de turno cada, das quais as moderadoras respondem por cerca de um terço. Ou seja, as conversas são dominadas pelos participantes, que se mostram ávidos por debater o assunto, colocar seus pontos de vista, dúvidas e questões. A maioria das trocas ocorre de maneira corriqueira, com sobreposição de falas e interrupções. Em momentos de dúvida e hesitação, há breves períodos de silêncio, em que os agricultores param para refletir sobre uma questão ou simplesmente preferem não se manifestar sobre algum ponto.

As moderadoras intervêm com a finalidade de fazer perguntas, retomar questões consideradas importantes, organizar os turnos de modo a evitar muitas interrupções e para tentar distribuir melhor as falas, fazendo com que os mais tímidos e calados também tenham voz. Os agricultores paranaenses, por sua vez, respondem as perguntas feitas pelas moderadoras, expõem seus pontos de vista, levantam questões que consideram pertinentes, argumentam e complementam o raciocínio dos colegas, construindo, na maior parte das vezes, um discurso coletivo do grupo sobre o tema.

9.3 Componentes discursivos

Construiremos o dispositivo argumentativo dos grupos de agricultores paranaenses em duas etapas. Apresentaremos primeiramente as argumentações em quatro dos cinco GFs do estado: de Ivaí, Palmeira, Rio das Pedras e Castro. Em seguida, examinaremos o discurso argumentativo no GF da Lapa, formado por assentados do MST. Aqui, a análise segmentada se justifica por esse último grupo apresentar um discurso muito diferente do restante da amostra, com problematizações, posicionamentos e argumentos próprios.

9.3.1 Problematizações

As discussões com os agricultores paranaenses não se limitam às questões previstas no roteiro. Algumas dizem respeito especificamente à soja transgênica, cultivada ainda timidamente entre os agricultores ouvidos; outras englobam os OGMs de maneira mais ampla; ainda outras estão ligadas ao cotidiano do pequeno agricultor. Destacaremos os

questionamentos que fomentaram maior volume de debate nos GFs do Paraná:

- *A soja transgênica apresenta vantagens em relação à soja convencional?*

Apesar de a maioria dos agricultores consultados no Paraná não cultivar variedades transgênicas, uma das principais questões discutidas nos GFs conduzidos no estado são as vantagens/desvantagens da soja transgênica, sobretudo as de cunho econômico. Em geral, os produtores que ainda não plantam transgênicos estão cogitando cultivar a soja RR, na expectativa de obter mais lucro. De acordo com seus relatos, o cultivo da soja convencional está se tornando insustentável financeiramente. No entanto, ainda não está claro para esses produtores se de fato os transgênicos lhes proporcionariam maiores rendimentos.

- *Os cultivos transgênicos trazem riscos/preocupações?*

Embora, de maneira geral, tenham expectativas positivas em relação aos benefícios econômicos dos cultivos transgênicos, os produtores ouvidos no Paraná mencionam uma série de preocupações que essas culturas lhes geram. Entre as mais discutidas estão a falta de apoio governamental e de mercado para a soja transgênica, o potencial impacto dos OGMs na saúde e no meio ambiente, a possibilidade de contaminação da produção convencional e o surgimento de ervas daninhas resistentes ao glifosato.

- *Outras aplicações agrícolas da transgenia, como o milho transgênico, despertam o interesse dos produtores?*

Todos os produtores paranaenses ouvidos plantam milho, um dos principais cultivos do estado. Apesar de haver relatos de milho transgênico sendo plantado ilegalmente na região, essa questão não surge espontaneamente nos GFs do Paraná.

- *Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?*

Os agricultores tendem a focar em suas falas os cultivos transgênicos, a aplicação tecnológica da transgenia que afeta mais diretamente o seu cotidiano. Raramente mencionam espontaneamente outras aplicações biotecnológicas. Apresentados aos três diferentes usos da transgenia na área médica – uso de camundongos transgênicos para o estudo de doenças, desenvolvimento de vacinas e medicamento transgênicos e criação de porcos transgênicos para transplante de órgãos –, mostram, em geral, uma percepção destas dissociada de suas visões mais estabelecidas sobre as aplicações na área agrícola.

- *A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?*

Os agricultores ouvidos no Paraná tendem a dissociar a transgenia e as questões religiosas. Em nenhum dos grupos essa relação surge espontaneamente no discurso dos agricultores. Indagados sobre se uma se opõe a outra, mostram-se muitas vezes hesitantes.

- *Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?*

Os pequenos agricultores paranaenses raramente mencionam momentos em que tentaram influenciar decisões políticas importantes relacionadas à agricultura. Questionados sobre a pertinência da participação desses atores em processos decisórios, todos defendem o engajamento, embora, na prática, poucos se engajem.

9.3.2 Posicionamentos

A partir de trechos representativos do segmento paranaense do *corpus*, examinaremos a seguir os diferentes posicionamentos dos pequenos agricultores consultados no estado referentes às problematizações acima apresentadas e os argumentos que utilizam para justificar seus posicionamentos e defender seus pontos de vista.

9.3.2.1 *A soja transgênica apresenta vantagens em relação à soja convencional?*

A redução dos custos envolvidos na produção de soja é, para a maior parte dos agricultores consultados no Paraná, a maior vantagem da soja RR – variedade transgênica sobre a qual falam especificamente e com propriedade. A diminuição dos gastos na lavoura estaria relacionada, sobretudo, ao uso de uma variedade menor de herbicidas mais baratos do que os utilizados na plantação de soja convencional, mas também à facilidade na aplicação do glifosato, o que resultaria na necessidade de menos força de trabalho. Os benefícios financeiros são o principal atrativo para aqueles que aderiram à soja RR, como é o caso do Agricultor Ct3, do GF de Castro, e do Agricultor Iv1, do GV de Ivaí:

Trecho 2PR

Agricultor Ct3: Na verdade, a opção foi o custo mesmo, depois a gente também sentiu na prática que ela é economicamente viável, pelo lado do produtor e do custo, não pelo lado da alimentação. Produzir é viável, bem mais viável do que a convencional, porque na hora vender, hoje a Cargill, a Bunge, todas recebem, pelo mesmo preço que pagam pela convencional, sendo que duas compensam economicamente. O custo do Cobra, _____, Select, comparado com o custo do Roundup é bem maior. (GF Castro, 17/03/2006)

Trecho 3PR

Agricultor Iv1: Eu acho... no meu ponto de vista, associo bem o custo-benefício, planto, não planto, a questão de custo, eu acho, no meu modo de pensar, é bom. Eu gosto. Eu falaria bem da transgenia. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Apesar de ambos os produtores citados manifestarem satisfação com seus plantios transgênicos – e se posicionarem favoravelmente em relação a eles –, observamos que as promessas de redução de custos não se concretizam para todos. O Agricultor Iv2, do grupo de Ivaí, que também planta soja RR, afirma que, financeiramente, não compensa, principalmente em função do pagamento dos *royalties*. Esse agricultor inclusive diz ter desistido de cultivar a variedade transgênica, como o trecho a seguir mostra:

Trecho 4PR

Moderadora 1: ...deixa eu só puxar uma coisa aqui. É que o Agricultor Iv2 tinha falado que a soja deixou de ser interessante quando ela foi legalizada. Queria que o senhor falasse um pouquinho por quê.

Agricultor Iv2: Porque enquanto era ilegal, não precisava pagar a taxa de tecnologia. Hoje a gente tem que pagar essa taxa de tecnologia... Cerca de 2%, ano que vem 4, depois 8... aí deixa de ser viável. Não tem diálogo.

[...]

Moderadora 2: Então quando o senhor decidiu plantar soja transgênica sabia que teria que pagar essa taxa de tecnologia ou o senhor foi informado depois?

Agricultor Iv2: Não sabia quanto ia ser a taxa de tecnologia, plantamos, assim, no escuro, sem saber que íamos ter que pagar a taxa.

Moderadora 2: E nessa taxa atual, o senhor acha que compensaria ou não pelo fato de no começo fosse ser mais fácil de limpar o solo e as outras vantagens que vocês citaram...

Agricultor Iv2: Não, não compensa. Eu plantei no ano passado _____ cooperativa e já não plantei de novo porque me arrependi de ter plantado transgênico.

Moderadora 1: Então a sua expectativa e na próxima não plantar transgênico?

Agricultor Iv2: É não plantar transgênico. Se a soja transgênica fosse tão boa quanto falam, os gaúchos tão plantando há oito anos, eles estariam ricos lá, mas tão tudo morrendo de fome. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Como o próprio Agricultor Iv2 revela, ele começou a plantar soja transgênica ilegalmente, antes da aprovação comercial do cultivo, quando a Monsanto ainda não cobrava *royalties* dos agricultores. Ele foi surpreendido com o valor dos *royalties* cobrados com a liberação do cultivo e teme por um aumento desenfreado da taxa, sugerindo uma impotência grande do produtor diante desse aumento – “não tem diálogo”. Para sustentar a inviabilidade financeira da soja RR, cita a situação dos produtores gaúchos, que cultivam a variedade há mais tempo e, segundo ele, estão em crise. Esse comentário do Agricultor Iv2 desencadeia um intenso debate sobre as vantagens/desvantagens financeiras da soja transgênica no grupo, permeado por ponderações sobre as dificuldades vivenciadas pelos gaúchos, que estariam relacionadas à seca e não à transgenia, e por uma série de cálculos confusos relativos à produção. O debate é interrompido pelo Agricultor Iv1, que explica, com dados concretos sobre a sua lavoura, por que está satisfeito e por que pretende continuar cultivando a soja RR:

Trecho 5PR

Agricultor Iv1: Não sei a conta que vocês estão fazendo. No ano passado eu plantei 72 hectares de transgênicos e esse ano aumentou um pouquinho a área... o custo fixo meu, real, que eu apliquei e

plantei, se eu colher hoje 100 sacos de transgênico por alqueire, colher 100 sacos de convencional, eu vou plantar transgênico, pra mim tá melhor. No custo real. Eu fiz conta lá, eu parei, eu pensei: não é viável, mas eu falei, vamos plantar, vamos experimentar... Na realidade, o que aconteceu, veio menos pasto, não sei por que motivo, eu apliquei menos herbicida, menos Roundup, _____ hoje, pra mim, eu tenho expectativa de colher mais transgênico por alqueire do que a soja convencional, do modo que tá crescendo a soja que já tá... a minha soja transgênica já tá crescendo o grão... minha expectativa é colher mais transgênico por alqueire do que a convencional. (GF Ivaí, 08/02/2006)

O Agricultor Iv1 relata um melhor rendimento da soja transgênica em relação à convencional – ele planta os dois tipos de soja, o que lhe permite a comparação – e cogita que a produção transgênica tenha tido melhor desempenho por apresentar menos impurezas do que a convencional. Seus dados e argumentos, no entanto, não são suficientes para convencer os demais participantes do grupo. Em termos financeiros, eles insistem na questão dos *royalties*:

Trecho 6PR

Agricultor Iv3: O transgênico foi colocado como a salvação da lavoura. [...] Só que a única vantagem que elas têm é na hora de limpar o soja, em vez de fazer uma mistura de herbicidas, aplica só glifosato. Mas acaba aí a vantagem... Paga o *royalty*, que hoje a Monsanto tá no mundo inteiro. É de 15 a 50 dólares por hectare. E no Brasil começou com o mínimo. Na medida que eles vão tomando o mercado vai subindo.

Agricultor Iv5: Tem até um fundamento nisso aí, agora que nem o Agricultor Iv3 comentou agora mesmo que a vantagem dos transgênicos acaba... quando você passou o glifosato, acabou a vantagem dela. Porque daí tem que fazer aplicação para fungicida, pra inseticida, como se faz na outra convencional normal se não dá problema. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Para esses produtores mais céticos em relação aos benefícios dos transgênicos, a única vantagem estaria no uso do glifosato, que substitui a aplicação de diferentes herbicidas diretamente nas ervas daninhas. Já no grupo de Palmeira, embora também não demonstrem entusiasmo pela soja transgênica, os agricultores tendem a vê-la como uma saída natural para os sojicultores diante dos altos valores envolvidos na produção de soja convencional. Alguns, inclusive, dizem se arrepender de não ter plantado, pois a diferença de preço seria muito grande. Mas, em geral, expressam insegurança em relação aos reais benefícios e ao mercado, têm receio de não conseguir vender a soja transgênica.

Trecho 7PR

Agricultor Pa1: Não plantei e me arrependi.

Agricultor Pa3: Eu me arrependi, porque o custo é muito mais caro da convencional. E o preço para vender é o mesmo e a gente gasta muito mais com a convencional.

[...]

Agricultor Pa3: A gente quer sempre ter segurança, a gente não planta porque tem medo de dar problema, se tiver problema, todo mundo vai ter. Um planta um pouquinho, outro planta outro pouquinho e a gente vê o que vai acontecer. A gente não vai meter a cara e de repente já deu problema.

Moderadora 2: O problema, que você diz, é econômico. Se você vir daqui a um ano que todo mundo se deu bem nessa safra aí você planta também?

Agricultor Pa3: Aí todo mundo vai plantar também.

Agricultor Pa4: Porque essa safra, eu acho que define.

Agricultor Pa1: Em questão de produção, né? Agora, em questão se é bom ou ruim ainda vão ter vários anos até a gente saber.

Moderadora 1: O senhor está dizendo que essa safra define, mas o senhor mesmo antes tinha mencionado que possivelmente não tem volta se começar a plantar transgênico...

Agricultor Pa4: Quem plantou transgênico de repente chega lá no porto e ninguém quer transgênico. O que eles vão fazer?

Agricultor Pa5: Tem que ter o mercado garantido. Até que se defina o mercado garantido do transgênico, sim ou não, a gente fica na dúvida e corre o risco de ter plantado 100% e não ter para quem vender. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Diante das incertezas sobre a viabilidade econômica da soja transgênica, esses agricultores preferem esperar para ver o que vai acontecer com os outros que já estão plantando. Mas não são apenas as questões financeiras que lhes preocupam. Em Ivaí e nos demais grupos inclinados a adotar a tecnologia para a obtenção de maiores rendimentos, há uma série de outros riscos e preocupações em jogo que precisam ser considerados no momento de decidir por plantar ou não a soja transgênica.

9.3.2.2 *Os cultivos transgênicos trazem riscos/preocupações?*

Apresentaremos os posicionamentos dos agricultores paranaenses em relação aos riscos e preocupações envolvidos no uso dos OGMs em quatro etapas. Primeiramente abordaremos suas preocupações em torno da posição contrária do governo do Paraná em relação aos OGMs; em seguida, discutiremos os potenciais riscos dos transgênicos à saúde e ao meio ambiente; depois trataremos dos riscos dos cultivos transgênicos para a agricultura e, por fim, discorreremos sobre as preocupações sociais que esses cultivos geram em alguns dos pequenos agricultores ouvidos no Paraná.

9.3.2.2.1 Preocupações relacionadas à posição do governo local

A posição contrária do governo estadual em relação aos cultivos transgênicos intimida os pequenos agricultores que cogitam plantar a soja RR. Mesmo depois da aprovação da Lei de Biossegurança e da liberação da soja RR, o governador Roberto Requião continuou fazendo manobras políticas e legais para impedir que os transgênicos fossem disseminados no Paraná, que, segundo o seu desejo, devia se tornar um estado livre de transgênicos. Em geral, os agricultores ouvidos no Paraná expressam insegurança com o plantio da soja RR por temer falta de apoio logístico – crédito, assistência técnica, infraestrutura de descarregamento e escoação da produção – e de mercado para produzir e vender a soja transgênica no estado. Os trechos a seguir ilustram esse sentimento de insegurança:

Trecho 8PR

Agricultor Ct1: O governador do Paraná é aquela briga, não quer porque não quer. A gente vê aí, plantam e é aquela briga, não tem comércio, então a gente fica em cima do muro. (GF Castro, 17/03/2006)

Trecho 9PR

Agricultor Pa1: Agora esse ano, acho que vai definir alguma coisa. Tem que, né? Porque tá tudo em cima do muro. Ninguém sabe. [...] O Requião não quer que plante. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 10PR

Agricultor RP3: Eu pensei, só, em plantar.

Moderadora 1: Mas não chegou a colocar em prática, é isso?

Agricultor RP3: É, no Paraná estava meio proibido o comércio de transgênico então a gente ficou meio com medo. [SE NÃO TIVESSE OCORRIDO ISSO] eu teria testado. (GF Rio das Pedras, 16/03/2006)

9.3.2.2.2 Riscos relacionados à saúde e ao meio ambiente

Trecho 11PR

Agricultor Pa1: Outro dia a minha menina me perguntou o que era transgênico. Sei que é feito no laboratório, é colocado diretamente o Roundup na semente, pode passar normalmente. Mas o que faz o transgênico a gente não sabe. Assisti uma palestra esses dias em Castro. Não foi nada provado ainda, se faz mal ou bem, né?

Moderadora 2: Isso você diz em relação à saúde?

Agricultor Pa1: Pra saúde, pra tudo... vai saber, né? Não tem muita pesquisa ainda sobre isso.

Moderadora 2: E vocês também têm dúvidas sobre essa questão se faz mal ou bem. Vocês andaram pensando sobre isso? Em termos de saúde?

Agricultor Pa6: Isso aí já foi conversado. É isso que nós tá vendo... ninguém sabe o que vai acontecer. Agora, vocês que trabalham num instituto de pesquisa deviam explicar isso. Já tem alguma coisa de estudo em cima disso aí? Se realmente vai prejudicar a saúde? (GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 12PR

Agricultor Iv5: Eu tenho uma pergunta: Até hoje não sei [GAGUEJO], sou agricultor, gostaria de saber por que até hoje ninguém disse se é bom ou ruim, só isso eu queria saber. Se faz mal ou não faz mal. Pronto. Só. Esse é o x da questão. Se vai plantar e colher, isso é outros 500. Só queria saber por que até hoje não falaram se é bom ou se é ruim. Agora, se vocês estão por dentro desse assunto, podem explicar pra gente. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Dúvida e ansiedade marcam o posicionamento dos agricultores ouvidos no Paraná em relação aos potenciais riscos dos OGMs para a saúde e o meio ambiente, como ilustram os depoimentos acima. Os produtores demandam mais informações sobre o assunto, gostariam de ter uma resposta definitiva.

As incertezas sobre os potenciais riscos dos OGMs à saúde permeiam todos os grupos focais do Paraná e dividem os agricultores. Alguns demonstram um forte receio, relacionando os produtos transgênicos a doenças como o câncer. Outros se mostram mais céticos em relação aos efeitos da transgenia na saúde, argumentando que há muitos anos se consomem alimentos transgênicos nos Estados Unidos e que, até então, não tinham feito mal a ninguém. Ainda outros revelam maior preocupação em relação a alimentos convencionais que requerem o uso de altas doses de agroquímicos em sua produção. Seguem trechos das discussões sobre o tema nos quatro GFs que ilustram a diversidade de posições e argumentos sobre a questão:

Trecho 13PR

Moderadora 2: Mas o senhor, podendo escolher, tem alguma preocupação por este fato de ainda não se saber se faz mal à saúde? Te preocupa comer um alimento com transgênico?

Agricultor Pa6: Eu acho que não.

Agricultor Pa3: [...] nada... pelo que a gente tem visto, por enquanto, não acontece nada. Acho que a soja não tem problema nenhum pra saúde do ser humano.

Moderadora 2: Você ainda está na dúvida?

Agricultor Pa4: É, eu tenho as minhas dúvidas.

Agricultor Pa5: Se você olhar hoje uma transgênica e uma convencional, a transgênia vai bem menos herbicida. Agora, não se sabe a modificação dela, né?

[...]

Agricultor Pa1: Uma coisa que me preocupa é que há 15, 20 anos atrás morria pouca gente de câncer e hoje por que tá morrendo tanta gente de câncer?

Moderadora 1: O senhor acha que pode ter associação com a questão dos transgênicos?

Agricultor Pa1: Se não tem, pode ajudar. Antigamente, o cara tinha o seu porquinho, sua galinha, sua horta. Hoje vai tudo buscar no mercado.

Agricultor Pa6: Mas também Agricultor Pa1, por outro lado, imaginando... em 70, a população brasileira, o que que era? Era 90 milhões? Mais ou menos. Hoje acho que são mais de 200 milhões de habitantes. Quer dizer, o percentual mais ou menos continua. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 14PR

Agricultor RP8: Não sei, as gerações futuras se vai influenciar na saúde das pessoas, por exemplo, os filhos, os netos. Por enquanto as pessoas estão comendo transgênico enlatado, alguma coisa também. Outro dia assisti a uma reportagem na televisão que vai ser colocado no rótulo contém ou não contém transgênico pras pessoas ficarem por dentro do que estão comendo.

[...]

Técnico agrícola: Ai é que está, porque ninguém chegou e falou 'faz mal'. O pessoal de laboratório, quem pesquisou que o transgênico faz mal, dizem que faz, né, que não faz mal e outros dizem que faz mal. Agora já estão liberando o transgênico. Eu acho que isso vai fazer mal que nem o câncer fez, só agora é que todo mundo tem medo, então daqui a dez, vinte, trinta anos...

Agricultor RP3: Pois é, mas os americanos, quantos anos faz que eles já plantam transgênico? Está fazendo mal para eles? Acho que não, né. (GF Rio das Pedras, 16/03/2006)

Trecho 15PR

Agricultor Ct5: [...] Na minha opinião, eu acho que não tem problema. A única coisa que eles estão fazendo ali é que eles estão fazendo uma nova planta, que ela tem mais resistência contra essas doenças que vai ter, que tem _____ que nem o milho. [...] Eu acho que tem que reparar muito bem nessa parte, porque diz que é transgênica que tá matando aí o povo, eu acho que não, eu acho que o que está matando é o próprio veneno. Porque veja bem, feijão, tomate e batatinha. Isso daí é troço que normalmente leva o pior veneno em cima e não é uma vez, então tá bom, é várias vezes. (GF Castro, 17/03/2006)

Trecho 16PR

Agricultor Iv5: É bom ou é ruim, faz mal ou não faz mal. Se você olhar na planta, é uma soja comum. Se você olhar a semente, é igual à soja convencional. Em relação a isso até, ela leva muito menos herbicida do que a soja convencional... Em relação a herbicida, e todo mundo deve concordar com isso, que nela vai muito menos do que na outra convencional. Porque na convencional quantos tipos de herbicidas? Primeiro é um, vai aplicar um glifosato pra limpar, mas não tem nada a ver com a soja, isso vai primeiro pra limpar o mato, depois vai aplicar um pra folha larga, depois um pra folha estreita... e a outra se usa só um glifosato. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Três agricultores de grupos distintos – Pa5, Ct5 e Iv5 – comparam a quantidade de herbicidas empregada nos cultivos convencionais e nas culturas transgênicas. Como o glifosato, utilizado na plantação da soja transgênica, é um só e, além disso, apresenta nível menor de toxicidade do que os herbicidas utilizados no plantio da soja convencional, seus argumentos sugerem que os OGMs devem fazer menos mal à saúde do que os convencionais.

As dúvidas sobre os potenciais riscos dos transgênicos à saúde influenciam a atitude dos agricultores como consumidores. Diante das incertezas, os produtores paranaenses ouvidos afirmam que, se tivessem escolha, evitariam comer alimentos transgênicos:

Trecho 17PR

Agricultor Pa4: Agora, o consumidor não vai optar pela convencional, ele vai comprar o mais barato.

Moderadora 1: Vocês como consumidores, se tiver um produto mais barato transgênico e um mais caro convencional, quais que vocês vão optar?

Agricultor Pa4: Ai vai depender do bolso.

[TODOS FALAM JUNTOS]

Agricultor Pa1: Eu compraria convencional.

Agricultor Pa5: Convencional.

Moderadora 1: Convencional... O senhor pagaria mais caro pagaria mais caro?

Agricultor Pa2: Com certeza.

Agricultor Pa1: Hum hum. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 18PR

Moderadora2: A soja que você planta de jeito nenhum?

Agricultor Iv2: A não!!

Moderadora 1: Mas por quê, seu Agricultor Iv2?

Agricultor Iv2: Pode dar problema, né? A gente não sabe [...].

Agricultor Iv5: Isso é complicado.

Agricultor Iv3: Eu não, por enquanto, não.

Agricultor Iv4: É, por enquanto não [...].

Agricultor Iv7: Goiás tem aquele óleo de soja soya, que é da Bunge, se não me falha a memória.

Agricultor Iv5: Do meu ponto de vista, todo mundo tá comendo transgênico. [...] A margarina, você vê, o farelo que se vai pro frango, pro porco. (GF Ivaí, 08/02/2006)

É interessante notar que os produtores que mais enfaticamente rejeitam o consumo de alimentos transgênicos são os agricultores Pa2 e Iv2, os únicos que cultivam soja RR. Cabe mencionar também a resignação do Agricultor Iv5, em contraste com a postura geral precavida, com o fato de já consumirem esses produtos no seu dia a dia, visto que estão disponíveis no mercado. Indagados sobre se já tinham comido um alimento transgênico, os agricultores em geral respondem que sim, mesmo sem saber, seja através da ingestão de carne de animais alimentados com ração transgênica ou do consumo de produtos importados de países produtores de OGMs. O depoimento a seguir ilustra essa resignação:

Trecho 19PR

Agricultor Pa6: Sobre isso aí, não se incomoda que faz muitos anos que nós estamos consumindo coisas transgênicas. Desde a ração do frango, da carne, dos ovos, verduras... nem pense nisso aí. [...] Isso aí tem muita gente já no povão, na cidade, que vai no mercado vai pegar um bife, uma carne de frango e esse animal foi alimentado com ração com soja e milho transgênicos. Faz dois anos que faltou milho aqui e veio milho argentino transgênico, só que foi pro Nordeste, mas não importa, acontece que entrou aqui. Quer dizer o pessoal lá comia ovos sem problemas. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Embora os agricultores paranaenses tenham defendido a rotulagem dos alimentos transgênicos, seus depoimentos sugerem que eles não possuem o hábito de consultar os rótulos das embalagens para verificar os componentes dos alimentos.

No caso dos impactos dos cultivos transgênicos sobre o meio ambiente, as dúvidas também prevalecem, embora haja maior ceticismo. Os produtores recorrem ainda mais frequentemente à comparação do uso de diversos herbicidas fortes em culturas convencionais

e a utilização de um único herbicida relativamente fraco no plantio da soja transgênica, sugerindo, portanto, que o impacto no ambiente deve ser positivo e não negativo:

Trecho 20PR

Agricultor RP4: Pro meio ambiente eu acho que não, a gente usa tudo quanto é veneno, contamina tudo do mesmo jeito, né.

Agricultor RP3: Para o solo, o transgênico usa menos veneno, pelo menos o herbicida é um só. No convencional você vai usar o quê? Três tipos. (GF Rio das Pedras, 16/03/2006)

Trecho 21PR

Agricultor Ct2: Pelo que eu ouvi falar, o transgênico não vai fazer mal ao meio ambiente, pelo contrário. _____ então eu acho que transgênico seria melhor.

Moderadora2: ah-ha...

Agricultor Ct3: Se fosse pensar no meio ambiente, a gente não podia plantar batata. [RISOS]

Moderadora 1: Por quê? A batata precisa de muito...

Agricultor Ct3: Batata vai muito veneno, muita carga de agrotóxico. (GF Castro, 17/03/2006)

As dúvidas e percepções dos efeitos dos OGMs na saúde e no meio ambiente entre os pequenos agricultores paranaenses parecem influenciar pouco suas decisões a respeito de o que plantar ou não. Em geral, mostram-se mais preocupados com a questão financeira, como manifestam os produtores do grupo de Palmeira ao defender um preço diferenciado para a soja convencional:

Trecho 22PR

Moderadora 1: E no caso de dúvidas? O senhor plantaria transgênicos mesmo tendo dúvidas se causaria impacto pro meio ambiente e pra saúde, se for mais lucrativo?

Agricultor Pa6: Olha, é uma situação difícil... essa pergunta... porque é demais a diferença de preço, de custo de produção, é muito alto, é muito grande a diferença.

Agricultor Pa4: Acho que tem que ter um diferencial de preço.

Agricultor Pa6: Um diferencial de preço.

Agricultor Pa3: Pra convencional e pra transgênica.

Moderadora 2: Na hora de comprar?

Agricultor Pa6: Na hora de vender, de vender.

[SOBREPOSIÇÃO DE FALA]

Agricultor Pa5: ...sendo liberados os transgênicos, teria que ter esse diferencial de preço. Ser uma opção produtor e consumidor. Daí o consumidor também, lá no mercado, produtos com o emblema do transgênico ou não. Aí ele vai optar por comprar transgênico ou convencional, com preço diferenciado, né? Para poder continuar plantando a convencional e ter condição de continuar trabalhando com ela. Se não vai chegar uma hora que não vai ter condição de trabalhar com ela. Aí...

Agricultor Pa3: [INTERRUPÇÃO] Assim, ninguém planta mais convencional. Se ficar assim, em setembro, todo mundo muda pra transgênico, porque o custo é absurdo.

Agricultor Pa5: As pessoas não pensam no impacto ambiental, as pessoas pensam no lucro. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Indagados sobre se plantariam transgênicos caso fosse provado que fazem mal à saúde e ao meio ambiente, ainda assim os agricultores mostram dúvida. Em Ivaí, um dos participantes, que também reivindica diferencial de preço se for para continuar no cultivo convencional, defende que seria responsabilidade do governo proibir o cultivo caso fosse provado que os OGMs fazem mal à saúde e ao meio ambiente. Em Castro, um dos produtores que plantam soja transgênica tem posição parecida.

Trecho 23PR

Agricultor Iv5: Isso quem vai ter que decidir, se faz bem ou se faz mal e vai ter que proibir, é o Ministério da Saúde, eles que vão ter que ver isso aí, porque é eles que têm que se preocupar com a saúde do povo, não nós que vamos plantar, porque justamente o produtor vai plantar o que faz bem pro bolso, né? Se é que dê vantagem. Agora, se querem que plante soja convencional, eles vão ter que dar um adicional em cima da soja convencional, pro pessoal ter vantagem. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Trecho 24PR

Agricultor Ct3: Eu pararia para pensar. Daí eu acho que o próprio governo, que tivesse um perigo acima do outro, quem tinha que proibir era o governo, o trabalho dele é esse. (GF Castro, 17/03/2006)

9.3.2.2.3 Riscos para a agricultura

Outros riscos envolvendo os cultivos transgênicos, relacionados a questões pragmáticas do cotidiano agrícola, preocupam os produtores do Paraná, especialmente a contaminação das culturas convencionais e a resistência de ervas daninhas.

A questão da contaminação foi discutida mais intensamente nos grupos de Palmeira e Ivaí. Para os pequenos agricultores de Palmeira, ela é um grande desestímulo para quem cultiva a soja convencional. Como não há no Paraná um sistema de segregação seguro para o descarregamento e transporte de sementes, e como os pequenos agricultores tendem a compartilhar os mesmos equipamentos de plantio e colheita, há um receio de que a soja convencional seja contaminada e que o agricultor tenha que pagar multa à Monsanto mesmo sem ter plantado variedades transgênicas⁵⁰. A preocupação aumenta diante da perspectiva de a empresa em que descarregam a produção começar a receber transgênicos. No caso da soja, que tem a polinização “fechada”⁵¹, o principal veículo de contaminação seria, segundo esses produtores, a colheitadeira.

Trecho 25PR

Agricultor Pa6: Esse é que é o maior problema. É gastar o que estamos gastando hoje com soja convencional e na hora da colheita ainda...

Agricultor Pa4: Você plantar uma convencional ??? e na hora de você colher para vender você não garante que a sua soja é convencional.

Agricultor Pa3: Pode misturar, né? Uma pessoa usando a mesma colheitadeira que a outra vai misturar, não tem como separar.

Moderadora 1: Muitos produtores usam a mesma colheitadeira?

Agricultor Pa3: Sim

Agricultor Pa5: A soja transgênia ao lado de uma convencional pode ser polinizada?

Agricultor Pa4: A chance é 0,001 por cento

Agricultor Pa1: Segundo o cara que deu a palestra lá em casa, ele disse que não, que é muito difícil. O problema é que um tem aqui e o outro tem aqui. Vira a máquina e joga cinco grãos no seu e você vai lá e colhe. Na hora do teste, a sua soja é transgênica, como vai dizer que não?

⁵⁰ Quando o pequeno agricultor vai entregar a sua produção, em empresas ou cooperativas agrícolas, deve declarar que tipo de soja cultivou. Se declarar que é transgênica, deve mostrar a nota fiscal da compra da semente certificada, em que o *royalty* já está embutido, ou pagar 2% da produção em *royalties* para a Monsanto. Se declarar que não é transgênica, ele precisa provar o fato, submetendo seu produto a uma análise. Segundo técnico da secretaria de agricultura do Paraná, o resultado é positivo quando o lote é composto por mais de 1% de soja transgênica. Nesse caso, o agricultor é obrigado a pagar à Monsanto 3% do valor da sua produção.

⁵¹ Quando a polinização é fechada, como no caso da soja, a fecundação acontece dentro da mesma planta ou flor, ou seja, o pólen e o óvulo são da mesma planta. Nesses casos, a diversidade da planta é menor, pois ocorrem menos cruzamentos (CENTRO ECOLÓGICO, 2006).

Moderadora 1: E vocês vão se mobilizar para fazer essa separação? Para evitar justamente que a pessoa que plante a convencional tenha que...

Agricultor Pa4: Bom, isso a gente já tem. Na empresa que nós temos lá chega o caminhão de soja e é feito o teste. Se for transgênica, pode achando outro lugar para descarregar. Só que esse ano nós vamos receber pela primeira vez.

Moderadora 1: E não dá um temor de...

Agricultor Pa4: Dá.

Agricultor Pa3: Mas nós vamos ter que receber. [...] Tem que varrer o caminhão todinho. O cara vai carregar a soja convencional em cima de soja transgênica. Se o cara misturar uma com a outra, tem que pagar 3% para a Monsanto. Se a soja for transgênica vai ter que pagar 3%. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Os produtores de Ivaí mostram preocupação semelhante com a questão da contaminação. Alguns relatam casos de agricultores que tiveram sua produção contaminada e acabaram tendo que pagar *royalties* à Monsanto mesmo sem plantar soja RR. Como muitos usam o mesmo equipamento para plantar e para colher, os riscos de contaminação são grandes, pois, como ressalta um dos produtores, é muito difícil deixar as máquinas totalmente limpas. Além da colheitadeira, a contaminação poderia ocorrer no caminhão e no depósito.

Trecho 26PR

Agricultor Iv5: Aí que ele entrou no assunto que precisaria que ver. Eu quero ver quem é que vai colher uma só... porque todo mundo tem um pouco de soja. O Agricultor Iv2 tem um pouco de soja transgênica, o Agricultor Iv1 também plantou, o meu mano tem uma soja feita pra fazer semente. Agora eu quero ver quem é que vai conseguir limpar uma colheitadeira, porque tem uma colheitadeira só. [...] Eu quero ver quem é que vai conseguir limpar uma colheitadeira tão bem que não misture um pouquinho da soja transgênica com a soja convencional. Segundo eu ouvi falar, agora domingo conversei com um cidadão que trabalha lá em Cercadões, ele falou assim: “se tiver uma semente no meio de uma mostra já vai acusar como transgênico. E aí? Como é que vai ficar? Eu gostaria de saber como vai ficar essa situação. Porque isso vai acontecer e é de monte, não é pouco. [...]

Agricultor Iv2: A Monsanto fala que até 3% de mistura, ela não é transgênica. Mas no ano passado carreguei a soja de um vizinho meu, no meu caminhão, na mesma colheitadeira, num dia não deu transgênico, no outro deu transgênico. No dia seguinte, a máquina já estava limpa, o caminhão já estava limpo e deu transgênico. E não era transgênico.

Moderadora 1: Isso, então, pelo que eu entendi, é um problema aqui.

Agricultor Iv2: É um problema.

Agricultor Iv5: Não é um problema aqui, vai ser um problema no geral. Aqui não sei como é que vai ser... Dois montes de soja aqui, mas mesmo assim para separar vai ser complicado, uma pequena mistura, dá um chute aqui, cai um pingo ali, espirra aqui... Vai ser tudo transgênico ou sei lá. Vai dar um rebu.

[...]

Moderadora 2: O veículo de contaminação, nesse momento, seria a colhedeira?

Agricultor Iv4: A colhedeira, o caminhão e no depósito, se tiver transgênico.

Moderadora 2: No depósito?

Agricultor Iv4: É, mesmo depois de depositado está correndo risco, se tiver transgênico...

Moderadora 1: E vocês pretendem fazer alguma coisa para evitar que haja contaminação?

Agricultor Iv4: Quem não plantou a soja transgênica, a gente tem que defender o que é nosso.

Moderadora 2: E como vocês estão defendendo isso?

Agricultor Iv4: Quem não plantou transgênico vai ter que se unir pra defender a nossa... (GF Ivaí, 08/02/2006)

Os produtores do Paraná também expressam preocupação com relação à crescente resistência das ervas daninhas ao glifosato. Esse herbicida já vinha sendo usado mesmo antes da introdução dos transgênicos no país, para limpar a lavoura antes do plantio e, em alguns locais, as doses recomendadas do produto já não eram mais suficientes para matar as ervas

daninhas. Com a disseminação dos cultivos geneticamente modificados, a tendência é de que a resistência aumente e se torne inviável matar as ervas daninhas com o glifosato. Ao sustentar essa posição, os agricultores dão exemplos concretos de resistência, relatando casos ocorridos no Rio Grande do Sul, em suas regiões e em suas próprias lavouras.

Trecho 27PR

Agricultor Iv5: Nós temos um mato aqui bem resistente a glifosato. É a erva quente. Se você não aplicar 12 litros do glifosato, não mata ela. Ela deve ter algum gene resistente. Acho que andaram copiando dela. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Trecho 28PR

Agricultor Pa1: O rapaz falou lá em casa que lá em Santa Catarina e no Rio Grande eles estão com problema de ervas. Tem o tal do saco do pato que ninguém mata mais.

[...]

Moderadora 1: Por que criou resistência?

Agricultor Pa1: Criou resistência, pode passar 20 litros de Roundup direto que não faz nada. Ficou igual à soja.

Agricultor Pa4: Nós já temos aqui, na nossa região, o Azevem, que é uma pastagem, resistência ao glifosato.

Agricultor Pa3: [...] Na minha área é assim. Passei três vezes glifosato, passei tudo que tinha que passar, passei o Roundup [...] e não adiantou nada. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Os agricultores de Palmeira não arriscam uma explicação para o desenvolvimento da resistência. Um produtor do grupo de Ivaí, no entanto, cogita que seja decorrência do uso incorreto do herbicida pelos agricultores. Ao usar uma quantidade menor de glifosato para matar uma erva daninha considerada forte, os produtores poderiam estar provocando a resistência:

Trecho 29PR

Agricultor Iv5: O glifosato sempre foi usado. Foi iniciado com Roundup, que é o nome comercial, mas é tudo glifosato. Hoje tem outras marcas... Mas o princípio ativo dele é um só, só que isso foi usado. Eu não sei assim, se ele é resistente... porque acontecia o seguinte: você ia dissecar, porque... cada produto, cada tipo de mato, vai uma quantia de produto, uns usam cinco, seis litros por alqueire, o caso que nós usamos aqui, tem uns que usam até 12, até 15. Só que o pessoal pegou uma mania assim: todo mundo era cinco litros, cinco litros pra isso, cinco litros praquilo [...] capim melado que chama... isso se mata com meio litro por hectare, só que erva quente você precisa de 12, se você for ler lá na bula diz 12 litros por alqueire pra você matar ela. Então, talvez que isso vai ter um pouco de resistência por causa dessas dosagens muito baixas. Mas na minha lavoura eu até hoje não vi ter resistência, não é que eles morram assim... mas não volta. (GF Ivaí, 08/02/2006)

9.3.2.2.4 Riscos socioeconômicos

Alguns agricultores no grupo de Ivaí mostram-se preocupados com a possibilidade de um maior controle da produção agrícola por parte das multinacionais que fornecem as sementes transgênicas e o herbicida ‘casado’ e, conseqüentemente, maior dependência dos produtores nessas empresas. Embora essa seja uma questão muito debatida no âmbito dos movimentos sociais, alguns produtores, mesmo não estando envolvidos com esses movimentos, demonstram uma preocupação genuína com o fato de a mesma empresa fornecer a semente e o herbicida e de não permitir que os produtores reutilizem as sementes

certificadas nas safras seguintes, fazendo-os comprar novas sementes e pagar *royalties* a cada safra. Além de interferir na tradição dos agricultores de melhorar e produzir suas próprias sementes, isso permitiria um controle muito grande do processo produtivo por parte das empresas e estreitaria o leque de opções dos pequenos agricultores.

Trecho 30PR

Agricultor Iv3: O mais que eu sou contra é não contra a transgenia, porque a transgenia é uma tecnologia que vai vir pra ficar, isso eu não tenho nem dúvida. Eu sou contra a soja transgênica do modo como foi implantada, ela foi imposta e a Monsanto se preveniu muito bem, que há seis, sete anos atrás ela comprou as sementes de milho da Cargill [...], já se preparando pra soltar de tudo que é transgênico, e nós, o agricultor vai ficar na mão de uma multinacional e é ela que produz o glifosato também, que é usado, né? Então o Brasil, que está se tornando o maior produtor de soja do mundo, com tecnologia nossa, sem depender de ninguém, de repente vai ficar na mão, depender da tecnologia de uma multinacional. Isso que é a maior besteira, porque [...] tem o estudo da Embrapa em cima de mamão, de feijão, de muita coisa, isso eu acho bom... vai ter que ter um estudo depois isso aí vai uma reunião... Agora no Brasil foi liberada a soja transgênica sem ter esse estudo, qual o impacto ambiental, na saúde das pessoas. Ela foi imposta pela Monsanto.

[...]

Agricultor Iv5: [...] O pessoal não tá plantando muito, né? E no meu ponto de vista amanhã ou depois elas podem colocar qualquer coisa na semente que só eles vão poder fornecer a semente e aí nem a semente própria a gente vai poder ter, né, vão cobrar *royalty* da semente, aí não vai escapar ninguém, vamos ficar na mão deles. Por isso eu não sou muito a favor nesse ponto de vista. A gente tem que ficar mais livre um pouco para poder optar por mais produto... na convencional hoje nós temos... tem muito produto que pode ser usado hoje pra você limpar a soja [...], não precisa ficar preso a uma empresa só, né. Se a Monsanto conseguir, ela vai ver que nós vamos ficar presos só a ela, né, só depender da boa vontade deles. (GF Ivaí, 08/02/2006)

O Agricultor Iv3 argumenta que a dependência nas multinacionais fornecedoras de sementes transgênicas e insumos agrícolas não é ruim apenas para o agricultor, mas para o Brasil de maneira geral, que teria condições de concorrer no mercado internacional com suas próprias variedades, fruto da pesquisa brasileira. Da forma como a soja transgênica foi introduzida e da forma que ocorre a sua disseminação, o agricultor prevê que o país vai acabar ficando “na mão das multinacionais”.

O Agricultor Iv5 soma ainda a preocupação com a possibilidade de a Monsanto inserir algo nas sementes para impedir que os agricultores as replantem nas safras seguintes. Essa tecnologia de fato já existe – conhecida tecnicamente como Grupo de Tecnologias de Restrição de Uso e popularmente como tecnologia *terminator* – mas é proibida no Brasil. O mesmo agricultor defende maior liberdade para o produtor escolher entre os produtos disponíveis.

9.3.2.3 *Outras aplicações agrícolas da transgenia, como o milho transgênico, despertam o interesse dos produtores?*

Os produtores consultados no Paraná, em geral, não tomam posição em relação ao milho transgênico. Apesar de todos plantarem milho, parecem ainda longe de uma decisão

sobre o assunto – ou talvez se sintam intimidados para falar sobre isso, já que muitas das plantações de milho transgênico na região envolvem variedades ainda proibidas.

No grupo de Palmeira, os produtores explicam que a cultura de milho convencional não é tão problemática quanto à da soja em termos de controle de pragas e que, portanto, ainda não há necessidade para a adesão ao milho transgênico. Eles ressaltam ainda que, no caso do milho, seria mais difícil a convivência do cultivo transgênico e do convencional, pois a polinização desse grão, diferentemente da soja, é “aberta”⁵².

Trecho 31PR

Agricultor Pa3: ... Não sei como funciona o milho transgênico, a gente não sabe. Por aqui é muito pouco milho transgênico.

Agricultor Pa6: Não, não. Mas e o milho hoje ainda tem herbicida que funciona bem. Isso sem problemas. Agora o problema aqui está sendo da soja, que tem muitos herbicidas aí que já pegou a resistência, aliás, muito mato que pegou resistência ao herbicida. Então, não funciona. O milho não. Todo ano tá mudando um produto, acho que por enquanto...

Moderadora 2: Mas milho não tem a questão de que é muito mais fácil de contaminar porque a polinização é aberta?

Agricultor Pa4: Aí no caso do milho, não vai existir o transgênico e o não-transgênico.

Agricultor Pa3: Vai ter que ser tudo igual.

Agricultor Pa6: ... Dois, três quilômetros vai polinizar do mesmo jeito. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Para os participantes do grupo de Ivaí, o cultivo do milho transgênico também não se justifica. Um dos produtores mostra-se especialmente preocupado com a rejeição do mercado internacional a animais alimentados com milho transgênico. O custo da produção, que não é tão alto quanto o da soja, não compensaria o risco. Ele também menciona a questão da contaminação, que seria ainda mais grave no caso do milho, devido a sua fácil polinização. Um dos produtores que plantam soja transgênica diz que teria que estudar melhor o caso do milho antes de tomar uma decisão, mas que, a princípio, também acha que, por causa do custo, não valeria à pena, a não ser que o milho transgênico fosse resistente ao lagarto do cartucho⁵³, que, segundo ele, é um problema para quem planta o grão.

Trecho 32PR

Agricultor Iv5: Essa é uma coisa absurda [...]. O cara tá doido. Não dá pra vender nem milho convencional aqui, porque vai exportar a carne hoje em dia ninguém quer mais, e se usar milho transgênico, já estão caindo a pau em cima. E o cara vai lá e me planta... Mas qual é o custo do milho, o milho não justifica. Pra mim, o milho não justifica.

Moderadora 1: E o pessoal que defende os transgênicos, o que acha?

Agricultor Iv1: Até hoje do milho eu não tive conhecimento, só tenho o conhecimento do soja. E eu, particularmente, me aprofundei, estudei pra mim, né? O milho...

Moderadora 2: O milho, pra você decidir plantar ou não teria que ter mais informações?

Agricultor Iv1: Teria que ter mais informações. Mas como ele falou, talvez o custo não seria interessante. Porque o custo para limpar a lavoura de milho não é tão alto.

⁵² Na polinização aberta, a fecundação acontece entre as diversas plantas de uma lavoura ou de lavouras próximas. Esta não depende da ação de animais polinizadores, podendo ocorrer por meio de fatores ambientais, como a ação do vento. As plantas de polinização aberta têm maior diversidade genética, pois possuem características de muitas plantas (CENTRO ECOLÓGICO, 2006).

⁵³ Já há no Brasil milho transgênico resistente à lagarta do cartucho, praga do milharal.

Agricultor Iv3: Mas acontece que o transgênico de hoje não é só resistente ao glifosato, tem um gen que não dá lagarto...

Agricultor Iv5: Aí chegamos no ponto onde o Agricultor Iv3 chegou. ... saber se é resistente para o lagarto do cartucho, talvez, alguma coisa ou outra.

Agricultor Iv1: Pro lagarto do cartucho aí vai ser mais uma guerra contra os fabricantes de veneno. Aplicam o veneno para matar o lagarto, né? Se esse [...] for resistente a lagarto, vai vender. [...]

Agricultor Iv5: ...porque o milho é problema sério, se forem usar o milho transgênico, a polinização dele é aberta. O soja ainda tem uma vantagem, que é fechado, mas o milho não, o milho pode começar a contaminar tudo, outra espécie. Aí, no caso, seria no meio ambiente, o impacto no meio ambiente que seria. Por enquanto o milho aqui pra nós não.

9.3.2.4 Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?

Independentemente de suas posições sobre a soja e outros cultivos transgênicos, os produtores ouvidos no Paraná, em geral, avaliam positivamente as aplicações médicas da transgenia apresentadas. Por entenderem que são benéficas, tendem a apoiar o seu uso. Em relação ao primeiro caso apresentado, os participantes dos grupos de Palmeira e Rio das Pedras apoiam o uso de camundongos transgênicos em estudos sobre doenças argumentando que a pesquisa é importante e que precisa avançar:

Trecho 33PR

Moderadora 1: E se for uma coisa que já acontece. Pegar um camundongo, fazer uma modificação genética com ele e fazer com que ele manifeste determinadas doenças. Sei lá... vocês mesmos falaram câncer. Então faz o ratinho ter câncer. A ideia é justamente observar como funciona a doença pra tentar curar. Nisso vocês acham aceitável?

Agricultor Pa3: Eu acho aceitável.

Agricultor Pa5: Eu acho aceitável, porque tem que ter o cientista lá. Tem que ter a pesquisa. Eu sou a favor.

Agricultor Pa6: Não pode parar isso.

Moderadora 1: Alguém tem uma opinião diferente?

Agricultor Pa4: Ninguém vai pegar um ser humano para fazer de cobaia.

Agricultor Pa1: O ser humano é pior do que o ratinho... [RISOS] (GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 34PR

Agricultor RP8: Eu acho que é bom sendo para melhorar a saúde da população, do ser humano. Dentro dos conformes da produção dos laboratórios, né, acho que é bem-vindo.

Agricultor RP4: Concordo que a tecnologia tem que vir avançando. Então eles vão ter que ir descobrindo um jeito de curar, tentar fazer a medicina, então pensando no que vocês falaram aí dos animais e ir acompanhando.

Moderadora 1: Tem alguém que seja contra a pesquisa com animal?

[SILÊNCIO]

Agricultor RP3: Isso toda a vida foi feito, né. (GF Rio das Pedras, 16/03/2006)

No grupo de Castro, alguns preferem não se manifestar sobre o assunto, mostrando certa dúvida e hesitação. O fato de sacrificar um animal sensibiliza os participantes, mas há um entendimento geral de que os fins justificam os meios:

Trecho 35PR

Agricultor Ct1: Eu já assisti uma pesquisa com ratos...

Moderadora 2: E você acha aceitável?

Agricultor Ct1: Tem que pesquisar para um dia chegar lá, né? Se parar...

Agricultor Ct4: Não tenho opinião formada.

Agricultor Ct3: Coitado do ratinho, né, mas alguém tem que pagar o preço.

Agricultor Ct5: Eu acho que fazer pesquisa com rato é melhor do que com ser humano. (GF Castro, 17/03/2006)

No grupo de Ivaí, os participantes, a princípio, hesitam, seja por pena dos animais ou por desconfiarem dos pesquisadores. Um sugere que os próprios cientistas que desenvolveram os OGMs deveriam experimentá-los; outro supõe que os pesquisadores já entendem os riscos envolvidos com os cultivos transgênicos, mas não querem compartilhar seus conhecimentos com a sociedade. Este sugere ainda o uso de voluntários como cobaias humanas. A postura geral, no entanto, é de apoio à pesquisa:

Trecho 36PR

Agricultor Iv1: Dependendo do ponto de vista. Do ponto de vista da saúde humana, para o bem estar humano, é uma coisa que é viável... é mais viável pegar uma cobaia, um bicho, do que pegar o ser humano pra pegar e matar ele. Mas se for pensar do ponto de vista do bichinho, do animal, do ser vivo [...]

Agricultor Iv2: Eu concordo.

[TODOS FALAM JUNTOS]

Agricultor Iv4: Tem que fazer pesquisa, saber, né.

[...]

Agricultor Iv8: O homem que fez o transgênico, ele que tinha que ficar lá e comer.

Agricultor Iv5: Eu não sei, a opinião minha é que nem eles falaram ali. Pode ser feito o teste, só que eu acho que o teste já existe pra saber se é bom ou não.

Moderadora 2: **É, mas por exemplo, cada nova doença que é descoberta o primeiro teste é feito em ratos**

Agricultor Iv5: É, eu acho que tem que continuar. E se aparecer algum voluntário ... Existe, né?

Agricultor Iv7: Tem que ter a cobaia pra poder chegar... criar uma vacina... pra depois chegar a fórmula certa pra curar a criança. Isso é anos e anos de pesquisa. Então vai a cobaia animal e [...] até chegar no ser humano [...].

Agricultor Iv5: Hoje tem a cobaia humana e tem o rato, né? Tem gente que se prontifica a ser cobaia, né. (GF Ivaí, 08/02/2006)

O segundo caso também é aceitável para a maior parte dos produtores. Mesmo aqueles que se mostraram temerosos diante da possibilidade de consumir alimentos transgênicos defendem que, se for para o bem da saúde, devem ser apoiados e afirmam que, se precisassem, tomariam vacinas e medicamentos transgênicos. Um agricultor do grupo de Castro sintetiza bem a reflexão dos agricultores, afirmando que, na hora da necessidade, as pessoas estão mais suscetíveis a aceitar riscos:

Trecho 37PR

Agricultor Ct2: Eu acho que no momento que você está na iminência de ter um encontro com o capeta, você vai aceitar qualquer tipo de teste. Você vê, nos Estados Unidos mesmo, tem várias pessoas que são candidatas a um tratamento que ainda não está regulamentado pelo governo e elas se cadastram como cobaias, para fazer com que tenham um pouquinho mais de longevidade. Eu acho que uma vacina, um tratamento com rato, eu acho que é aceitável. (GF Castro, 17/03/2006)

A possibilidade do desenvolvimento de porcos transgênicos para transplante em humanos desperta diferentes reações nos agricultores. Alguns estranham, outros ficam pensativos, sem uma resposta pronta, mas, no geral, como as demais aplicações, é considerada aceitável. Nos grupos de Palmeira e Castro, todos que se manifestam a respeito apoiam o

xenotransplante e defendem que pesquisas com essa finalidade devem ser realizadas, desde que tragam benefícios à saúde.

Trecho 38PR

Agricultor Pa4: Eu acho que isso aí ninguém vai ser contra desde que seja para a pessoa sobreviver.

Moderadora 1: E o senhor colocaria um coração de porco?

Agricultor Pa3: Eu colocaria tranquilamente.

Agricultor Pa6: Colocava. O que ele vai fazer? Vai até coração de plástico.

Moderadora 1: **Então ninguém aqui é contra, pelo que eu entendi?**

[Várias vozes]: Não

Agricultor Pa1: Eu acho que tem uns ser humano muito pior que os animais. [RISOS]

Agricultor Pa5: No caso, para fazer essa mutação é colocado gens do ser humano, mesmo?

Moderadora 1: **Isso, exatamente.**

Moderadora 2: **É, é mais ou menos a mesma técnica. Eles conseguem fazer geneticamente o que eles querem, por exemplo, fazer um coração com todas as características de um coração humano.**

Agricultor Pa4: Eu acho que é válido.

Moderadora 1: **É que o que acontece hoje em dia, é que se você pega um coração de porco e botar na gente, o nosso organismo entende...**

Agricultor Pa1: Rejeita.

Moderadora 1: **É, exatamente, rejeita. Eles tentam justamente que nosso organismo identifique como um coração humano.**

Agricultor Pa1: Mas eu penso, se for para o bem, que não vai afetar, eu acho que não tem problema, né? (GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 39PR

Agricultor Ct1: Tem que fazer, né, o que está morrendo aá de falta de [...].

Agricultor Ct4: Se for para curar, eu acho que vale a pena.

Moderadora 2: **Alguém discorda?**

[SILÊNCIO] (GF Castro, 17/03/2006)

Em Rio das Pedras, os participantes ficam confusos com essa aplicação da transgenia, não entendem bem o que ocorre e por que é feita, o que exige uma explicação mais detalhada por parte das moderadoras. No fim, aceitam com o argumento de que, se for para salvar vidas, vale a pena. Um dos participantes conta que uma tia sobrevive com uma válvula de coração de boi, o que o faz aceitar com mais naturalidade essa aplicação.

Trecho 40PR

Agricultor RP?: Poxa, aí eu já não sei.

[SOBREPOSIÇÃO DE FALAS]

[...]

Agricultor RP?: Já é parecido com o porco.

Moderadora 2: **Não, o porco fica igualzinho ao porco mesmo. Eles só tentam fazer um coração parecido com um coração de gente porque tem muita falta de órgãos para transplantes.**

Agricultor RP?: Mas não existe já tirado do suíno pra ser humano?

Moderadora 1: **Não, eles ainda estão tentando fazer. Porque o que acontece é que se fizer hoje em dia... porque o coração do porco é grande que nem o nosso, é parecido com o nosso, só que se pegar o coração de um porco e colocar numa pessoa, a pessoa morre porque ela rejeita, entende que é uma coisa estranha, aí ela rejeita e morre. Aí o que eles estão tentando fazer justamente é que o corpo da pessoa, do homem ou da mulher, reconheça como se fosse um coração de gente e assim a pessoa possa continuar vivendo. Mas continua com cara de porco. O porco tem cara de porco. O que vocês acha?**

Agricultor RP3: Eu tenho uma tia que ela tem uma válvula de um coração de boi. Ela aguentou cinco anos, agora pifou e ela colocou um de metal.

Moderadora 1: **Então você acha que não tem problema?**

Agricultor RP3: Eu acho que não, se é pra salvar uma vida.

Moderadora 2: **E você que achou estranho?**

Agricultor RP2: Eu acho estranho deixar o porco igual a gente.

Moderadora 2: Você acha estranho?

Agricultor RP2: Eu acho estranho deixar o porco igual a gente. Agora, fazer, modificar o coração dele, não.

[...]

Moderadora 1: Então você acha aceitável?

Agricultor RP2: Aceitável. (GF Rio das Pedras, 16/03/2006)

A questão do xenotransplante gera mais divergências no grupo de Ivaí. Enquanto uns acreditam que esse tipo de estudo deva ser levado adiante, podendo trazer benefícios futuros a todos, outros ficam divididos, pois consideram que apenas aqueles em condições financeiras favoráveis poderão se beneficiar dessa aplicação. Alguns desses com postura mais crítica defendem que há outras prioridades na pesquisa médica, outras doenças mais simples que precisam ser estudadas e que, portanto, ele desencorajaria esse tipo de pesquisa.

Trecho 41PR

Agricultor Iv1: Bom, eu penso numa coisa que eu acho [...] Primeiro: pra chegar a ponto de implantar um coração rapidamente [...] se eu não tiver muito dinheiro eu não vou conseguir. É impossível... [...] tem que pegar um coração... quem vai comprar isso daí é só quem pode. Eu acho que essa técnica... Eu volto lá, volto nos princípios lá atrás... deixa do jeito que tá, que anda do jeito que tá. O homem só arruma confusão pro lado dele. Eu acho isso aceitável, mas...

Agricultor Iv5: Porco tem bastante. Vamos _____ o coração deles.

[...]

Agricultor Iv1: Mas hoje é impossível conseguir isso. Ele vai ter disponível pra poucos ali, e vai levar 20 anos [...], vai ser gasto tanto com isso, vai gerar um custo enorme em torno disso. Existem várias outras coisas que têm que ser resolvidas já, agora. [...] acho que tinha que concentrar mais com coisas assim... vacinas, prevenir alguns tipos de doença. [...] criar uma vacina que previna o câncer, previna a Aids [...].

Agricultor Iv5: Mas eu acho o seguinte que eu, pra mim, esse ponto que nem ela colocou aqui é bem válido e deve trabalhar em cima disso pelo seguinte, porque, como diz ela, hoje você não pode comprar um DVD, mas amanhã pode se tornar... antena parabólica, tinha tempo que só rico comprava antena parabólica. Hoje, com 400 reais você compra uma antena parabólica. [...] Televisão. Não tinha televisão, hoje todo mundo tem. Só que a pesquisa, Agricultor Iv1, é uma coisa assim, a pesquisa está trabalhando em cima de todos os tipos de coisa, em cima de vacina pra Aids e coisa e tal. Hoje eles estão fazendo até um cachorrinho com uma cor diferente, com a pelagem, com corpo fosforescente, só isso que eu digo. Você enxerga no escuro. Já tem um porquinho fosforescente [...].

Agricultor Iv1: Eu concordo com você, só que isso vai acontecer na medicina [...].

Agricultor Iv5: Se nós começarmos muito tarde... porque hoje tem muita cura de doença graças a pesquisas que estão há anos. Pra você fazer uma vacina hoje, você faz uma planta, faz outra, não dá certo até que você chega ... Imagina se não tivesse a vacina contra raiva. Hoje se você for mordido, por exemplo, se salva, né? Poliomielite, que é a doença das crianças, hoje você não tem menino aleijado, antigamente era um problema [...].

Agricultor Iv3: Eu, ainda hoje, sou contra. Eu acho que tem muita doença bem simples que não está sendo curada que é bem simples de curar. Agora, eu acho que isso aí hoje é um investimento para beneficiar uma minoria, uma elite [...]. Hoje ainda tem outras prioridades. (GF Ivaí, 08/02/2006)

9.3.2.5 A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?

Em geral, os pequenos produtores consultados no Paraná defendem que a transgenia em si, mesmo que modifique a natureza, não fere os princípios de Deus, contanto que sua aplicação não seja maléfica. Segundo argumentam, Deus deu a inteligência ao homem para

usá-la amplamente e fazer produtos úteis e benéficos para a sociedade. As passagens a seguir ilustram o posicionamento prevalente:

Trecho 42PR

Agricultor Pa5: Eu sou a favor. Se for comprovado que seja pro bem do ser humano, quem venha a produzir mais, ter mais alimentos, não venha causar problema à saúde do ser humano, eu não tenho nada contra.

Agricultor Pa6: Eu também. Eu sou dessa opinião também. Se Deus deixou a inteligência para o ser humano e seja para o bem da humanidade, sem problemas. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 43PR

Agricultor Ct1: Eu acho que a inteligência vem de Deus, as pessoas vão buscando cada vez mais. Não tem nada contra Deus nisso aí, não.

Moderadora1: Alguém pensa diferente?

[NÃO] (GF Castro, 17/03/2006)

Trecho 44PR

Moderadora 1: [...] Tem algumas pessoas que acham que a transgenia seria como mexer com Deus, o que vocês acham disso?

Agricultor RP6: Mas eu acho que não tem nada que ver com isso porque o seguinte, Deus deu a inteligência para o homem fazer isso. Porque se não fosse através Dele, ele não ia conseguir essa inteligência para transformar essas sementes para produzir transgênicos. (GF Rio das Pedras, 16/03/2006)

A questão, no entanto, gera divergência de opiniões no GF de Ivaí. Um dos produtores que cultivam soja transgênica no grupo é o primeiro a considerar que os OGMs vão contra a natureza e, portanto, contra os desígnios de Deus, revelando um sentimento de culpa por usar a tecnologia e expondo o seu dilema moral. Ele admite que planta soja transgênica visando lucro, mas tem consciência de que está contrariando a vontade de Deus. Esse agricultor chega a comparar a interferência do homem na natureza no caso da transgenia com a mudança de órbita da Terra e com a escolha do sexo do bebê.

Trecho 45PR

Agricultor Iv1: ...vai completamente contra os princípios de Deus. Deus fez o homem, fez a mulher, fez o paraíso e tudo, planta, tudo, conforme ele quis. O homem tá pegando assim, tirando assim [...], é completamente contra os princípios de Deus. [...] tá mudando uma característica que já existia, já era por natureza dela mesma.

Moderadora 1: Você é religioso, isso te incomoda?

Agricultor Iv1: Sim, sim. Até certo ponto, até onde eu alcanço, eu tento, embora ninguém é perfeito, mas sabe o que é certo e o que é errado. Só que, neste caso, você está mudando uma característica que é uma característica da natureza. E mudando uma característica dessa, você pegar o planeta Terra, mudar a órbita dele, alguma coisa vai acontecer. Eu penso assim com o transgênico também, com o transgênico e com outras coisas. [...]

Moderadora 1: Como você vê isso, sendo uma pessoa que planta?

Agricultor Iv1: Eu, que tô plantando, tô 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, tô errado, tô errado... não é certo, não é certo, estamos plantando uma coisa que é geneticamente modificada [...] tanto é que a criança, escolher o sexo do bebê, isso aí não é certo. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Outro participante do grupo, no entanto, discorda dessa posição. Para ele, se o homem mexer na natureza para produzir algo que faça bem aos seres humanos, como remédios e vacinas, a transgenia não estaria indo contra Deus. Apenas a aplicação maléfica da tecnologia

feriria os princípios divinos. Os demais participantes se dividem entre esses dois posicionamentos:

Trecho 46PR

Agricultor Iv5: Eu tenho um ponto de vista diferente do do Agricultor Iv1. Se com o surto o transgênico vem e vem pra ficar e se fizer bem, eu acho que não é nem uma coisa contra Deus nem contra a natureza, porque hoje em dia, o que os cientistas desenvolveram, muita coisa e cura muita gente hoje, se você fala de câncer, tem muitos tipos de câncer [...], quanta vacina hoje tem que você salva as crianças que antigamente morriam, dava paralisia e coisa e tal... Eu acho que a ciência, ela tá aí [...], evoluiu muito e de pouco tempo pra cá. Pega 50 anos atrás e vai ver que a ciência evoluiu e muito. Agora, eu acho que não é... o Agricultor Iv1 tem um ponto de vista e eu tenho o meu, eu acho que não pode ser contra Deus, contra a natureza [...]. Se ela for pro bem, eu não sou contra [...]. Agora, se ela é feita para o ganho deles e faz mal para a saúde, aí sou contra, né, é contra Deus, daí é contra a qualquer coisa, né, contra a população.

Agricultor Iv4: Quem inventou isso aí pensou em ganhar dinheiro e dominar a nossa agricultura, né... eu acho que vai ficar na mão deles ...

Moderadora 2: E você acha que isso fere os princípios de Deus e da natureza?

Agricultor Iv4: Ah, sim, eu acho que sim.

Moderadora 2: Agricultor Iv3?

Agricultor Iv3: Eu acho que o transgênico, dependendo... se é para o bem da maioria, eu acho que não tem nada a ver, mesmo que seja um exagero, né. Porque é um gene que é mudado, não é uma outra planta, é apenas um gene, no caso, o da soja. Se tiver um outro produto que vai eliminar o uso de defensivo, defensivo faz mal pra saúde, se conseguir um gene que venha eliminar as doenças, um fungo, sem o uso do defensivo eu não vejo problema. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Os últimos dois depoimentos, expondo posições divergentes, enriquecem o debate sobre o tema. No caso do Agricultor Iv4, mais do que o procedimento em si ou sua aplicação, o incomoda o intuito por trás do desenvolvimento dos transgênicos, que seria gerar lucro para as multinacionais. Na sua concepção, essa ganância iria contra os desígnios de Deus. O Agricultor Iv3, no entanto, não vê problema. Primeiro porque teriam mudado apenas um gene da planta, e não a planta inteira. Além disso, apesar de ele próprio ter um posicionamento contrário à soja transgênica, consegue imaginar aplicações positivas da tecnologia.

9.3.2.6 Os pequenos produtores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?

Entre os agricultores do Paraná, prevalece uma posição positiva em relação à participação ativa de pequenos produtores nas decisões sobre questões importantes que envolvem a agricultura e o meio rural. Entende-se que somente esses atores compreendem as necessidades da pequena agricultura e somente eles estão dispostos a defendê-la em meio a tantos outros interesses que rondam os tomadores de decisão – que, por sua vez, não conhecem esse contexto. Assim defendem os agricultores em Palmeira, Ivaí e Rio das Pedras:

Trecho 47PR

Agricultor Pa3: Faz parte da vida da gente, né? Tem que participar e tem que opinar. Se a gente é a favor ou se é contra. Mas a gente não tem força [...]

Agricultor Pa4: Eles fazem às vezes umas leis absurdas que a gente não... eles não imaginam como é a vida da gente.

Agricultor Pa1: A gente deveria participar cada vez mais porque é o nosso interesse que está em jogo. Ele vai pôr lá um cara que não sabe o que é um pé de soja, o que é subir no trator [...].(GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 48PR

Agricultor Iv1: Eu acho que o agricultor seria a pessoa-chave, principal, para defender uma lei ou não. Primeiramente, eles tinham que consultar eles: vamos criar uma máquina agora, uma colhedeira, um trator. Vão lá pagam os agricultores pra criar, desenvolver aquilo lá. Não adianta eles fazerem do modo deles. Vai ser viável pra nós? Não vai.

Agricultor Iv5: Quem pode decidir pro governo essas coisas é o agricultor mesmo [...].

Agricultor Iv2: [...] Tem que ter mais participação do agricultor. Os políticos vão pela onda das multinacionais, eles vão pro lado de onde cai mais dinheiro, né... meio ambiente, saúde... com isso eles não se preocupam, não. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Trecho 49PR

Agricultor RP6: Mas até hoje os governantes não olham pra nossa parte.

Moderadora 1: **Mas estou perguntando da parte do senhor, se o senhor acha que os agricultores deveriam ser ouvidos.**

[BREVE SILÊNCIO]

Agricultor RP6: Eles tinham que ouvir nós aqui, que vamos lá e conversamos com eles. Só que não acontece isso.

Moderadora 1: **E o senhor tem tentado ser ouvido de alguma forma ser ouvido, através de algum mecanismo?**

Agricultor RP6: Eu nunca tentei porque achava que nunca conseguia fazer isso. De chegar nas portas deles lá e falar que tinha que fazer isso, quero isso, que me ajudem em alguma coisa, aí não dá, né. (GF Rio das Pedras, 16/03/2006)

Ao mesmo tempo em que defendem a participação do pequeno agricultor em processos decisórios, os depoimentos revelam certo pessimismo por parte dos agricultores diante da perspectiva de serem ouvidos e mesmo certa resignação com o fato de não conseguirem. Um diz que o pequeno produtor não tem condições de interferir nas decisões, outro argumenta que o governo defende os interesses das multinacionais, um terceiro admite que nunca tentou participar por ceticismo de que conseguiria.

Em Castro, os produtores mostram-se pouco convictos sobre a pertinência da participação dos agricultores em processos de tomada de decisão e ainda mais resignados em relação ao fato de não terem voz em debates relacionados à agricultura. Um argumenta que os agricultores precisam se dedicar à produção, outro que são os grandes produtores que tomam as decisões, ainda outro que seus interesses são representados por entidades como sindicatos e associações rurais. Um participante sugere que os técnicos agrícolas vinculados ao governo atuem como elo entre a produção e a pesquisa, ouvindo os problemas dos agricultores e passando informações do campo para os pesquisadores.

Trecho 50PR

Agricultor Ct2: [...] A gente, como produtor, estamos muitas vezes envolvidos na produção e não estamos muito envolvidos na discussão. A gente fica um pouquinho esperando e não está presente...

Moderadora 1: **É exatamente isso que a gente está querendo saber, se vocês estão tentando participar mais das discussões...**

Agricultor Ct1: Não.

[TODOS SE MANIFESTAM NEGATIVAMENTE]

Agricultor Ct5: Eu acho que não. [...] tem o grande e o maior. Eles batem o martelo e fazem o que querem. O agricultor pequeno vai lá levar a pior. [...] É os pesquisadores, os técnicos. Se nós largamos a lavoura, quem fica lá, quem vai plantar lá. [...]

Moderadora 1: Mas o pesquisador não conhece a realidade de vocês, eles geralmente trabalham nas grandes cidades, vocês não consideram importante que vocês possam apresentar a realidade de vocês e discutam o que é melhor para vocês?

Agricultor Ct2: Justamente quando surge uma tecnologia como essa, porque veio, de algum ponto, essa preocupação, eu estou com dificuldade, vou cortar a abóbora, mosca branca, no caso de abobrinha aqui é mosca branca, não tem mais controle, então alguém vai ter que desenvolver novas variedades, um pesquisador vai ter que _____, mas vamos discutir, vamos chegar a uma conclusão. A gente, como produtor, está mais naquela de começar a relacionar os problemas e alguém levar isso aí pra pesquisa, e a pesquisa começar a trabalhar em cima...

Moderadora 1: E como seria esse “levar para a pesquisa”? Se vocês não discutirem, como as necessidades de vocês chegarão até os pesquisadores?

Agricultor Ct2: [...] a gente tem os contatos, as cooperativas, tem a Emater, que é, digamos assim, um meio, um elo de ligação do produtor com a pesquisa. Então, quem dá assistência técnica no campo começa a ouvir de todos os produtores quais são as dificuldades, onde está o problema, aí vão reunindo. E ao contatar os pesquisadores, surgem essas ideias. [...] Acho que essa discussão às vezes não ocorre de maneira formal, ela é informal, bate-papo, daí surgem as ideias. (GF Castro, 17/03/2006)

Mesmo diante das dificuldades colocadas, os integrantes dos grupos de Palmeira e Ivaí demonstram alguma vontade e disposição de participar das tomadas de decisões. Eles mencionam, inclusive, algumas tentativas, mesmo que tímidas, de influenciar decisões políticas locais e nacionais. No grupo de Palmeira, os participantes citam um manifesto do qual participaram e um documento contra a liberação dos transgênicos que assinaram na época da discussão da Lei de Biossegurança, mas fica claro que não foi uma iniciativa que partiu deles. No geral, parecem pouco interessados em acompanhar esse tipo de decisão, mesmo lhes dizendo respeito diretamente.

Trecho 51PR

Moderadora 1: Vocês acompanharam as discussões de aprovação dos transgênicos? Se podia plantar ou não? Vocês estavam torcendo para algum lado? Vocês tentaram interferir nessa decisão?

[...]

Agricultor Pa4: Foi feita uma pesquisa... uma pesquisa, não, tipo um abaixo-assinado. [...] Dizendo que a gente era contra. Foi mandado para a secretaria.

[TODOS FALAM JUNTOS]

Agricultor Pa3: Eu assinei que contra.

Agricultor Pa?: Sempre fui contra.

Moderadora 1: Isso foi aqui na região?

[Várias vozes]: Foi em Palmeira.

Moderadora 1: E aí ganhou o contra ou o a favor?

Agricultor Pa?: Não sei.

Agricultor Pa?: Não sei.

Agricultor Pa3: Não sei se foi mandado para a secretaria e ficou...

Agricultor Pa4: Aprovou, né? Porque eles liberaram... Porque teve um tempo que estava proibido, o pessoal estava plantando, mas era proibido.

Agricultor Pa3: Acho que o a favor ganhou. (GF Palmeira, 09/02/2006)

No grupo de Ivaí, os agricultores citam algumas passeatas das quais participaram, mas criticam sua própria participação nesse tipo de manifestação por serem, em geral, organizadas por grandes produtores que defendem seus próprios interesses e que apenas recorrem aos

pequenos quando precisam de mais apoio. Relatam o episódio em que, liderados por grandes produtores, foram a Brasília protestar contra a reforma agrária sem saber; achavam que estavam protestando contra o governo. Sentem-se usados e manipulados:

Trecho 52PR

Agricultor Iv3: A minha opinião é a seguinte, o agricultor é mal representado, ele é mal representado. Hoje, quem controla toda a agricultura é o grande latifundiário. Ele elege o deputado dele [...] confederações, cooperativas e os homens só produzem 20% no Brasil... [...]

Agricultor Iv5: É, nós servimos pra eles quando precisavam de uma passeata, quando teve uma crise que apertou eles. [...] ir nas passeatas, ir lá pra representar aquele povão.

Agricultor Iv3: Na hora do protesto.

Agricultor Iv5: É, exatamente, na hora do protesto...

Agricultor Iv2: Eu participei de duas passeatas em Brasília.

Moderadora 1: A favor do quê?

Agricultor Iv2: Contra o governo.

Agricultor Iv8: [...] pra defender o grande produtor, na UDR. [...] caímos na armadilha dos latifundiários [...].

Agricultor Iv5: É, o cara com 30, 50 hectares de terra aqui defendendo os latifundiários lá...

Agricultor Iv2: [...] ficaram aqui no Paraná e a gente foi lá pra Brasília.

Moderadora 2: Só que eles não foram?

Agricultor Iv2: Ah... eles não vão, né...

Agricultor Iv5: Não, eles vão, mas ficam nos gabinetes, ficam tudo lá, dois deles vão lá fazer um discurso inflamado.

Agricultor Iv2: Você sabe o que é isso? [...] agricultores em Brasília, ficar num ginásio de esporte Mane Garrincha, amontoar lá e vir tudo embora com dor de barriga. Você sabe o que é isso?

Moderadora 2: Mas vocês foram exatamente fazer o que lá em Brasília?

[...]

Agricultor Iv5: Era um negócio de reforma agrária.

Moderadora 2: Contra a reforma agrária?

Agricultor Iv3: Só que aqui não disseram... Lá a gente ficou sabendo que era, que estávamos lá, o pessoal do comboio com terreno aqui tava lá lutando contra a reforma agrária.

Agricultor Iv5: A reforma agrária...

Moderadora 1: O que levou vocês a participarem da passeata?

Agricultor Iv3: Aqui eles disseram que era para ir lá protestar contra o governo, pra pedir mais recurso pra agricultura e tal, mas quando chegamos lá... (GF Ivaí, 08/02/2006)

A figura do “latifundiário” surge de forma recorrente no discurso dos produtores ouvidos. São tidos como aproveitadores e de certa forma inimigos dos pequenos agricultores.

9.3.3 Argumentos/provas

No item anterior, apresentamos os principais argumentos/provas lançados pelos agricultores para justificar, defender e validar suas posições sobre vários aspectos relativos aos transgênicos. Aqui, vamos discutir a natureza desses argumentos, mais precisamente os tipos de valores que mobilizam e os saberes que colocam em jogo, seja no intuito de garantir um raciocínio convincente ou de tocar/impactar o interlocutor.

9.3.3.1 *Valores mobilizados*

A argumentação dos pequenos agricultores consultados no Paraná baseia-se principalmente em valores pragmáticos. Eles raciocinam objetivamente sobre as vantagens e

desvantagens da soja transgênica – vale a pena porque reduz gastos com herbicidas e rende mais ou não vale a pena porque os *royalties* são muito caros – e tendem a considerar os riscos envolvidos com os cultivos geneticamente modificados também de maneira pragmática – se implica o uso de apenas um herbicida menos tóxico do que os utilizados na cultura convencional, a soja transgênica deve ser melhor tanto para a saúde quanto para o meio ambiente. Suas maiores preocupações também são de ordem prática: onde vou descarregar a soja transgênica? Haverá mercado para o meu produto? Vou conseguir vender? Ou ainda: com o uso compartilhado de equipamentos entre quem planta transgênico e quem cultiva convencional, a chance de haver contaminação, e de o agricultor ter que pagar multa, é muito grande; se já há problema de ervas daninhas resistentes, a tendência com a disseminação dos transgênicos é aumentar. Praticamente todas as decisões em relação ao plantio de soja transgênica envolvem questões pragmáticas, sendo as de maior peso aquelas de ordem financeira.

Ao cogitarem a adesão a outras variedades transgênicas, mais precisamente ao milho, os agricultores também tendem a analisar a possibilidade do ponto de vista pragmático. A maioria exprime dúvida, visto que os custos para produzir milho não são tão altos. Os que descartam a possibilidade temem a rejeição do mercado internacional a seus produtos e a disseminação descontrolada do milho transgênico, cuja polinização “aberta” facilita a sua reprodução.

Em menor escala, valores do domínio ético também se fazem presentes na argumentação dos pequenos agricultores paranaenses. Eles são mobilizados sobretudo quando os produtores avaliam usos da transgenia que desconhecem ou aos quais não têm acesso, como no caso das aplicações médicas apresentadas pelas moderadoras. Nesse caso, os que defendem a tecnologia tendem a seguir o raciocínio de que, se for para o bem, a aplicação é aceitável. Os que rejeitam também recorrem à ética para se justificar: apenas os ricos teriam acesso; há outras prioridades, o investimento deveria se direcionar a outras doenças, que atingem mais pessoas. Mesmo nesses casos, a reflexão mais objetiva surge: “se estivesse precisando de um transplante de coração e se só tivesse o do porco transgênico, eu colocava”.

Os valores éticos também permeiam a argumentação dos produtores sobre a relação entre transgenia e religião. A maioria tende a defender o desenvolvimento da tecnologia, contanto que ela não faça mal a ninguém, argumentando que Deus deu a inteligência ao homem para ele usá-la em benefício da sociedade. Ainda aqui se identifica a presença do raciocínio objetivo: se o produto da tecnologia for útil à sociedade, não pode ser ruim. Já os que entendem que a transgenia fere os princípios religiosos exibem valores essencialmente

éticos: está errado interferir desse modo na natureza.

Por fim, valores pragmáticos, morais e éticos se misturam quando se discutem os riscos socioeconômicos dos OGMs. Ao argumentar que a introdução dos transgênicos no Brasil vai levar à dependência dos agricultores em relação às multinacionais, eles levantam tanto uma questão de caráter prático – a dependência provavelmente vai levar a prejuízos econômicos – quanto de cunho ético-social – o agricultor vai perder sua liberdade, seu poder de escolha. No momento em que o produtor diz que as empresas multinacionais vão dominar o setor de alimentos, deixando o Brasil para trás em termos de pesquisa em biotecnologia agrícola, ele expõe um problema explicitamente econômico, mas implicitamente moral – o Brasil vai ficar em uma posição subalterna.

9.3.3.2 *Saberes em jogo*

Os agricultores paranaenses que consultamos lançam mão particularmente de conhecimentos empíricos ao debater questões relativas aos OGMs, saberes esses relacionados a sua experiência prática como morador do campo, pequeno agricultor, sojicultor e, em alguns casos, como plantador da soja transgênica. Usam dados, referências e exemplos retirados de seu cotidiano para argumentar sobre as vantagens e desvantagens dos cultivos transgênicos, para discutir as possibilidades de contaminação das lavouras convencionais e de surgimento de pragas resistentes aos herbicidas em uso. Avaliam, com base em saberes empíricos e considerando suas necessidades práticas, as novas opções de culturas transgênicas, como no caso do milho.

Esses saberes empíricos ajudam a fundamentar suas opiniões sobre as demais questões discutidas, com as quais não têm experiência, como é o caso dos potenciais riscos dos OGMs à saúde e ao meio ambiente, dos impactos socioeconômicos da disseminação dos cultivos transgênicos e das aplicações médicas da transgenia. Essas opiniões, por sua vez, também são influenciadas pelas informações que chegam até eles por diferentes canais e por suas percepções mais amplas de ciência e tecnologia, que, em geral, são positivas – tendem a apoiar a pesquisa de maneira geral e consideram o cientista a fonte de informação preferencial, que inspira maior confiança, para falar sobre OGM.

Apesar de se declararem religiosos e considerarem a Igreja uma instituição social fundamental, raramente se apoiam em crenças espirituais para expressar sua opinião ou argumentar a respeito dos transgênicos. Pelo contrário, tendem a separar as duas questões, colocando-as como dois assuntos separados.

Embora tenham acesso à assistência técnica e acompanhem os pronunciamentos de cientistas sobre o assunto, em momento algum esses produtores exibem pretensões de dominar o saber técnico-científico. Em geral, reconhecem a fragilidade de seu conhecimento formal sobre os OGMs e não apelam para ele na hora de argumentar sobre esses produtos.

9.4 Componentes discursivos na Lapa

O grupo focal realizado na Lapa com assentados do MST merece uma análise à parte. Apesar de levantar questões e colocar argumentos semelhantes aos dos demais pequenos agricultores do estado, esse grupo se destaca por uma posição consolidada e radicalmente contrária aos cultivos geneticamente modificados, apresentando, portanto, um discurso distinto, aliado com o movimento que representa. Apresentamos, a seguir, o dispositivo argumentativo referente a esse grupo.

9.4.1 Problematizações

- *Os cultivos transgênicos trazem riscos?*

O discurso argumentativo dos assentados do MST gira em torno dos riscos apresentados pelos OGMs. A questão que mais preocupa esses produtores é a dependência dos agricultores em relação às multinacionais produtoras de sementes e insumos. Para eles, os cultivos transgênicos chegaram para acabar com os pequenos agricultores e com as sementes tradicionais. Outra preocupação importante diz respeito aos potenciais riscos das culturas geneticamente modificadas para a saúde e o meio ambiente.

- *Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?*

A questão é levantada pelas moderadoras, que apresentam as três aplicações médicas da transgenia ao grupo, provocando diversas reações, apresentadas a seguir.

- *A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?*

A religiosidade está fortemente presente no grupo, moldando em parte a percepção da transgenia entre os pequenos produtores, como veremos na próxima seção.

- *Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?*

O engajamento político faz parte do cotidiano dos assentados do MST. Por pertencerem a um dos maiores movimentos sociais do Brasil, com posição fortemente contrária aos

OGMs, eles se envolvem em manifestações no âmbito desse debate. Veem na participação popular a única forma de lutar contra as injustiças sociais – os cultivos transgênicos sendo considerados uma dessas injustiças.

9.4.2 Posicionamentos

9.4.2.1 *Os cultivos transgênicos trazem riscos?*

9.4.2.1.1 Riscos socioeconômicos

Trecho 53PR

Agricultor La5: A gente sabe que isso é coisa de grandes empresas, que estão contra a população pobre. É para ter o controle das sementes, o controle das coisas que eles estão usando os transgênicos. Se nós plantarmos, nós vamos dar um tiro contra nós mesmos, com certeza a gente está ciente disso.

Moderadora 1 - Você está dizendo é que beneficiaria futuramente essas empresas que estão...

Agricultor La5: O plano deles é isso. Temos consciência porque que a gente vê tudo que eles fazem com esses negócios. Tipo o leite, né? [...] nós somos produtores de leite aqui, a maioria, e eles inventam um monte de coisinha lá para que o pequeno produtor não consiga produzir sozinho, com 4 ou 5 vacas. E isso que abrange aí que para produzir o leite precisa de um monte de vaca, e daí o pequeno cai. Mesma coisa vai ser a produção de grãos, sementes. Você não vai ter sementes futuramente, porque esses transgênicos vão acabando, então o plano deles é esse. E de acordo com o que a gente vê na televisão isso já está acontecendo. Já acabaram com as sementes de milho, hoje é difícil encontrar, só se comprar no mercado. Antigamente meus pais e meu avô [...] plantavam e tinham sua semente de milho, iam lá no paiol e buscavam. Hoje o milho que tem híbrido acaba com o outro milho, que é a semente crioula, mulata. A semente do milho é uma coisa que a 400 metros de distância desmancha a outra semente, casa com outra.

Agricultora La4: Contamina, polui, pelo vento ele vai lá, ela prolifera e vai se espalhando onde não devia. (GF Lapa, 07/02/2006)

A questão da dependência dos pequenos agricultores em relação às empresas produtoras de sementes transgênicas e de insumos foi a que mais mobilizou os assentados do MST ouvidos na Lapa. Para eles, o principal objetivo das multinacionais do setor seria controlar a produção de sementes e de alimentos no mundo e, consequentemente, submeter os agricultores a seu domínio. Na sua concepção, existe um plano arquitetado por essas empresas para dificultar a vida do pequeno agricultor para que ele perca a capacidade de produzir por conta própria e passe a depender crescentemente nelas, tornando-as cada vez mais ricas e os pequenos agricultores cada vez mais pobres.

No trecho 53PR, os assentados comparam a introdução dos cultivos transgênicos com a situação da produção de leite. Segundo eles, as exigências para produzir leite aumentaram tanto que foram afastando o pequeno produtor, sem condições financeiras para cumprir as exigências impostas. Eles acreditam que o mesmo vai acontecer com a produção de grãos, ou seja, que ela vai se tornar tão cara e complexa que acabará impedindo que os pequenos produtores permaneçam cultivando-os.

Outra preocupação colocada está relacionada à contaminação das lavouras e ao desaparecimento das sementes tradicionais, “crioulas”. Eles citam o caso do milho, que estaria

perdendo suas variedades tradicionais em decorrência da contaminação propiciada pela plantação extensiva do milho híbrido. Como mencionado por outros produtores, o caso do milho é especialmente preocupante, visto que sua polinização é “aberta”, o que facilita o cruzamento de diferentes variedades.

9.4.2.1.2 Riscos à saúde e ao meio ambiente

Trecho 54PR

Moderadora 1: E o que é discutido sobre os transgênicos?

Agricultora La4: Que o transgênico é uma semente modificada, que só traz mal à sociedade, não só ao gênero humano como a terra, ao meio ambiente.

Moderadora 2: E quais são esses males, quais as desvantagens no ponto de vista de vocês?

Agricultora La4: Primeiro, a desvantagem é que usa excesso de veneno. Daí a gente sabe que o veneno mata, e a soja transgênica é resistente a vários venenos. E todo veneno é prejudicial à saúde, não só a saúde humana como animal, vegetal, a natureza, a mãe natureza, a água.

[...]

Agricultora La4: A transgenia é uma coisa séria. [...]. Por isso é que nós estamos lutando dentro da produção orgânica, ainda tem bastante resistência, contra a convencional, contra o orgânico [...].(GF Lapa, 07/02/2006)

Para os assentados ouvidos na Lapa, os cultivos transgênicos são altamente prejudiciais à saúde e ao meio ambiente e este é um dos principais motivos para rejeitarem seu uso. A seu ver, esses cultivos, por serem resistentes a “vários venenos”, envolvem uma quantidade inaceitável de agroquímicos no seu plantio. É importante lembrar aqui que a utilização de uma quantidade menor de herbicida – em comparação com a quantidade usada nos cultivos convencionais – é um dos argumentos mais usados pelos proponentes da tecnologia para defender os cultivos transgênicos. No entanto, esses produtores, por lidarem com a agricultora orgânica, repudiam o uso de agrotóxico de maneira mais ampla e especialmente no caso dos cultivos transgênicos.

9.4.2.2 Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?

Trecho 55PR

Moderadora 1 - Vocês comentaram que são radicalmente contra os transgênicos. Eu queria saber de outras situações em que a mesma técnica é usada, se vocês também seriam contra. Tem três situações. Por exemplo, os cientistas no laboratório, eles costumam alterar geneticamente camundongos pra esses bichos manifestarem uma doença... sei lá, câncer... de forma que se possa estudar essa doença e tentar usar estratégia pra combater essa doença. Nesse caso, vocês acham que a técnica pode ser usada ou vocês também acham que não deve ser usada? Como é que vocês veem isso?

Agricultor La3: Eu fico muito desconfiado com essas coisas [RISOS] Fico meio cabreiro... Às vezes ficam mostrando o lado deles positivo e o negativo não mostra, né?

Moderadora 1: Agricultor La2 quer comentar?

Agricultor La2: Não.

Agricultor La4: Eu acho, sim, que toda técnica, toda ciência que é feita e que é descoberta em prol da defesa da vida é válida [...] e o povo tem que entender, tem que ser aceitar.

Moderadora 1: Quer dizer que o problema não é a técnica em si, mas a forma como ela está sendo aplicada?

Agricultor La4: Sim, sim. A forma... porque sempre tem os dois lados, o lado bom e o ruim, o lado positivo e o negativo. Porque a ciência, a técnica tem que avançar, não pode ficar parada no meio do tempo. Porque a gente vê que o que tá piorando tanto hoje é o veneno [...]. Dois grandes males que está acabando com o povo brasileiro. Um é a fome, não fome de comida, porque comida tem bastante, é a má distribuição de comida, de alimentos, porque o Brasil é muito rico. E a segunda forma é o veneno e a transgenia que está aflorando tanto e matando muita gente. E é a transgenia, porque a transgenia é usada com um veneno muito forte em cima, e os venenos que estão por aí, em toda parte.

Agricultora La6: A tecnologia por um lado avançou, a questão da saúde, né? Estava a gente comentando lá em casa, quanta gente, quanta criança morria de paralisia infantil, meningite, várias doenças que hoje já têm vacina, campanha nos postos, contra essas doenças. Um monte de coisa que a tecnologia vai avançando e está sendo bom, né? Mas por um lado vem e prejudica muito a saúde do ser humano e do animal.

Moderadora 2: **Você citou as vacinas, né. [...] Em muitas delas são usadas essas técnicas de transfusão de genes. Então, na medicina, na área da saúde, essa técnica vem sendo usada há um tempo. Eu queria saber: nessa situação, você vê isso como positivo ou negativo?**

Agricultor La2: Acho que é negativo, né? Porque antigamente não tinha essa doença que tem hoje, não existia esse negócio. E hoje em dia qualquer coisinha tá doente aí. A começar, a planta já é modificada, é com sangue de rato e não sei o que lá mais. É de onde pega a doença. O rato tem veneno, né? Então... é isso.

Moderadora 2: **Você tem alguma opinião sobre isso? Do uso dessa técnica em outras... como a vacinação, remédios...?**

Agricultor La3: [...] Eu não tenho assim muita opinião.

Agricultor La4: Quanto às vacinas, eu fico assim meio perdida. Porque tem os conhecimentos da saúde curativa, que se chama bioenergia, saúde biovida, essas coisas, que fala que a vacina incuba os genes. Por exemplo, a tosse comprida, antes, quando dá em criança, sempre dá na criança, ela limpa o pulmão, é um jeito de limpar o pulmão. E daí com as vacinas não limpa o pulmão e ela fica lá parada, incubada, né? Então a gente fica num meio termo, não sabe o que faz. Mas acho que é importante a vacina, porque desde que surgiram as vacinas pelo menos essas doenças mais que matavam tanto pararam de matar e até de aparecer. Agora, se isso vai fazer bem...

Moderadora 2: **Não estou falando de nenhum remédio ou vacina em particular, só dando exemplo de algumas situações que a mesma técnica é usada em outras coisas... Nesse caso das vacinas e dos remédios, você tem alguma opinião?**

Agricultora La6: Assim, [...] em criança eu até concordo, porque tem muitos casos que a gente sabe de pessoas, crianças que morreram dessas doenças, agora é difícil morrer uma pessoa com meningite, paralisia, sarampo, essas coisas. Mas eu sou contra outros tipos de remédios. Concordo muito com remédios naturais, ervas naturais, que é muito mais natural e mais saudável para o agricultor, não prejudica tanto outras doenças. Porque remédios de farmácia, de laboratório, pode ser bom pra uma doença, mas prejudica três, quatro.

Moderadora 2: **A última situação é que alguns cientistas já estão agora desenvolvendo para transplantes e outros tipos de doenças alguns animais com características de humanos, por exemplo, fazem um porco em laboratório que tenha coração com todas as características de coração de gente. Aí no caso de uma necessidade de transplante, alguém que precisasse de um coração, poderia pegar o coração desse porco, fazer um transplante e viver com esse coração. Queria saber se nesse caso, isso é aceitável?**

Agricultor La?: É difícil, né?

[RISOS]

Agricultor La?: Eu acho meio complicado.

Agricultora La4: Acho assim que se for para defender a vida humana tudo vale, Deus é que deu certo para que o humano aí não saia roncando que nem porco [RISOS]. Mas é necessário, né? Desde que surja uma técnica que venha favorecer a vida humana e da natureza, não é?

Agricultora La6: Faz anos, eu era criança que a gente ouvia falar de transplante de intestino de ovelha para pessoa, e acho que deu certo. Agora cada vez vão tentando outras tecnologias de transplantes, de coisa, acho que se dá certo para o ser humano, se salva vidas, acho que é bom. (GF Lapa, 07/02/2006)

As sequências acima revelam sentimentos ambivalentes em relação à transgenia. Enquanto alguns demonstram resistência à tecnologia independentemente de sua aplicação – como os agricultores La2 e La3 –, outros expressam uma percepção mais positiva da transgenia quando a aplicação ocorre na área médica, seguindo uma tendência observada nos

demais grupos do Paraná. O argumento, nesse caso, é o de que, se a finalidade da aplicação for a melhoria da saúde, a tecnologia é válida e deve ser usada.

Mesmo entre os que assumem essa posição mais receptiva, é possível identificar uma visão ambígua da ciência. A Agricultora La6, por exemplo, ao mesmo tempo que reconhece os avanços da ciência no campo médico, diz que a tecnologia surge e “prejudica muito a saúde do ser humano e do animal”; ao mesmo tempo que defende o uso da vacina transgênica, posiciona-se contrariamente ao uso de medicamentos. A mesma agricultora é a mais entusiasta em relação à possibilidade do xenotransplante.

Entre os que rejeitam a tecnologia por princípio, independentemente da aplicação, é possível identificar uma forte desconfiança em relação à ciência – “Eu fico muito desconfiado com essas coisas. Fico meio cabreiro...” – e uma ligação entre a transgenia e o surgimento de novas doenças. Além disso, observa-se uma incompreensão sobre a técnica de desenvolvimento dos OGMs quando o mesmo agricultor diz que a planta é modificada “com sangue de rato e não sei o que lá mais. É de onde pega a doença. O rato tem veneno, né? Então... é isso”.

Em última análise, podemos observar que a certeza e o consenso que marcam o discurso contrário desses produtores aos cultivos transgênicos não se repetem quando o assunto são outras aplicações da transgenia, sugerindo um espaço menor ocupado por essa questão em suas vidas e nos debates do MST sobre o tema. Existem ainda dúvidas e divergências em relação à eficácia e à pertinência de vacinas, medicamentos e produtos ligados à saúde, independentemente de serem transgênicos.

9.4.2.3 *A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?*

Trecho 56PR

Moderadora 2: [...] Uma das críticas é que [...] fazer uma planta que não existia na natureza antes, ir pro laboratório fazer, é uma espécie de “brincar de Deus”, se colocar no lugar de Deus, enfrentando ou indo contra a natureza. Eu queria saber se vocês concordam ou discordam disso?

[SILÊNCIO]

Moderadora 2: Vale dizer que ainda não pensou sobre o assunto.

Agricultora La?: Como é que é?

Moderadora 2: É que tem gente que acha... porque a planta transgênica, ela foi criada em laboratório, né? Na natureza, a princípio, pelo que a gente sabe, não nasceria uma planta transgênica. Então tem gente que critica em achar que o homem está dando uma de Deus, de criar novas espécies, novas plantas. Tem muita gente, principalmente da área religiosa, que critica isso. Queria saber se, em algum momento, isso é discutido entre vocês?

Agricultor La2: É, é... Ele quer se levantar contra... porque a primeira planta que Deus deixou para nós começar, acho que é a que tinha que ficar. [...]

Agricultor La4: Eu acho, assim, que a ciência está muito avançada, e parece aí que nasce um pouco de abuso de poder e querer modificar uma coisa que é criada por Deus, e é manipulado pelo homem ou pela mulher. Mas eu acho que as coisas que a ciência mostra que é bom para a vida e a natureza é legal, mas o que prejudica devia ser exterminado, não dá para brincar de Deus. Deus é só um e único.

Agricultor La?: Eu acho também o que ela falou. Não tem muito como a gente avaliar, né?

[...]

Agricultor La3: É que... foi falado há pouco também, muitas coisas que acontecem aí a humanidade pensa que tem mais que o nosso Deus, que deixou tudo certinho, as plantas, tudo na terra certinho para produzir. E daí vêm as pessoas querendo mudar o jeito que ficou. E daí de repente vai mudar a planta, vai mudar o tipo da terra e vai mudar até nós. Mudar o ser humano, a diferença do tempo meu pra agora, os mocinhos e as mocinhas já têm uma diferença grande. Por que será? É da própria comida que está gerando coisa aí, né? (GF Lapa, 07/02/2006)

O silêncio e a demora em responder a questão colocada pela moderadora e as poucas respostas, um tanto desarticuladas, sugerem que a interface entre o transgênico e a religião é uma questão nova para os produtores, sobre a qual haviam pensado pouco. Enquanto dois argumentam que o ser humano não deveria mudar o que Deus deixou e, portanto, colocam a transgenia como algo que se choca com os preceitos religiosos, uma produtora tende a ser mais ponderada em seu posicionamento. Apesar de achar que o homem abusa do seu conhecimento (“poder”), aceita os desenvolvimentos tecnológicos, contanto que sejam benéficos para o ser humano e para a natureza. Mas como considera os cultivos transgênicos maléficos para o homem e para o meio ambiente, nesse caso, a transgenia estaria, de acordo com o seu raciocínio, indo de encontro aos desígnios de Deus.

9.4.2.4 *Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?*

Trecho 57PR

Moderadora 1: A Agricultora La4 comentou sobre a participação no evento em Curitiba. Esse tipo de manifestação é uma forma que vocês têm usado para tentar interferir nas decisões?

Agricultora La4: Sim, porque essa coisa que vem a gente sabe que é pra manipular e pra concentrar o poder e o domínio das sementes e dos genes humanos. A biodiversidade. E isso a gente sabe que é prejudicial ao pobre. E nós sabemos que somos em 80% pobres. E que nós não somos pobres porque queremos, alguém está tirando o nosso direito. E esse direito quem tira não é os pequenos, não é o pobre, é gente grande que tem visão, tem estudo, tem o poder na mão. E nosso refúgio é ir manifestar, o jeito que nós temos de se organizar é gritar que não queremos essa coisa.

Moderadora 1: Vocês ficaram a par da Lei de Biossegurança [...] porque antes de março do ano passado era proibido plantar transgênicos no Brasil, quer dizer, teve algumas concessões especiais desde 2003, mas a partir de março de 2005, se abriu oficialmente essa possibilidade. Vocês chegaram a acompanhar essa discussão, chegaram a gritar e a se manifestar?

Agricultora La4: [...] Nós tivemos um manifesto da organização de mulheres, que nós fomos nos mercados impor lá o T de transgênicos, e houve muita resistência, houve demonstração de repúdio contra isso, só que ainda é muito pouco. Precisa mais gente, precisa de mais ONGs se juntar.

Agricultor La2: Precisa se juntar, por enquanto é pouco [...].

Moderadora 2: E como vocês acham que pode haver mais gente se manifestando, o que que tá faltando pra mais gente se manifestar?

Agricultor La2: Acho que é preciso esclarecer mais, ter mais os sindicatos, essa coisa que lutam contra os transgênicos, que vê que esse transgênico faz mal. Para que a sociedade entenda mais, porque a sociedade não entende, né?

[...]

Agricultora La4: Eu acho, assim, que o povo está sendo desrespeitado, porque quem faz essas coisas são pessoas que se dizem donos do saber. E o povo mesmo da base nunca é consultado para isso. Acho que nisso está sendo desrespeitado o ser humano.

Moderadora 2: [...] Eu queria saber se vocês acham que os agricultores deveriam participar desses processos de legislação, da criação de uma lei, no que diz respeito a assuntos agrícolas, da área de vocês?

Agricultor La?: Sei lá.

Agricultor La?: Eu acho que seria muito bom. [...]

Agricultora La4: Eu acho sim que o povo deve ser consultado, porque o povo sabe o que quer. Quem mais sente na pele é o pobre, é o trabalhador, o funcionário. Acho sim que devia haver mais respeito e ser consultado o povo, porque o povo sabe o que é bom e o que é ruim também. E devia ser respeitado mais, consultado, que o povo tivesse mais participação nas decisões.

Agricultor La6: Acho que o povo, o trabalhador tem direito a voz e vez. [...] Tem a tecnologia tão avançada e o povo, o pobre quase analfabeto, né?. Porque quem não teve oportunidade de estudar realmente fica para trás, aqueles mais estudiosos, os escolhidos é que vão pisar em cima [...].

Agricultora La4: O povo é manipulado, é usado, manobrado, né? Porque a elite forma o modelo econômico, a pirâmide é feita de cima para baixo. Enquanto que o certo, o projeto de Deus, era ser de baixo para cima, da raiz, e isso não é feito, nunca foi feito. Por isso que o povo continua sofrendo. (GF Lapa, 07/02/2006)

A questão do engajamento político surge espontaneamente no grupo da Lapa, que se destaca entre os outros do Paraná justamente por participar de um dos maiores movimentos sociais do Brasil, com posição fortemente contrária aos OGMs. Os produtores mencionam manifestações das quais participaram e pretendem participar no âmbito desse debate, como manifestos feitos em supermercados para exigir a rotulagem dos produtos transgênicos na época da discussão do Projeto de Lei de Biossegurança e a COP-8⁵⁴, evento no qual seria discutida justamente a questão da rotulagem dos OGMs. Eles ressaltam que a manifestação é a única forma que têm para protestar contra as mazelas sociais.

Os assentados defendem ainda a maior participação do produtor e das classes sociais menos favorecidas nas decisões políticas. Para eles, esses atores sociais seriam os mais afetados por elas e, ao mesmo tempo, os menos ouvidos, o que veem como um grande desrespeito. A Agricultora La4 critica especialmente o caso das aplicações tecnológicas, feitas por “pessoas que se dizem donos do saber”, sem consultar seus usuários finais.

Nesse discurso em prol do engajamento, no entanto, podemos apontar uma contradição importante, que é um olhar difuso sobre a sociedade ou os usuários finais das tecnologias desenvolvidas pelas “pessoas que se dizem donos do saber”. Enquanto um diz que a sociedade não entende nada, outra afirma que o povo sabe o que quer, sabe o que é bom e é ruim, portanto, deve ser consultado. Essa mesma agricultora diz, porém, que o povo é manipulado por uma elite dentro de um modelo econômico injusto.

No geral, os assentados descrevem a imagem de um povo sofredor, que perdeu o direito à terra, vai perder o controle das sementes, não tem acesso às universidades, não é consultado pelas autoridades, é manipulado pela “burguesia”, enfim, é uma vítima do sistema. Os trechos a seguir ilustram essa tendência:

Trecho 58PR

⁵⁴ 8ª Conferência das Partes da Convenção da Diversidade Biológica, realizada em Curitiba, entre 20 e 31 de março de 2006.

Agricultora La4: Acho que o governo é útil, mas dependendo da posição dele, se ele está dentro do projeto de defender o povo, o sofredor, o pobre, e se está em defesa do trabalhador mesmo. Agora, é meio complicado dizer que ele é útil.

Agricultora La4: A universidade, na minha ideia, está muito concentrada. Pobre não entra na universidade, e se entra é muito sofrido, excluído, oprimido.

Agricultora La3: [...] Mas eu creio que para nós não tem vez, para a classe pobre não tem vez, é só lá para o burguês mesmo, é difícil.

Agricultora La4: Eu sinto assim, por que aumentou sem-terra, os sem teto? Foi essa manipulação, essa evasão do produtor da lavoura, o pequeno produtor, a pequena produtora saindo da roça e manipulado, manobrado pela burguesia, pelo governo, pelas autoridades. Agora a tendência é a ocupação, é fazer o resgate da terra. O movimento sem terra cresceu muito por quê? Porque todo mundo saiu da terra, esvaziou, foi trabalhada por uma elite, por um grupo, e agora nós estamos fazendo um resgate dela de novo, mas com muito, muito sofrimento. (GF Lapa, 07/02/2006)

De todo modo, esses agricultores demonstram uma disposição maior para se manifestar e expressar publicamente suas opiniões e se posicionar contrariamente ao que consideram errado – no caso, não só os cultivos transgênicos, mas também as injustiças e desigualdades sociais. Essa atitude está em consonância com o fato de serem integrantes de um movimento social como o MST, composto por minorias que lutam pela reforma agrária e pelos direitos dos que não têm como e onde produzir.

9.4.3 Argumentos/provas

9.4.3.1 *Valores mobilizados*

Diferentemente do que ocorre nos demais GFs conduzidos no Paraná, valores morais e éticos dominam o discurso sobre os OGMs dos pequenos agricultores ouvidos na Lapa. Seus posicionamentos e argumentos estão calcados sobretudo no domínio do certo e do errado, do bem e do mal. Nesse contexto, os cultivos transgênicos representam o mal e o errado: são nocivos à saúde humana e animal e ao meio ambiente. As empresas que produzem esses cultivos são ainda mais maléficas: querem controlar a produção de sementes e dominar o pequeno agricultor, pobre. No que depender delas, as sementes tradicionais vão desaparecer.

Do ponto de vista religioso, para alguns deles também estaria errado utilizar a técnica do DNA recombinante, pois não é certo mexer na natureza que Deus deixou para o homem. Para outros, a aplicação até se justificaria, mas apenas se estivesse voltada para o bem, o que não seria o caso dos cultivos transgênicos disponíveis.

Mesmo quando defendem a necessidade de engajamento do pequeno agricultor em decisões importantes que lhes dizem respeito, mobilizam valores morais e éticos para justificar a defesa: o agricultor deve lutar contra as injustiças sociais. Também julgam

desrespeitoso que os pequenos produtores não sejam consultados no momento de introdução de uma nova tecnologia, com impacto direto em suas vidas.

Em outras palavras, os assentados do MST consultados tendem a usar critérios imateriais, subjetivos, para avaliar a transgenia e suas diferentes aplicações, diferentemente do que costuma acontecer com os demais agricultores ouvidos no Paraná, que, em geral, empregam valores pragmáticos, objetivos, mais relacionados à sua prática agrícola, para avaliar a tecnologia em questão.

9.4.3.2 *Saberes em jogo*

Acompanham os valores morais e éticos mobilizados no grupo da Lapa saberes de crença de três tipos: ideológico, religioso e opinativo, nessa ordem de prevalência. No debate sobre os OGMs, eles assumem as posições ideológicas do MST sobre o tema e seus saberes são aqueles que circulam no âmbito desse movimento, sua principal fonte de informação sobre o assunto. Isto ocorre quando julgam os riscos relacionados aos cultivos transgênicos – para a saúde dos seres humanos e animais, o meio ambiente e o pequeno agricultor – e quando defendem o engajamento do pequeno agricultor nas tomadas de decisão.

Em segundo plano estão suas crenças religiosas, que indicam a alguns que qualquer aplicação da transgenia é condenável, porque mexer e transformar a natureza vai de encontro aos desígnios de Deus. Outros, no entanto, apresentam opinião diferente: se a tecnologia é empregada para o bem, ela deve ser aceita. Observamos que essas opiniões divergentes estão associadas a uma percepção mais positiva da ciência de maneira geral – “Eu acho, sim, que toda técnica, toda ciência que é feita e que é descoberta em prol da defesa da vida é válida, tem que ser válida e o povo tem que entender, tem que aceitar” (Agricultora La4, GF Lapa, 07/02/2006). No entanto, prevalece nesse grupo uma desconfiança e uma percepção ambivalente da ciência.

9.5 **Sistematização do discurso sobre OGMs no Paraná**

O quadro 8 sintetiza o debate sobre os OGMs no Paraná, com as problematizações que conduziram as conversas no estado, os posicionamentos apresentados em relação a elas e os valores mobilizados e os saberes colocados em jogo durante as discussões. Destacados em **negrito** estão os posicionamentos prevalecentes.

Quadro 8: O dispositivo argumentativo no Paraná

PROBLEMATIZAÇÕES	POSICIONAMENTOS			ARGUMENTOS E PROVAS	
	FAVORÁVEL	NEUTRO	CONTRÁRIO	VALORES MOBILIZADOS	SABERES EM JOGO
1. A soja transgênica apresenta vantagens em relação à soja convencional?	• Reduz os gastos com herbicidas • Rende mais	• O custo para produzir a soja convencional está muito elevado • Acho que é mais lucrativo plantar a soja transgênica	• A única vantagem da soja transgênica está na aplicação de um herbicida único. Mas com o pagamento dos <i>royalties</i>, não compensa	<u>Pragmáticos</u> ▪ vou ter lucro/prejuízo ▪ não sei se vai ter mercado para meu produto ▪ vai haver problema de contaminação e de resistência de praga	<u>Empíricos</u> ▪ saberes relacionados à prática empírica como morador do campo, pequeno agricultor, sojicultor e, em alguns casos, como plantador da soja transgênica
2. Os cultivos transgênicos trazem riscos/preocupações?	<u>Preocupações com a posição do governo local</u> • É preciso infraestrutura e mercado garantido para produzir transgênico <u>Riscos à saúde e ao meio ambiente</u> • São nocivos porque causam doenças e empregam uma quantidade inaceitável de “veneno” <u>Riscos para a agricultura</u> • Contaminação via colheitadeira • Desenvolvimento de ervas daninhas resistentes <u>Riscos socioeconômicos</u> • Dependência dos agricultores nas multinacionais • Perda do controle sobre as sementes • Desaparecimento das sementes tradicionais • Ciência brasileira vai ficar para trás	<u>Riscos à saúde e ao meio ambiente</u> • O uso reduzido de herbicidas menos tóxicos na cultura transgênica deve ser benéfico e não maléfico para a saúde e o meio ambiente. Mas, na dúvida, melhor não consumir alimentos transgênicos		<u>Éticos</u> ▪ se for para o bem, a aplicação é aceitável ▪ há outras prioridades ▪ está errado ▪ os OGMs enriquecem as empresas e deixam os agricultores dependentes delas ▪ vão acabar com a pequena agricultura	<u>Opiniões</u> ▪ em processo de formação ▪ construídas com base em saberes empíricos, informações de diversas fontes e percepções gerais da ciência e da tecnologia <u>Crença ideológica</u> ▪ os OGMs são parte de um plano bem arquitetado das multinacionais para acabar com a pequena agricultura e controlar o mundo <u>Crença religiosa</u> ▪ interferir na natureza é brincar de Deus

PROBLEMATIZAÇÕES	POSICIONAMENTOS			ARGUMENTOS E PROVAS	
	FAVORÁVEL	NEUTRO	CONTRÁRIO	VALORES MOBILIZADOS	SABERES EM JOGO
3. Outras aplicações agrícolas da transgenia, como o milho transgênico, despertam o interesse dos produtores?		• Os custos do milho não são tão altos • Não há problema com o controle de ervas daninhas	• O mercado internacional está rejeitando animais alimentados com milho transgênico • Haveria um problema sério de contaminação		
4. Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?	• Os fins (salvar vidas) justificam os meios (sacrificar animais) • Se eu precisasse de um coração para sobreviver, aceitaria colocar o de um porco transgênico	• Apenas os ricos teriam acesso a essa aplicação	• Existem outras prioridades na área médica • Está errado interferir desse modo na natureza		
5. A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?	• Está errado interferir desse modo na natureza		Não há problema, contanto que seu uso seja benéfico		
6. Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?	• Somente os pequenos produtores sabem de suas necessidades e podem defender seus interesses • O agricultor precisa ser consultado, porque é diretamente afetado pelas tecnologias • O agricultor deve lutar contra as injustiças sociais • ... mas os pequenos não têm força para participar; estão mal representados • ... mas são silenciados pelos grandes produtores e pelo governo • ... mas o agricultor precisa se dedicar à plantação				

Fonte: Original. Síntese da análise dos elementos que compõem o dispositivo argumentativo nos grupos focais do Paraná. Em negrito, os posicionamentos prevalecentes.

10 DISCURSO SOBRE OS OGMs NO RIO GRANDE DO SUL

10.1 Componentes situacionais⁵⁵

10.1.1 Cultivos transgênicos no Rio Grande do Sul⁵⁶

Com o quarto maior PIB do Brasil, o Rio Grande do Sul tem uma população aproximada de 10,7 milhões de habitantes, distribuída em 269 mil km² (IBGE, 2010). Conta com 441.467 estabelecimentos agropecuários – dos quais 7.029 assentamentos –, ocupando cerca de 18 milhões de hectares – dos quais 6,6 milhões dedicados a lavouras (IBGE, 2006). Responde por 12% da produção agrícola nacional, tendo a soja como principal produto. É o terceiro maior produtor do grão (CONAB, 2010; FEE, 2011). Faz fronteira com Uruguai e Argentina, por onde chegou ilegalmente ao Brasil o primeiro cultivo transgênico do país: a soja RR. Isto ocorreu após o governo argentino autorizar a comercialização desse produto em seu território, em 1996.

A soja “Maradona”, como ficou conhecida localmente a variedade transgênica contrabandeada da Argentina, atraiu a curiosidade dos produtores gaúchos, principalmente pelos boatos de que era uma semente mais “forte”, resistente aos “venenos”, e de que diminuiria os custos de produção. Os agricultores do Rio Grande do Sul, que enfrentavam na época uma série de dificuldades com a cultura convencional de soja, aderiram em massa ao novo cultivo, na expectativa de contornar tais problemas e de obter os benefícios prometidos.

O governo local nessa primeira fase de introdução dos transgênicos no estado era do PMDB – aliado ao governo federal da época, com postura pró-transgênica – e não tomou providências diante da situação. Em 1999, quando assumiu o governo no Rio Grande do Sul, o PT era um partido então de oposição ao governo federal e contrário aos OGMs. O governador Olívio Dutra tentou conter, por meio de diversas ações, a produção da soja plantada ilegalmente no estado. Assim que assumiu o cargo, Dutra anunciou que pretendia fazer do Rio Grande do Sul um estado livre de transgênicos, desencadeando um intenso debate nas esferas políticas locais e entre os produtores gaúchos (MENASCHE, 2003; PELAEZ e ALBERGONI, 2004).

De um lado, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA), junto com o Greenpeace, com posições contrárias aos cultivos transgênicos, procuraram influenciar a opinião pública contra os OGMs, por meio de

⁵⁵ Refira-se ao Apêndice F para mais detalhes sobre os componentes situacionais de cada grupo focal conduzido no Rio Grande do Sul.

⁵⁶ Parte desta contextualização histórica foi realizada no âmbito do projeto “Understanding the social and public policy dimensions of transformative technologies in the South: the GM crops case in Brazil”, detalhado no

cartilhas, panfletos e abaixo-assinados. Do outro lado, organizações como a Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul (Farsul) e o Clube Amigos da Terra, que defendiam os interesses de médios e grandes agricultores, saíram em defesa dos transgênicos, argumentando a favor de uma redução dos custos de produção e do uso de herbicidas. A esses últimos se juntavam as empresas de biotecnologia, com suas campanhas publicitárias (MENASCHE, 2003).

Em maio de 1999, Dutra assinou decreto exigindo estudo de impacto ambiental de todos os testes de campo com cultivos transgênicos que estavam sendo conduzidos no estado, impedindo a continuidade de alguns projetos (MENASCHE, 2003). O estopim da briga ocorreu no fim daquele ano, quando a secretaria de agricultura do Rio Grande do Sul apreendeu uma quantidade significativa de soja transgênica em propriedades gaúchas, identificada após testes positivos de transgenia (MENASCHE, 2003). A reação dos agricultores foi à altura: manifestações, ruas bloqueadas com tratores e fiscais feitos reféns.

Só então Dutra se mostrou disposto a negociar, mas já era tarde. Em uma jogada estratégica, o governo federal pró-transgênico tomou do estado a responsabilidade de fiscalização das lavouras. A medida foi posteriormente revertida, mas não a ponto de resolver a questão do plantio ilegal de soja RR no Rio Grande do Sul, como pretendia o governador. “Nós ficamos de mãos atadas nesse período e sabendo do que estava acontecendo”, disse o então secretário de Agricultura do estado, José Hermeto Hoffmann⁵⁷.

Em 2003, quando o presidente Luiz Inácio Lula da Silva (PT) tomou posse e Germano Rigotto (PMDB), com posição pró-transgênica, assumiu o governo gaúcho –, a situação do plantio ilegal no sul do país já estava fora de controle. Veio a público que a maior parte da produção de soja da região era transgênica. O anúncio foi feito pelo presidente da Farsul na época, Carlos Sperotto, que declarou publicamente que 70% da soja cultivada no Rio Grande do Sul era geneticamente modificada (FARSUL, 2003). Ainda de acordo com a Farsul, o descarte da soja RR plantada ilegalmente resultaria em prejuízo de 10 bilhões de reais para o estado (O QUE FAZER, 2003).

Sperotto conta que o anúncio foi estrategicamente pensado e que, conforme esperava, acabou agilizando o processo de aprovação da soja RR e dos OGMs no Brasil.

A primeira coisa que nós fizemos foi fazer a denúncia da existência de um grande volume e uma grande área sendo cultivada, na busca de uma organização no sentido de buscarmos as decisões. Que vieram via Parlamento, via entendimento com o próprio Executivo, que em constatando que não era, conforme o governo Olívio

capítulo 7. Alguns dados aqui apresentados constam do relatório final do referido projeto, um documento interno do Centro Internacional de Pesquisa para o Desenvolvimento (IDRC), instituição financiadora da iniciativa.

⁵⁷ Entrevista concedida a Carla Almeida e Luisa Massarani, em junho de 2006.

dizia, um privilégio de grandes produtores ou médio produtores, e sim uma prática que estava sendo exercitada também nos assentamentos, onde os assentados estavam a defendê-la, passou a ser uma bandeira única. Isso trouxe agilidade à consolidação da Lei de Biossegurança.⁵⁸

Em 2003, o governo federal editou a primeira medida provisória permitindo a venda da soja RR (MP 113) plantada ilegalmente no país. A MP foi renovada safra a safra até 2005, quando a nova Lei de Biossegurança foi aprovada pelo Congresso Nacional, liberando em definitivo o cultivo comercial da soja RR. No ano em que a lei foi aprovada, o Rio Grande do Sul vivia uma das piores crises na produção de soja. Um longo período de seca causou perdas significativas nas safras de 2004/2005 e 2005/2006. A produção sofreu redução de 72% em 2005.

10.1.2 Características físicas e temporais

Dos cinco grupos focais conduzidos no Rio Grande do Sul, um foi realizado no Assentamento Santa Rosa, em Tupanciretã, uma das primeiras cidades brasileiras em que se plantou soja transgênica; dois em Não-Me-Toque, outro município pioneiro na disseminação da soja transgênica, marcado por episódio em que pequenos produtores ligados a movimentos sociais e liderados pelo ativista francês José Bové destruíram lavouras transgênicas de uma área experimental mantida pela empresa Monsanto na região (MENASCHE, 2003); um em Vila Campos, vilarejo localizado no município de Tapejara; e um no Reassentamento Nova Esperança, próximo ao município de Ijuí. O primeiro grupo focal realizado em Não-Me-Toque reuniu produtores envolvidos com o Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA) e o grupo conduzido no Reassentamento Nova Esperança foi composto por produtores integrantes do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB).

Os grupos reuniram entre cinco e oito pequenos agricultores cada, com graus de conhecimento e intimidade variados – em alguns deles os participantes eram bastante próximos; em outros, nem se conheciam. Ocorreram em locais fechados, públicos e privados – da casa de um dos participantes à igreja da comunidade. Foram realizados ao longo de três dias de agosto de 2006 e duraram em média 66 minutos – ao todo, foram 331 minutos de áudio.

10.1.3 Características identitárias

Os grupos focais realizados no Rio Grande do Sul são compostos por cinco mulheres e 26 homens, com idades de 20 a 69 anos. Poucos completaram o ensino fundamental, apenas

⁵⁸ Entrevista concedida a Carla Almeida e Luisa Massarani em junho de 2006.

dois concluíram o ensino médio e nenhum cursou o ensino superior. São proprietários de terras entre três e 60 hectares, em que cultivam grãos, frutas e hortaliças. A produção é voltada para a subsistência e para o comércio local. Todos já plantaram a soja transgênica resistente ao glifosato e a maioria ainda planta. A produção de soja é vendida para cooperativas agrícolas locais e a maior parte é direcionada à exportação.

Os produtores gaúchos têm acesso a rádio e televisão – sendo esta a principal fonte de informação. A maioria também diz ter acesso a jornais impressos. Poucos dispõem de internet.

10.1.4 Familiaridade e fontes de informação

Os pequenos agricultores do Rio Grande do Sul se destacam pelo seu alto grau de familiaridade com os OGMs. A maioria já tinha ouvido falar do tema anos antes da nossa visita à região. Diferentemente dos produtores dos outros estados incluídos no estudo, os gaúchos tiveram contato direto com sementes de soja geneticamente modificadas antes mesmo de saber o que eram. Na maioria dos casos relatados, receberam ou compraram soja RR de grandes agricultores que haviam trazido a variedade transgênica da Argentina e já estavam plantando-a na região. Apesar de não dominarem os conceitos científicos por trás da transgenia, demonstram um alto nível de conhecimento empírico, em função de anos de cultivo da soja RR.

10.1.5 Características contratuais

Como nos demais locais, os grupos focais do Rio Grande do Sul iniciam com uma breve apresentação pessoal e explicações sobre os propósitos da conversa e objetivos do estudo, em que se busca deixar claro que as pesquisadoras não estão ali para defender interesses nem testar conhecimentos e se propõe uma dinâmica informal de troca de ideias. No Rio Grande do Sul, em particular, procura-se enfatizar, nesse ritual de abertura, o interesse das pesquisadoras de entender a posição sobre os OGMs de um grupo que fora precoce e fortemente impactado pela tecnologia em questão, reforçando sua legitimidade como sujeitos do estudo. O trecho a seguir é um exemplo do protocolo seguido nos GFs do Rio Grande do Sul:

Trecho IRS

Moderadora 2: A gente é da Fundação Oswaldo Cruz e a gente está fazendo uma pesquisa em alguns lugares do Brasil para tentar entender como a introdução da soja transgênica no Brasil teve impacto ou não na vida dos produtores, dos agricultores. Então a gente queria tentar entender como foi a realidade aqui de vocês, que estiveram mais próximos da entrada da soja

transgênica aqui e tentar entender como isso teve impacto ou não, o que vocês estão pensando sobre isso. Então a gente vai fazer algumas perguntas, não tem resposta certa nem resposta errada, cada um fala o que pensar e se não souber pode dizer “não sei” e, enfim, se tiverem alguma questão que quiserem levantar também podem ficar à vontade. (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

Todos os participantes estão cientes do contrato de comunicação e não fazem nenhum questionamento explícito em relação a ele. O tom das conversas é informal, seguindo as indicações das moderadoras nos rituais de abertura – “um bate-papo informal”, “bem soltinho”. Os agricultores parecem se sentir à vontade e ajudam a construir um clima de descontração ao contar histórias engraçadas e fazer piadas. As formas de tratamento usadas com maior frequência pelos participantes – você/voçês – também são indícios da informalidade construída. As formas mais formais de tratamento – senhor/senhora – são usadas apenas pelas moderadoras, principalmente para se dirigir a agricultores mais idosos. Em algumas ocasiões, os agricultores deixam transparecer certa desconfiança em relação aos propósitos das pesquisadoras, o que pode estar relacionado com a polêmica que o assunto gerou no estado e pelos diversos interesses envolvidos na questão.

10.2 Componentes conversacionais

Nos grupos do Rio Grande do Sul, as trocas de turno são bastante numerosas – entre 200 e 300 em cada grupo. As falas dos participantes superam em três vezes as das moderadoras. Ou seja, por mais que alguns falem mais que outros, o tempo de cada grupo é usado majoritariamente para os agricultores falarem e expressarem suas opiniões. As moderadoras intervêm sobretudo para levantar questões, organizar os turnos e evitar interrupções e sobreposições de fala. Os agricultores, em geral, intervêm para responder às perguntas feitas pelas moderadoras e pelos demais participantes, para expor seus pontos de vista, argumentar em relação a eles, narrar os acontecimentos que levaram à introdução dos transgênicos no estado e relatar suas experiências.

As trocas, como em uma conversa informal, são permeadas por sobreposições de falas e interrupções. Há, porém, momentos de silêncio. Na maioria dos casos, eles ocorrem em momentos de dúvidas quanto às perguntas feitas, demonstrando certa hesitação ou mesmo insegurança por parte dos participantes para se posicionar imediatamente – ou permanentemente – sobre elas. Isso ocorre especialmente no debate sobre as aplicações médicas da tecnologia, uma questão nova para esses agricultores.

10.3 Componentes discursivos

10.3.1 Problematizações

Ao falar sobre os OGMs, os produtores gaúchos levantam questões que antecipam e extrapolam alguns dos pontos contidos no roteiro dos GFs. O fato de terem experiência significativa com a soja RR, e, portanto, não falarem apenas de um ponto de vista hipotético, possibilita o aprofundamento de algumas das questões levantadas até aqui.

- *A soja transgênica apresenta vantagens em relação à soja convencional?*

A questão é polêmica e expõe a divergência de opiniões entre os produtores gaúchos. Mesmo plantando ou tendo plantado soja transgênica na mesma época e na mesma região, as percepções sobre o tema variam desde a plena convicção a respeito dos benefícios que ela oferece até a insatisfação em relação às consequências negativas da adoção da tecnologia, envolvendo aspectos práticos e financeiros.

- *Os cultivos transgênicos trazem riscos/preocupações?*

Os pequenos produtores ouvidos no Rio Grande do Sul apresentam preocupações relacionadas aos potenciais riscos dos cultivos transgênicos. Entre elas estão o receio quanto aos seus efeitos na saúde e no meio ambiente, preocupações relativas aos seus impactos socioeconômicos e outras mais ligadas às práticas agrícolas.

- *Outras aplicações agrícolas da transgenia, como o milho transgênico, despertam o interesse dos produtores?*

A questão do milho transgênico traz questionamentos diferentes daqueles levantados quando o assunto é a soja transgênica. Diante dele, os agricultores gaúchos assumem posições distintas das apresentadas em relação à variedade de soja geneticamente modificada.

- *Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?*

Ao avaliar as aplicações médicas da transgenia, os agricultores gaúchos apresentam questionamentos distintos daqueles debatidos quando o assunto são os cultivos transgênicos. A aceitação da soja transgênica não implica diretamente a receptividade de pesquisas e produtos ligados à saúde feitos a partir da mesma tecnologia, assim como a rejeição à primeira não significa necessariamente resistência às últimas.

- *A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?*

A relação entre transgenia e religião não é abordada espontaneamente pelos agricultores gaúchos. É interessante notar que, nesse ponto, defensores da transgenia questionam se é certo manipular dessa forma os elementos da natureza. Por outro lado, há críticos da tecnologia que acreditam que questões religiosas não devem impedir o avanço da ciência.

- *Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?*

A questão permeia as discussões com os agricultores no Rio Grande do Sul. A maioria esteve envolvida de alguma forma com a polêmica da soja transgênica cultivada ilegalmente no estado. Grande parte plantou a soja RR enquanto ainda era proibida, interferindo direta e indiretamente nas decisões políticas sobre esses cultivos.

10.3.2 Posicionamentos

Examinaremos a seguir como os pequenos agricultores ouvidos no Rio Grande do Sul se posicionam em relação a cada problematização e os argumentos que apresentam tanto para defender suas posições quanto para convencer seus interlocutores sobre a pertinência de seus pontos de vista.

10.3.2.1 *A soja transgênica apresenta vantagens em relação à soja convencional?*

Para a apresentação dos posicionamentos dos agricultores gaúchos acerca das vantagens e desvantagens da soja transgênica, dividimos cinco aspectos debatidos nos grupos focais do Rio Grande do Sul – redução de custos, diminuição do uso de agrotóxicos, maior produtividade, mais praticidade na lavoura e melhor controle de pragas – em duas categorias: vantagens financeiras e vantagens práticas.

10.3.2.1.1 Vantagens financeiras

As vantagens financeiras relacionadas à redução dos custos na produção de soja foram as que mais atraíram os agricultores gaúchos na soja transgênica. Quando falam em redução de custos na lavoura em decorrência da adoção da transgenia, referem-se, em primeiro lugar, à diminuição dos gastos com a compra de agrotóxicos, necessários em maior número e variedades na lavoura convencional, como explica um dos participantes no Assentamento Santa Rosa:

Trecho 2RS

Moderadora 1: Mais barato como? A semente é mais barata de comprar?

Agricultor SR1: Não, o custo do veneno, principalmente o veneno. Porque no convencional, tipo, tem

que passar um tipo de veneno pra folha larga, outro veneno pra folha estreita, e nem todos da folha larga o veneno pega em todas as folhas largas, tem 2 ou 3 tipos de veneno, e é bem mais caro que o secante. Não dá nem pra comparar. (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

Os produtores do GF Não-Me-Toque 2 também apontam essa vantagem, associando-a ao melhor controle de pragas e à maior produtividade e melhor qualidade da cultura:

Trecho 3RS

Agricultor 1NMT2: Além da redução do custo talvez quase pela metade, a produção melhorou, aumentou. Naquela época, nós tínhamos muito problema com herbicida, com problema de ervas daninhas resistentes, que não se controlava mais com os venenos atuais. Então aquilo veio como uma luva para nós na agricultura. Foi um descanso mesmo. Porque daí o cara economizou pelo menos, eu acho que no mínimo a metade em herbicida do que o cara tava acostumado a passar.

[...]

Agricultor 4NMT2: Eu passei muito veneno.

Moderadora 1: Antes?

Agricultor 4NMT2: Antes. Quatro, cinco, até 10 aplicações por ano. Tava cheio de veneno. Agora, duas vezes e esquece...

Moderadora 1: E produz mais?

Agricultor 1NMT2: Produz mais.

Agricultor 4NMT2: 30% mais.

Moderadora 1: Até hoje, mesmo com a seca, continua produzindo 30% mais?

Agricultor 1NMT2: É, até agora, mesmo com essa variedade nova. (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

Em nenhum momento nos grupos do Rio Grande do Sul se contesta o argumento de que o cultivo transgênico é menos dispendioso por exigir menores gastos com a compra de agrotóxicos. Porém, a questão da produtividade gera divergências. Os agricultores do grupo de Não-Me-Toque 2 e do Assentamento Santa Rosa, os mais entusiastas em relação aos OGMs, declaram que a produtividade de suas lavouras aumentou desde a adoção da nova tecnologia e continua mais elevada do que estaria se estivessem plantando soja convencional:

Trecho 4RS

Moderadora 1: E ele produz mais também? Como é em relação ao convencional?

Agricultor SR2: Ah, produz...

Agricultor SR1: Acho que esse que nós temos aqui produz mais, sim.

Agricultor SR2: Não existe convencional que bata o transgênico. (GF Santa Rosa, 10/08/2006)

No entanto, esse ponto é colocado em xeque nos demais GFs. No primeiro grupo realizado em Não-Me-Toque, formado por produtores integrantes do MPA, os participantes dizem que a alta produtividade dos transgênicos não passa de uma ilusão, “vendida” pelas empresas de biotecnologia e “comprada” pelos agricultores. No entanto, indagados mais de uma vez sobre as diferenças na produtividade da soja transgênica e da convencional, não oferecem uma resposta objetiva sobre a questão:

Trecho 5RS

Moderadora 2: Vocês estão falando de agora, mas eu queria saber como foi nos primeiros anos. Teve mais produtividade? O que fez vocês continuarem plantando? O que teve de produtivo?

Agricultor 6NMT1: Deixa eu falar sobre isso um pouquinho. Veio uma ilusão aqui que vendia um saco de semente de 20 ou 30 quilos, um saquinho de semente a R\$ 400, R\$ 500, e diziam que era a vagem desse produto transgênico tinha oito grãos. Veja bem como é a ilusão é grande. Explorando a ingenuidade do povo de uma forma que...

Moderadora 1: um esclarecimento pra uma urbanoide: quantos grãos tem uma vagem? [RISOS]

Agricultor 6NMT1: Dois ou três no máximo. No máximo, espetacular, é quatro. Mas é raro um pé. Poxa, que ilusão!

[...]

Moderadora 2: Mas eu queria saber para vocês, pequenos agricultores, que começaram a plantar soja – para vocês, como foi o resultado nos primeiros anos?

Agricultor 3NMT1: Então, foi isso que eu te falei no começo. O que o povo faz? O povo faz, pela ilusão, aquilo que está na mídia. O povo é assim, vamos falar o português correto, é que nem cavalo com viseira, enxerga pra frente. Vê aquele pacote na televisão, eles dizendo “isso é bom, isso é bom, isso vai produzir, o transgênico produz 50 por hectare e o custo vai ser de 10 sacos por hectare.” Vamos! Todo mundo se atracou. Eu plantei dois anos. (GF Não-Me-Toque 1, 11/08/2006)

No grupo do Reassentamento Nova Esperança, formado também por produtores que integram movimento social, o MAB, agricultores afirmam que a produtividade da soja transgênica foi de fato maior no início, nas primeiras safras, mas depois começou a cair. Uma hipótese levantada é que a produtividade cai com o replantio da mesma semente – em contraposição ao cultivo de novas:

Trecho 6RS

Moderadora 2: Então a maioria decidiu plantar a soja transgênica em 2002. Nos primeiros anos o resultado foi positivo, teve uma produtividade melhor do que a convencional?

Agricultor NE4: A primeira produtividade, a primeira que eles implantaram foi uma das melhores qualidades de soja, deu um resultado excelente. Eu tinha estudado que a produtividade da soja transgênica no segundo ano, plantado no mesmo lugar, baixaria a produção de 6 a 12%. Aí no ano retrasado deu aquela seca grande. Mas o ano passado, vocês podem perceber, a maioria calculava tanto por hectare e deu abaixo disso. E aí nós realmente pudemos perceber que a produtividade cai, por mais que o tempo corra bem, a produtividade de soja transgênica sendo plantada no mesmo lugar cada vez diminui a produtividade.

Agricultora NE2: Só para concluir o que o Agricultor NE4 falou... o Frei Sergio escreveu um livro sobre soja transgênica e nesse livro ele coloca que, em sete anos de produção, ela não produz mais nada. De sete a dez anos essa semente cada ano ela cai mais plantando na mesma terra. Quer dizer, ele tem essa pesquisa, e não só ele, mas a gente também não...

Agricultor NE7: De repente é o continuísmo da mesma semente, porque a gente acompanha muitos produtores que plantam aqui dentro e eles seguram a semente da própria que eles colhem, então... (GF Reassentamento Nova Esperança, 10/08/2006)

Ainda em relação às vantagens financeiras oferecidas pela soja transgênica, surgem outros questionamentos por parte daqueles que possuem uma postura mais cética, crítica ou assumidamente contrária em relação aos transgênicos. Os agricultores do grupo de Vila Campos, por exemplo, plantam transgênico, mas não estão mais tão convencidos sobre suas vantagens. Tampouco acreditam que seria melhor deixar de produzi-lo. Apesar de afirmarem que inicialmente a soja transgênica rendeu mais do que a soja convencional, dizem que não é mais possível fazer essa comparação, visto que não se planta mais soja convencional na região:

Trecho 7RS

Moderadora 1: E Agricultor VC4, você falou várias vezes que a princípio foi bom, mas depois vocês continuaram plantando transgênico?

Agricultor VC4: Eu digo a princípio porque hoje não se sabe mais porque a maioria planta só transgênico, aí não se sabe mais se hoje está em relação, porque tem hoje produtores, são muito poucos que ainda plantam, porque tem pessoas hoje que até ganham um diferencial em preço por plantarem o tradicional e não o transgênico. Então fica difícil dizer hoje se hoje é melhor ou não. Na verdade foi uma coisa que entrou e foi todo mundo, praticamente todo mundo aderiu. (GF Vila Campos,

08/08/2006)

Os participantes desse grupo, diante das incertezas que envolvem os transgênicos, demonstram vontade de retornar ao cultivo convencional, até inspirados na experiência de produtores que recebem um valor diferenciado pela soja convencional. Mas deixam claro que só retornariam ao cultivo convencional se houvesse recompensa financeira, pois avaliam que, economicamente, levando em consideração os custos de produção, não valeria a pena tomar essa iniciativa sem um diferencial de preço ou subsídio do governo.

Os mais críticos aos OGMs até concordam que, a princípio, os custos de se produzir transgênico são menores, o que justifica a decisão inicial por parte dos pequenos agricultores de adotar a tecnologia. No entanto, avaliam que, no fim das contas, não compensa financeiramente, tanto por conta do pagamento compulsório dos *royalties*, quanto por questões que não dependem diretamente do uso da transgenia, como a queda do preço da soja no mercado mundial. Para esses agricultores, a adoção em massa, impulsiva, aos transgênicos que ocorreu no meio rural gaúcho, somada às adversidades do mercado financeiro, acabou levando os pequenos agricultores do Rio Grande do Sul a contrair dívidas, ficando em uma situação financeira ainda pior do que a de antes de plantar transgênicos:

Trecho 8RS

Agricultor 1NMT1: [...] A soja é um ciclo que está se acabando no país, não vai muito longe pra acabar o ciclo do soja. No preço que está não convém mais plantar, tu tem que pagar um *royalty* pra a empresa multinacional aí, que não é uma empresa nacional, tu tem que pagar os insumos todos, os insumos estão lá em cima, o soja veio pela metade do preço, nós chegamos a ganhar R\$53 o saco de soja, hoje está R\$ 23. [...] Essas grandes empresas venderam um pacote tecnológico fechado. E os técnicos, para permanecer no emprego, venderam isso pros colonos. [...] E nós fizemos [empréstimos] pra pagamento na safra. Hoje, se tu for no interior aqui [...] a maioria dos colonos está enterrado por causa desse pacote aí, enterrado vivo, enterrado no banco, enterrado na cooperativa, no comércio. [...] Então é isso que eu te digo, é um ciclo que está se acabando, o de soja. (GF Não-Me-Toque 1, 11/08/2006)

10.3.2.1.2 Vantagens práticas

Em geral, os agricultores que plantam transgênicos e defendem a tecnologia argumentam que a introdução dos cultivos transgênicos em sua lavoura facilitou o trabalho braçal do produtor, sobretudo na aplicação dos agrotóxicos. Enquanto na lavoura tradicional precisavam usar diferentes herbicidas para cada tipo de praga e fazer a aplicação folha a folha, na lavoura transgênica podem usar apenas um herbicida e aplicá-lo sobre toda a produção, sem medo de matar a soja, já que ela apresenta resistência ao glisofato. Essa praticidade seria um dos motivos que levaram à adesão e à fidelidade à tecnologia. Esse benefício não é contestado no nosso *corpus*, embora um grupo mais crítico em relação à transgenia aponte consequências negativas decorrentes dessa maior facilidade no manejo da lavoura, como

veremos mais adiante.

O surgimento da soja transgênica e, com ela, o uso casado do herbicida a base de glifosato também teria resolvido um problema sério enfrentado até então pelos produtores do Rio Grande do Sul: a resistência das pragas aos herbicidas que vinham, há anos, sendo usados no cultivo da soja convencional. Os produtores recorriam ao uso de quantidades cada vez maiores de herbicida e mesmo assim tinham dificuldade para exterminá-las. Ou seja, gastavam cada vez mais com herbicida e ainda assim não conseguiam manter a lavoura limpa, o que resultava em uma produção abaixo da desejada e menos lucro do que o esperado. Com a soja transgênica e o uso de um herbicida diferente, que pode ser aplicado em toda a lavoura, esse problema foi, a princípio, resolvido, como contam os produtores do Assentamento Santa Rosa:

Trecho 9RS

Agricultor SR2: Antigamente, o que o cara botava de veneno não tinha fundamento... Pra cada inço era um tipo de veneno. Tinha lavoura aí que tu plantava milho e não colhia mais por causa do veneno que tu botava na soja convencional. E hoje com o transgênico, só seca ali...

Agricultor SR1: Só o Roundup limpa

Agricultor SR2: [...] limpa a lavoura...

Agricultor SR1: ...limpa tudo, não deixa nada, só a soja, tanto antes como quando ele tá nascido, dá pra passar o secante. (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

Esse argumento em prol das vantagens da soja transgênica tampouco é contestado no nosso *corpus* gaúcho, embora agricultores de diferentes grupos apontem preocupação em relação à resistência das pragas aos herbicidas à base de glifosato na lavoura transgênica. A dose que usavam inicialmente para acabar com as pragas não é mais suficiente para manter a lavoura limpa. Esta questão será discutida mais adiante.

10.3.2.2 *Os cultivos transgênicos trazem riscos/preocupações?*

Dividimos os potenciais riscos dos transgênicos apontados pelos agricultores gaúchos em três tipos: riscos relacionados à agricultura, à saúde e ao meio ambiente e socioeconômicos.

10.3.2.2.1 Riscos para a agricultura

Trecho 10RS

Agricultor 3NMT1: Não adianta. Por exemplo, eu tenho quatro vizinhos do lado. Eu não vou plantar e os quatro vizinhos plantam. Dois, três anos plantando a mesma semente... Outra coisa, antes de vir a soja transgênica, tu passava, tinha certas ervas daninhas que morriam, hoje não morre mais. A de folha larga agora não morre mais. (GF Não-Me-Toque 1, 11/08/2006)

O trecho 10RS evidencia dois dos pontos que mais preocupam os pequenos agricultores ouvidos no Rio Grande do Sul: a questão da contaminação da produção

convencional e da resistência das pragas da soja ao glifosato.

Apesar de a questão da contaminação não se colocar mais tanto para esses produtores, já que todos plantam soja transgênica, ela surge como um fator importante para que continuem cultivando sementes geneticamente modificadas. Alguns alegam que, mesmo que quisessem retornar à soja convencional, não seria possível, já que todos à sua volta plantam transgênico. Sem contar com um sistema de segregação de variedades transgênicas seria difícil evitar a contaminação, o que os levaria a pagar multa à Monsanto. No depoimento a seguir, um agricultor do grupo de Vila Campos, que se mostra a princípio disposto a retomar a soja convencional, relata essa dificuldade:

Trecho 11RS

Agricultor VC2: Eu acho assim, a questão essa de quem planta o convencional conseguiria um preço melhor, mas aqui na nossa região na pequena propriedade é difícil produzir porque planta perto de outra lavoura que é transgênica, dificilmente que consegue passar por soja convencional devido à proximidade e mesmo para armazenar, separar, é difícil entregar por exemplo numa empresa que recebe o grão, elas não têm como separar, é difícil. Esse problema é difícil, né. Então tem, por exemplo, o estado do Paraná que ainda tem muita resistência ao soja transgênico. Então lá é mais fácil pra aquele que quer produzir um soja diferenciado, que tem uma aceitação melhor no mercado internacional. Mas para nós aqui, para sair fora por enquanto é difícil. [...] Mas eu acho que eu se pudesse produzir soja tradicional pra colocar no mercado diferenciado, eu poria. (GF Vila Campos, 08/08/2006)

A questão da resistência é premente e parece afetar quase todos, mesmo aqueles que defendem a tecnologia, caso dos agricultores do grupo do Assentamento Santa Rosa – que haviam dito anteriormente que o glifosato “limpa tudo” (ver trecho 9RS):

Trecho 12RS

Agricultor SR3: Tem a desvantagem das pragas que estão vindo junto [...] Parecem que já fazem junto com a semente a praga. O secante já não está matando. Nem dos vizinhos.

[...]

Agricultor SR3: Tem que inventar outro tipo.

Agricultor SR4: Uma dificuldade que nós tivemos esse ano foi com a bufa.

Moderadora 2: A bufa?

Agricultor SR4: A bufa. Nós não conseguimos matar a bufa.

Agricultor SR2: Tem muitos inços que já estão resistindo.

Moderadora 2: Estão criando resistência?

Agricultor SR1: Tá criando resistência porque é muito passado.

Agricultor SR2: Não sei se as fábricas já fabricam mais fraco pro cara comprar mais...

Agricultor SR4: Mas tu pode ver, esse ano o glifosato tava bem fininho, um óleo bem fininho. (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

Ao buscar os responsáveis pela resistência, os agricultores não culpam a variedade transgênica em si. Por vezes, culpam o uso excessivo do glifosato nas lavouras. Em outros momentos, acusam os fabricantes, por venderem um produto “fraco”, que demanda dosagens maiores, provocando resistência nas pragas. A mesma acusação é feita por produtores do grupo Não-Me-Toque 2. No entanto, nesse grupo, um participante é enfático ao culpar os próprios agricultores, que, no intuito de reduzir custos, acabariam não usando a quantidade correta do produto nas aplicações, ou seja, usariam uma dose menor do que a indicada para

economizar, desencadeando o processo de resistência:

Trecho 13RS

Moderadora 1: Em Tupã, alguns mencionaram que começou a dar resistência, vocês observaram isso? Que o próprio glifosato, que antes era mais eficiente, agora já é mais fraco.

Agricultor 4NMT2: Já é mais fraco. O concentrado acho que era mais... Primeiro derramava [no tanque], era um líquido grosso. Hoje em dia é uma água.

Moderadora 1: Quer dizer, o senhor acha que na verdade a substância é que está mais fraca e não a...

Agricultor 4NMT2: Mais concentrado, mais fraco.

Moderadora 1: Alguém quer comentar alguma coisa sobre isso?

Agricultor 1NMT2: Eu vejo assim...

Agricultor 4NMT2: É muita firma, primeiro era só um que vendia secante quando começou. Hoje em dia tem 50 tipos.

Agricultor 1NMT2: Eu acho que não é aí o problema, acho que o problema é o seguinte: nós agricultores temos um grande problema, nós queremos reduzir custos. Quando nós sabemos que tem que usar 2 litros de glifosato, ou três, nós daqui a pouco usamos 1,5 litro e aí nós começamos a dar resistência pra planta, porque aí ela não morre direito, demora muito pra morrer, ou dá um rebroto e depois você não mata mais. Aí ela começa a se tornar resistente. Quando nós começamos com 2,5 litros de roundup por hectare, se nós continuássemos com 2,5 litros que fosse dar uma paulada e matar bem matado, jamais uma planta fica resistente. Só que aí, o vizinho lá com 1,5 litro matou, tá beleza e tal. Só que eles às vezes se esquecem que de repente o vizinho entrou numa hora muito apropriada, muito correta, fez uma aplicação nota 10 e eu vou lá e faço a mesma quantidade de veneno e tal, só que eu pego uma hora com o sol quente, umidade relativa do ar baixa, vento, [...] aí de repente escapa aqui, escapa ali e ela se torna resistente. Eu acho que o grande problema somos nós mesmos, que somos culpados desse troço aí. (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

É interessante observar ainda a interferência de outros fatores que podem prejudicar a aplicação eficaz dos herbicidas – como sol quente, umidade relativa do ar baixa, vento – listados pelo Agricultor 1NMT2. De todo modo, os participantes desse grupo negam estar enfrentando problema de resistência em suas terras:

Trecho 14RS

Moderadora 1: A gente lá em Tupã estava conversando com o pessoal que planta e eles comentaram que no início era muito bom, mas que depois começou a dar muita doença, começou a aparecer a ferrugem, por exemplo. Vocês....

Agricultor 4NMT2: A ferrugem, o ídio, já tinha antes do transgênico, 2 ou 3 anos, já tinha.

Moderadora 1: E tem alguém que está tendo alguma experiência de perda de produtividade ou está todo mundo satisfeito?

Agricultor 1NMT2: Até hoje... nós aqui na nossa região não tivemos problema nenhum. (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

10.3.2.2.2 Riscos à saúde e ao meio ambiente

Apenas entre os agricultores mais críticos aos transgênicos surge espontaneamente a questão dos potenciais riscos da tecnologia para a saúde e o meio ambiente.

As percepções dos potenciais riscos à saúde variam de grupo para grupo. No GF do Reassentamento Nova Esperança, similarmente ao que ocorre no grupo Não-Me-Toque 1, há maior convicção sobre os males da transgenia à saúde. Nesse grupo, os agricultores mencionam, com base em informações disseminadas pelo movimento do qual fazem parte, impactos negativos dos transgênicos no sistema reprodutivo humano, no sistema nervoso e sua responsabilidade no surgimento de novas doenças.

Trecho 15RS

Moderadora 2: A senhora falou de comer, né? Vocês falaram que claro que comem, citou a lista dos alimentos, vocês têm algum tipo de preocupação em comer alimentos transgênicos, preferiam evitar comer?

Agricultora NE2: Ah, Claro. Porque ela prejudica principalmente na reprodução do ser humano. Pode, com o passar do tempo, nascer mais pessoas deficientes, com problemas. E ela prejudica a saúde, pelo menos são essas as informações que quem estudou a transgenia passa. Até tem fotos, num seminário do movimento apresentaram fotos de crianças que nasciam com sinais de deficiência que era vinda da transgenia. Porque não é só a soja, é o milho e outras sementes que a gente acaba comprando. Então é importante conscientizar as pessoas a produzirem os alimentos. E sem comprar. Agora tem, claro, com tanto debate que surgiu, agora está vindo aquela história de que é obrigado pôr selo que tem transgênico... Pelo menos a pessoa vai comprar e vai comer sabendo que tem consequência. Antes a gente às vezes comia, era mais barato, e não sabia. Hoje, pelo menos a gente evita de comprar.

[...]

Agricultor NE8: Só para te ajudar na questão da saúde. A gente pode ver hoje, nós percebemos o que acontece na questão da saúde? Cada vez aparece uma doença nova. [...] E até assim, vocês veem hoje a própria juventude que está aí, na verdade, é problema em cima de problema. E vem de onde? Disso, do veneno que está aí, desse transgênico que está aí. Essa é a realidade. Porque usa cada vez mais, e aí o que é que faz? [...] Quando é que você ouviu dizer que tem uma criança ali e que talvez com seis, sete anos tinha que usar óculos? Não existia isso.

Agricultora NE2: Tem também a questão do sistema nervoso, que abala com o estresse. São doenças que não existiam e hoje em dia, e se tu vai ver... (GF Reassentamento Nova Esperança, 10/08/2006)

No grupo de Vila Campos, existe a preocupação, mas impera a dúvida. Os agricultores não apresentam provas que justifiquem sua preocupação, apenas a compartilham com as moderadoras e entre si:

Trecho 16RS

Moderadora 2: O senhor mesmo falou que ainda não tinha nada comprovado em relação à saúde, mas que os ambientalistas falam muito dos riscos para a saúde... Vocês têm alguma preocupação em relação a isso?

Agricultor VC4: Preocupação sempre se tem, sempre se tem preocupação. Mas sabe como são as coisas, tudo vai indo, vai indo, empurrando com a barriga... Eu acredito que a maioria das pessoas tem uma pontinha de preocupação sim.

Agricultor VC5: Que nem ele disse, como é que você vai saber se vai fazer mal ou não. Ainda é tudo... daqui a pouco vamos durar cem anos, a mesma coisa do que convencional.

Agricultor VC4: Fica a preocupação.

Agricultor VC2: Essas coisas me preocupam, pode ser até em relação à saúde porque a saúde está relacionada em muitas formas. Então, o próprio meio ambiente ele pode junto trazer problemas de saúde, com certeza. Então quando tu altera a natureza, eu sou assim de uma ideia que tu alterou as leis da natureza, tu interfere no meio ambiente e na saúde também. Eu sou assim, entendo assim. Não sei se estou certo, não estudei nada, tenho só a quinta série do primeiro grau. Mas eu acho que a gente tem sim uma preocupação... (GF Vila Campos, 08/08/2006)

No grupo de Não-Me-Toque 2, os agricultores não têm posição fechada sobre se os transgênicos fazem ou não mal à saúde, mas, se tivessem que apostar, diriam que não. Primeiramente, argumentam que, se fizessem mal, algo já teria acontecido, posto que os alimentos transgênicos já são consumidos há muito tempo. Depois, se menos agrotóxicos são utilizados na cultura transgênica – como defendem –, seu produto deve fazer menos mal à saúde do que o da cultura convencional.

Trecho 17RS

Agricultor 3NMT2: Isso faz anos que a gente tá comendo soja desse tipo. Quando nós começamos a plantar, tinha um vizinho nosso lá que fazia 10 anos que ele plantava.

[...]

Moderadora 1: Mas você acha então que se tivesse problema, já teria tido...

[...]

Agricultor 1NMT2: Já tinha que estar acontecendo alguma coisa, né?

Moderadora 1: E o senhor tinha comentado...

Agricultor 4NMT2: Usa menos veneno.

Moderadora 1: Quer dizer, seria até melhor para a saúde?

Agricultor 4NMT2: Muito melhor, pelo menos... (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

Diante das incertezas sobre os reais impactos da transgenia na saúde, os agricultores adotam uma postura precavida em relação ao consumo de alimentos transgênicos. Tendo a opção, prefeririam evitar seu consumo. Mesmo os mais favoráveis à tecnologia e mais céticos quanto aos seus impactos negativos na saúde preferem a precaução.

Trecho 18RS

Agricultor SR1: Eu não evitaria... Se eu soubesse que fazia mal, eu evitaria, mas...

Agricultor SR3: Se fosse eu comprar na prateleira, eu não pegaria transgênico.

Agricultora SR5: Se fosse mais caro o outro e nós soubéssemos que esse transgênico fazia mal, eu pegava o outro.

Agricultor SR3: Os produtos mais baratos são mais nocivos pra saúde e, se é mais caro, deve ser bom (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

No caso do meio ambiente, a preocupação é menor e parece afetar menos diretamente as decisões dos pequenos agricultores do Rio Grande do Sul. Novamente, as opiniões e posições variam de grupo para grupo. Há aqueles mais convencidos de que a tecnologia afeta negativamente o meio ambiente, como os produtores do grupo do Reassentamento Nova Esperança e de Não-Me-Toque 1; os que estão avaliando melhor as possibilidades de isso ser verdade, como os produtores de Vila Campos; e ainda os mais céticos em relação aos riscos ambientais, como os participantes dos grupos do Assentamento Santa Rosa e Não-Me-Toque 2.

Para os agricultores do Reassentamento Nova Esperança, o problema ambiental maior está por trás do uso desenfreado de agrotóxicos, mais do que do cultivo dos transgênicos propriamente dito. No entanto, eles veem ambos – transgênico e agrotóxico – como parte do mesmo problema e argumentam que a transgenia está diretamente ligada à degradação do meio ambiente:

Trecho 19RS

Agricultora NE2: Acho que há uma grande degradação do meio ambiente com essa questão da soja, porque a cadeia alimentar está sendo destruída. A natureza mesmo se encarrega de destruir um aos outros, e com a questão dos venenos destrói tudo. E há a contaminação das águas, das sementes... (GF Reassentamento Nova Esperança, 10/08/2006)

Já na avaliação dos integrantes do grupo de Vila Campos, o potencial impacto negativo dos transgênicos no meio ambiente estaria ligado ao desmatamento causado pela ampliação das áreas de cultivo para o plantio da soja transgênica:

Trecho 20RS

Agricultor VC1: Eu acho que o transgênico por causa que está fácil de plantar e colher, passando o

glifosato, vai dar problema para o meio ambiente por causa que o produtor está tentando plantar... onde pode plantar ele planta. Já é um problema que vai, com o aumento da planta já vai acarretando o meio ambiente, vai desmatando, vai desmontando os morros, tirando o banhado e vai aumentando a lavoura.

Agricultor VC?: Esse que é o problema sério.

Agricultor VC1: E a lavoura quanto aumentou nesses últimos anos? Hoje já tem soja quase sobrando. (GF Vila Campos, 08/08/2006)

Questionados sobre os possíveis impactos negativos dos transgênicos no meio ambiente, os agricultores dos grupos do Assentamento Santa Rosa e de Não-Me-Toque 2 mostram-se bastante céticos. Embora não tenham descartado totalmente a hipótese, expõem argumentos para mostrar que seria improvável que houvesse. No Assentamento Santa Rosa, prevalece o argumento de que pode até ser que a aplicação de agrotóxico na lavoura transgênica polua o meio ambiente, mas não mais do que ocorre na lavoura convencional, visto que os herbicidas usados na primeira são menos tóxicos. Para eles, uma evidência de que os cultivos transgênicos poluem menos seria a resposta imediata da fauna e flora locais, que têm, na avaliação desses agricultores, respondido positivamente aos herbicidas usados nesse tipo de lavoura:

Trecho 21RS

Agricultor SR4: Certamente, você vai passar, vai poluir, mas o veneno que nós estávamos passando seria muito mais forte. Porque tem uma diferença, o secante é veneno, mata, seca, mas eu passo no açude, pode ter peixe dentro do açude, quando dá aquela plantinha, tu passa o secante em cima, seca tudo e o peixe não morre. Ele não é tão tóxico que nem qualquer outro veneno, que tu vai lá, se lavar qualquer coisa, se lavar as mãos sujas de veneno no açude, mata todos os peixes. O secante pode passar por cima que não mata. Eu acredito que não é tão tóxico.

Agricultor SR1: O gado também não mata. Pode passar secante na pastagem que não mata o gado. [...]

Agricultor SR4: Na época que eu passava o 24D, o [outro herbicida], isso aí, seguido tava gente no hospital.

Agricultor SR1: Eu me intoxiquei com [o nome do herbicida].

Agricultor SR4: Aí nunca mais podia pegar nem o cheiro do veneno nenhum... Aquele outro, que era pra leiteira, que era caríssimo também, Deus o livre! Tu passava, se plantasse milho, o milho morria.

Agricultor SR1: Cepter.

Agricultor SR4: Cepter, esse mesmo. (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

No grupo Não-Me-Toque 2, embora todos compartilhem a opinião de que o uso do transgênico não afeta o meio ambiente, os argumentos apresentados para embasar essa posição são mais difusos, como podemos ver na seguinte passagem:

Trecho 22RS

Moderadora 1: O senhor também? E a coisa do meio ambiente? Tem alguma preocupação? Porque o pessoal diz que pode ser que faça mal ao meio ambiente.

Agricultor 4NMT2: Não. Não.

Agricultor 1NMT2: Não, isso eu acho que... eu não me preocupo muito com isso porque o gen que foi criado é da própria terra, então eu acho que não tem como afetar a saúde. Eu acho que aí é mídia, são pessoas que não estão bem informadas, pessoas que acreditam que seja uma coisa bem diferente e tal. Mas na realidade, não tem nada a ver e não tem risco nenhum.

Agricultor ?NMT2: A maioria fala sobre isso, que faz mal, que não plantam e não entendem. Então eles falam, mas não sabem.

Moderadora 1: O senhor também estava comentando alguma coisa.

Agricultor 3NMT2: Vocês podem ver, as florestas estão bem mais verdes, bem mais saudáveis depois que... Antes também com o plantio era direto passado o secante... (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

Além de apontarem a resposta positiva da natureza local aos cultivos transgênicos, os produtores do grupo Não-Me-Toque 2 alegam que o gene introduzido na semente viria da própria terra e, portanto, não poderia fazer mal à saúde – e, por extensão, ao meio ambiente. Para eles, quem acha que o transgênico faz mal ao meio ambiente está mal informado, não entende do assunto porque não tem experiência na agricultura e se baseia no que é veiculado nos meios de comunicação.

10.3.2.2.3 Riscos socioeconômicos

Preocupações relacionadas a riscos socioeconômicos são apontadas por agricultores mais críticos aos transgênicos. Para esses produtores, a transgenia vai levar os pequenos agricultores a depender cada vez mais das empresas multinacionais que produzem e vendem tanto os transgênicos quanto os agrotóxicos utilizados em seu cultivo. Essas empresas, cada vez maiores, mais poderosas e em menor número, poderiam vir a ter um domínio tão grande da produção de sementes e agrotóxicos que deixariam os agricultores com cada vez menos opções e, assim, dependentes de seus produtos. Essa é uma questão bastante debatida no âmbito dos movimentos sociais. No entanto, no nosso *corpus*, ela também surge entre agricultores que não são exatamente contrários aos transgênicos e nem estão envolvidos em movimentos sociais, mas têm um olhar mais crítico em relação à tecnologia, pesando sempre prós e contras. O depoimento a seguir, de um dos participantes do grupo de Vila Campos, é o mais contundente nesse aspecto:

Trecho 23RS

Agricultor VC2: Agora, a preocupação muito grande é a dependência nossa em relação a uma grande empresa, é uma dependência que é preocupante, isso que preocupa mais do que qualquer outra questão, em relação ao meio ambiente e à saúde é a nossa dependência, a gente ficar dependente de uma grande empresa ou de algumas empresas, multinacionais, pagar rios de dinheiro pra essas empresas ganharem fortunas... (GF Vila Campos, 08/08/2006)

Os agricultores ligados a movimentos sociais – tanto de Não-Me-Toque 1 quanto do Reassentamento Nova Esperança – reforçam essa preocupação, acrescentando que o “pacote tecnológico” oferecido pelas empresas multinacionais já estaria endividando os produtores da região, e dão um passo além nesse raciocínio. Eles defendem que essa dependência, endividamento e forma de produção intensiva vão acabar tornando inviável a agricultura para pequenos produtores, obrigando-os a largar essa atividade econômica. Alguns chegam a sugerir um movimento arquitetado por grandes empresas para acabar com os pequenos agricultores, como mostram os seguintes depoimentos:

Trecho 24RS

Agricultor NE8: Voltando atrás um pouquinho, eu que venho acompanhando essa discussão dos transgênicos há anos. Aonde que está é que hoje a população, se você olhar o estado do Rio Grande,

99,9% planta transgênico. [...] Eu percebi em cima disso o que está acontecendo hoje com a soja transgênica. A dificuldade nossa, cada vez mais tu tem que usar veneno, mais veneno, e aí o custo vai lá em cima, e por isso também que não sobra nada. E a gente percebe, tu vai ali na lavoura pra ver, cada vez aparece um inseto diferente. E por que ele aparece? Por causa do transgênico. [...] O transgênico vem vindo de grandes empresas multinacionais, e o que eles querem com isso? Querem é acabar com o pequeno, e só o grande vai ficar. Amanhã ou depois não vai mais existir o pequeno, ele vai ser peão do grande. Eles vão acabando com o pequeno, porque o pequeno não consegue mais plantar, dá prejuízo plantar. Agora o grande não. (GF Reassentamento Nova Esperança, 10/08/2006)

Trecho 25RS

Agricultor NMT13: [...] Nos primeiros anos a realidade era assim... Vamos falar específico sobre a soja, que é o que vocês querem saber. Você plantava a soja convencional, preparava o solo, semeava, fazia a semeadura, depois limpava a soja para depois colher. Era um outro tipo de veneno que tinha. Era também uma outra empresa que fornecia os defensivos. Então, o que isso faz? Uma briga de poder, dos grupos responsáveis pela criação do chamado veneno. E o mais forte vence, assim funciona. E por que foi criada essa tecnologia? Pra ficar 5% no campo, 5%. [...] Aí, eu, com 12 hectares, como vou competir com quem tem 100? Então essa é uma avaliação que tem que ser feita. E aquele que tem 100, como vai competir com quem tem 2 mil? Então, o grande vai tomando conta, vai comprando os pequenos, e vai mandando para os grandes centros, para a cidade, não tem lugar. Então esse é o processo, esse é um planejamento feito pelas grandes elites, pelos grupos dominadores, que dominam o mundo. (GF Não-Me-Toque 1, 11/08/2006)

Outra preocupação apontada está mais diretamente ligada às práticas agrícolas e teria um efeito mais direto e imediato na vida dos agricultores gaúchos: a substituição de cultivos diversificados por plantação exclusiva de soja em pequenas propriedades. Segundo relatam os participantes do grupo Não-Me-Toque 1, pequenos produtores deixaram de plantar cultivos que fazem parte da dieta básica – como arroz, feijão e batata – para ter mais espaço para o plantio de soja, na intenção de obter mais lucro. Na sua avaliação, no entanto, isso teria sido um mau negócio para os produtores. Primeiro porque, dessa forma, fica-se muito vulnerável; se acontece alguma adversidade com a soja – mau tempo ou queda de preço do grão no mercado, como de fato aconteceu –, o pequeno agricultor se endivida porque não consegue pagar com a safra o que pegou emprestado para produzi-la. Depois porque, se ele para de plantar comida, começa a gastar mais dinheiro com itens adquiridos no mercado.

Trecho 26RS

Agricultor 3NMT1: [...] Se é bom isso, o tempo vai dizer se é bom. Eu acho que não é bom. Eu plantei transgênico, eu sou assentado, sou pequeno agricultor, plantei, também naquela ilusão: “isso vai me salvar”. Não é assim, é mentira, não vai salvar nada. Não vai salvar. [...] Agora, vai dar lucro pra quem planta uma quantia grande. Mas pra pequeno produtor, pra pequeno proprietário, vai quebrar, vai quebrar mais. Aqui aconteceu o seguinte: o pessoal deixou de plantar arroz, plantar feijão, plantar mandioca, plantar batata, pra plantar soja. Deixaram de criar terneiro, criar vaca, tirar leite, pra plantar soja. E agora não, agora está voltando. Entende como é? Está voltando tudo de novo. O que o pequeno agricultor fazia tão fazendo de novo. Agora há demanda por uma vaca de leite, por... Entende? O povo vai pela ilusão. É ilusão, não adianta. (GF Não-Me-Toque 1, 11/08/2006)

Os produtores de Vila Campos e do Reassentamento Nova Esperança compartilham a preocupação e ressaltam a necessidade de o pequeno produtor ter mais alternativas do que a soja. Os custos altos da produção dessa cultura – transgênica ou não – somados aos gastos com alimentos e outros itens básicos para manter a família sobrecarregam o agricultor e, no

fim da safra, acaba sobrando pouco, alega um dos produtores ouvidos em Vila Campos:

Trecho 27RS

Agricultor VC2: [...] Mas ela tem que ter outras alternativas pra pequena propriedade se manter. Não pode ser dependente de soja, seja transgênico ou não sei o quê. Não pode ficar esperando de viver só do soja a pequena propriedade, não existe isso. Hoje o [...] custo fixo pra se manter a família, as despesas, não é mais que nem no meu tempo que a gente passava com qualquer coisinha. Hoje a oferta do mercado ali eleva, claro que a gente melhora as condições de vida. Mas tem custo isso. Eu sei pessoalmente hoje, eu recebo aposentadoria, mas eu deixo lá no banco, é plano de saúde, é água, é luz, é telefone, sem contar um monte de outras coisas. [...] Então, se tu dependesse só de uma pequena propriedade de plantar alguns hectares de soja, não tem como. O custo de produção já é alto. Sobra pouco. Então tu tem que ter outras alternativas de atividade. (GF Vila Campos, 08/08/2006)

Entre os participantes do grupo do Reassentamento Nova Esperança, um agricultor chega a sugerir o abandono da soja pelos pequenos produtores:

Trecho 28RS

Agricultor NE8: [...] E eu sempre digo que nós da pequena propriedade não temos que pensar em soja, temos que esquecer a soja. Se a gente preocupa com o meio ambiente, com a saúde, tem que acabar esquecendo de soja e produzindo outras coisas para manter a família, porque com essa situação que está aí, né? Se a gente mesmo começar a pensar na própria família, em casa, tu vai esquecendo do soja, vai plantando os alimentos e amanhã ou depois até os outros vêm procurar, você acha onde vender. (GF Reassentamento Nova Esperança, 10/08/2006)

Ainda em relação aos riscos sociais dos cultivos transgênicos, os mesmos agricultores argumentam que a adesão em massa à tecnologia teria tido um impacto negativo nas dinâmicas da pequena agricultura, com consequências sociais importantes, como desestruturação das famílias, desemprego e migração para os grandes centros urbanos.

No grupo de Vila Campos, produtores relacionam a facilidade no plantio do transgênico com o uso cada vez menor da enxada e a necessidade de um número cada vez menor de membros da família para cuidar da lavoura. Isso levaria à falta de ocupação no campo e à migração de agricultores para a cidade, na busca de emprego e melhores condições de vida:

Trecho 29RS

Agricultor VC1: Uma coisa também que preocupa muito acho que é isso do rural. Com a transgenia, a gente estes tempos usava bastante a Tramontina.

Agricultor VC2: Tramontina nós chamamos a enxada, porque o maior fabricante de ferramentas é a Tramontina.

Agricultor VC1: Hoje um só faz a planta e sobra tempo.

[...]

Agricultor VC?: Aí sobra toda a mão de obra, todo mundo demitido por causa disso.

Agricultor VC5: A enxada que ia para a lavoura e precisava de bastante gente, todos os filhos ficavam em casa com o pai. Hoje não, o pai faz, mesmo com uma idade avançada, vai lá pra lavoura com as máquinas, faz o serviço e o filho fica aonde? Foi pra cidade. Arrumar emprego para ter mais uma renda. (GF Vila Campos, 08/08/2006)

Participantes do grupo Não-Me-Toque 1 seguem raciocínio semelhante; menos trabalho, menos emprego no campo:

Trecho 30RS

Agricultor 1NMT1: ... sem contar com o desemprego, é uma tecnologia que acaba com emprego.

Quantas pessoas trabalhavam numa granja antes? Cinco, seis pessoas trabalhando numa granja, que um toca sozinho hoje, por exemplo, com o Roundup. Antigamente eu tinha que tirar o inço, o coiso da lavoura. Hoje não. Hoje um sozinho faz tudo o que antes 4 ou 5 faziam. (GF Não-Me-Toque 1, 11/08/2006)

Ainda no grupo Não-Me-Toque 1, os agricultores discutem o impacto negativo que essa migração tem nas cidades, que recebem esse excedente do campo, despreparado para as atividades econômicas urbanas:

Trecho 31RS

Agricultor 6NMT1: Aumenta a pobreza na cidade, porque essa colonada pequena não sabe o que fazer na cidade, não tem nível educacional. Todo mundo pra cidade, competir [...], ir pras periferias, que não têm informação nenhuma. Então, isso é a consequência dos transgênicos. (GF Não-Me-Toque 1, 11/08/2006)

10.3.2.3 Outras aplicações agrícolas da transgenia, como o milho transgênico, despertam o interesse dos produtores?

O posicionamento dos agricultores diante dessa opção de transgênico se diferencia bastante daquela já mais consolidada sobre a soja transgênica. Mesmo os mais favoráveis à tecnologia ainda não estão convencidos. Alguns mostram total falta de interesse por esse cultivo. Outros ainda não estão convencidos das vantagens, mas estão curiosos e querem experimentar. No Assentamento Santa Rosa, os agricultores demonstram interesse, sobretudo porque têm problema com as pragas na cultura do milho convencional. Mas sugerem que ainda precisam de mais tempo para entender melhor os benefícios, e dão a entender que, se for lucrativo, muito provavelmente irão plantar.

Trecho 32RS

Moderadora 1: E vocês estão curiosos com esse milho transgênico? Como vocês estão vendo isso?

Agricultor SR1: Vendo que é uma prática que tu deixa tua lavoura limpa, mas não sei se é futuro aquele milho e tu plantar ele. Só que é o seguinte: tu planta ele, passa o secante por cima e fica só o milho. Inço não fica nada. Já o milho convencional, pragueja tudo. Num ano tu planta o milho, no outro ano já está sujo de novo, no outro ano tu não pode mais plantar milho lá, tem que ir pra soja de novo.

Moderadora 2: Então vocês estão esperando chegar aqui pra tentar também, ver como vai ser?

Agricultor SR4: Se for pra fazer dinheiro, a gente tenta de tudo. (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

No grupo Não-Me-Toque 2, as posições se dividem. Enquanto três participantes afirmam que o milho transgênico ainda não é vantajoso, sobretudo porque a variedade que está sendo comercializada (ilegalmente) não é tão boa quanto as variedades híbridas de milho disponíveis, um produtor do grupo diz que mesmo assim vai experimentar. Enquanto os primeiros preferem esperar para ver os resultados de quem já está plantando, o último não quer esperar, quer ele próprio testar a novidade:

Trecho 33RS

Agricultor 1NMT2: Não, realmente no milho eu não vejo vantagem nenhuma para nós.

Moderadora 1: Por quê?

Agricultor 1NMT2: A não ser que mais adiante o negócio do inseto. Mas no resto, não tem muito...

Agricultor 4NMT2: Porque o rendimento não é tanto que nem o híbrido.

Moderadora 1: E o senhor?

Agricultor ?NMT2: O que é que eu vou dizer, quando largar, vamos ver como é que vai ser.

Moderadora 1: O senhor gosta de olhar o do vizinho primeiro.

Agricultor ?NMT2: É, o do outro primeiro. [RISOS]

Agricultor 4NMT2: Dizem que esse ano já plantaram uns grãos pra experiência. Aqui mesmo na cidade.

Moderadora 1: Mas o pessoal não está contando coisa boa de produtividade?

Agricultor 4NMT2: Vamos ver daqui pra frente. Diz que não rende muito.

Agricultor 1NMT2: Acontece que esse milho que está sendo plantado, os transgênico aí, no Rio Grande do Sul, esse milho não é milho, vamos dizer assim, milho “lançado”. Ele é milho de segundo ano. Isso é milho que já foi colhido e é transformado em semente e é plantado pro segundo ano. [...] Esse milho já perde um potencial no mínimo de 20 a 30 por cento.

Moderadora 1: E esse veio da Argentina também?

Agricultor 1NMT2: Provavelmente, deve ter vindo da Argentina. Ou alguém, por exemplo, pegou e daí faz semente e repassa. Mas clandestinamente.

Agricultor ?NMT2: Lá pra cima, em São Paulo, tem umas firmas que já estão largando semente. Daqui a uns dias já tem aí.

Moderadora 2: E você está esperando chegar para também plantar?

Agricultor 7NMT2: Vou experimentar! Os outros também experimentaram plantar a soja primeiro, vou experimentar.

Moderadora 1: O senhor gosta de experimentar, né?

Agricultor 7NMT2: Eu gosto. (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

Os produtores de Vila Campos também não estão convencidos em relação às vantagens do milho transgênico. Na verdade, parecem estar pouco familiarizados com essa possibilidade, mas dizem que não é tão difícil controlar as pragas do milho, por isso a variedade geneticamente modificada ainda não desperta tanto interesse.

Já os grupos contrários à transgenia consideram o milho transgênico ainda mais perigoso do que a soja transgênica do ponto de vista da contaminação, visto que sua polinização é aberta, como explica um participante do grupo do Reassentamento Nova Esperança:

Trecho 34RS

Agricultor NE4: O meu medo na questão do milho é a polinização. Como é um milho híbrido ele vai polinizar outros milhos e vai acabar contaminando tudo. A polinização do milho vai longe, e aí sim você vai se tornar dependente disso. Porque a soja não tem a polinização muito grande, vai ali 2 metros, e o milho... (GF Reassentamento Nova Esperança, 10/08/2006)

No grupo Não-Me-Toque 1, no qual os participantes compartilham visão semelhante acerca do milho transgênico, um produtor cita o exemplo do México – país que responde por diversas variedades de milho – para ressaltar os riscos de se acabar com as variedades do grão onde o milho transgênico for introduzido, justamente por conta da facilidade de cruzamento:

Trecho 35RS

Agricultor 6NMT1: Eu nunca plantaria pelo seguinte: no México, os índios faziam cultivo desse milho sempre, diversas variedades, e conseguiam conviver tranquilamente e sobreviver com isso. No momento em que plantaram o primeiro milho transgênico no México, acabou com todas as variedades do milho, porque o milho poliniza muito mais que a soja. Com a soja, os bichinhos é que têm que fazer, com o milho não, com o milho, o vento faz, acaba de vez, acaba com tudo ao redor. (GF Não-Me-Toque 1, 11/08/2006)

10.3.2.4 Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?

As posições dos agricultores sobre a soja transgênica, que já conhecem e têm experiência no seu cultivo, e sobre aplicações da transgenia na área médica também se diferenciam. A aceitação da soja transgênica não implica a aceitação de pesquisas e produtos ligados à saúde desenvolvidos a partir da mesma tecnologia, como fica claro no grupo do Assentamento Santa Rosa, no qual os benefícios da soja RR são fortemente defendidos. A questão divide os participantes do grupo, alguns dos quais ficam na dúvida e preferem não responder:

Trecho 36RS

Moderadora 2: Agora eu vou falar três situações diferentes em que a mesma técnica que foi utilizada para fazer a soja transgênica também é utilizada. Eu queria que vocês falassem se acham aceitável, que deveria ser feito, ou se vocês acham que não deveria ser feito, ou não sabem. Primeiro, os pesquisadores em laboratório costumam usar os ratinhos para fazer pesquisas e tentar entender como as doenças funcionam, por exemplo, eles pegam um ratinho e fazem ele desenvolver câncer e veem como o câncer evolui no corpo dele pra tentar achar a cura da doença. Vocês acham que esse tipo de pesquisa deveria ser feito ou não?

[LONGO SILÊNCIO]

Moderadora 2: Agricultora SR5?

Agricultora SR5: Não sei.

[SILÊNCIO]

Moderadora 2: Agricultor SR1, você tem alguma opinião?

Agricultor SR1: A pesquisa sempre começa nos ratos e acho que, até hoje, sempre conseguiram os remédios pra isso a partir dos ratos. Se não contaminam mais do que eles estão tentando descobrir... Não sei... Uma vez eu fiquei sabendo, por conversa, que a Aids aquela vez foi através do macaco e, fazendo pesquisa pra lá e pra cá, acabaram espalhando a Aids por todo mundo. Agora, como veio a AIDS eu não sei, não entendendo do assunto, mas foi em pesquisa também isso aí. Por causa do macaco que daí se expandiu a doença. Mas se é ou não é, eu não sei.

Moderadora 2: Uma outra situação é, por exemplo, alguns medicamentos, remédios e vacinas são feitos com tecnologia de transgenia. Vocês acham isso aceitável?

Agricultor SR4: Essas pesquisas não conseguiram comprovar o que o transgênico fez, se fizer bem, eu acho que é aceitável.

Moderadora 2: E um terceiro tipo de pesquisa em que é usada a transgenia é, por exemplo, os pesquisadores pegam um porco e tentam desenvolver nesse porco algum órgão bem parecido com um órgão humano, por exemplo, o coração humano, um porco igualzinho um porco, só que com um coração bem parecido com o do homem. Aí, no caso de necessidade de um transplante de coração, pegariam esse coração do porco e colocariam em quem estivesse precisando. O que vocês acham desse tipo de pesquisa?

[SILÊNCIO]

Moderadora 2: Agricultor SR3?

Agricultor SR3: Não tenho nada pra dizer sobre esse negócio...

Moderadora 2: E se você estivesse precisando de um coração e o único coração que tivesse fosse esse da pesquisa com o porco? Você colocaria em você?

Agricultor SR1: Eu falava “eu quero morrer, mas não quero ter coração de porco”. [RISOS]

Agricultor SR3: Mas se o meu coração não prestava mais, eu tinha que colocar outro coração, do bicho que for.

Agricultor SR?: Claro. (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

A recíproca também é verdadeira. A rejeição à soja transgênica não significa necessariamente resistência à tecnologia aplicada na área médica, embora já haja uma predisposição para o seu questionamento. No grupo do Reassentamento Nova Esperança, com posição fortemente contrária aos transgênicos, a questão divide seus participantes. Há quem

mantenha a posição mais radical em relação aos OGMs e condene todas as aplicações médicas mencionadas pelas moderadoras, mas há também quem as defenda.

Trecho 37RS

Moderadora 1: [...] Primeiro é que os cientistas em laboratórios costumam usar ratos para fazer experiências e entender como as doenças funcionam. O que vocês acham desse tipo de pesquisa? É aceitável, não é aceitável, não sei...?

Agricultor NE3: ... vamos supor que a Monsanto está patrocinando eles nessas experiências, eles podem fazer com que o rato tenha um bom desempenho com essa semente e monopolize ali, faz com que o rato passe e não tenha problema genético, problema fecundário, nada. Então eles com essa experiência jogam para a população que o rato foi bem aceito e, na verdade, não foi. A empresa compra o cientista e com isso afeta toda a população.

[...]

Moderadora 1: Agricultor NE4, que está aí pensando?

Agricultor NE4: Acho que, sendo o bicho mais próximo do ser humano, não vejo porque não experimentar nele antes de trazer para o ser humano.

Moderadora 2: Alguém tem uma posição diferente?

Agricultor NE6: Eu acho que não deveria ser feito. Eu desde o começo sempre fui contra, claro que acabei caindo junto na situação plantando, mas acho que não poderia ser aceitável. O meio ambiente e a natureza depois, não sei o que vai ser.

Moderadora 2: Outra situação é que alguns medicamentos e vacinas são feitos através da mesma técnica de transgenia. O que vocês acham dessas pesquisas? Que devia ou não devia ser feito?

Agricultora NE2: Acho que não devia, porque o medicamento...

Agricultor NE7: Eu também não.

Agricultor NE7: Também Não.

Agricultora NE2: Acho que não devia, porque o medicamento é que nem antes falaram que é o povo contra Deus. Deus deu o universo para nós com todos os recursos pro ser humano sobreviver, tanto pra se alimentar quanto pras doenças. Eu penso assim, se esses pesquisadores pesquisassem o que Deus nos deixou, que são as sementes naturais, levassem para o laboratório e pesquisassem, fizessem o remédio com os recursos naturais que a gente tem no planeta, não tem que estar... Penso que tanto a transgenia das sementes como dos medicamentos não deveria existir [...]. Acho que deveria ter pesquisa, sim, mas em cima do que já é natural, do que já está aí para ser explorado e produzido. Eu penso assim.

Agricultor NE1: Cada um tem sua maneira de pensar... sempre me explicaram no Evangelho e também no sermão da igreja que Deus deu as qualidades pro homem de diferentes maneiras, um faz uma coisa e todas elas vão se juntando. Penso que, desde que se não for para prejudicar a saúde do ser humano, se na experiência do rato talvez ele está fazendo um teste para depois aprender novas tecnologias para defender a saúde do ser humano, não vejo... E a transgenia também, desde que não prejudique a saúde... Se do soja eles conseguem fazer coisas também para o coração, desde que não seja... Porque a pessoa que aprende bastante coisa, cada vez mais, o cientista, isso é um dom de Deus.

[...]

Moderadora 2: E uma outra situação é quando, por exemplo, pesquisadores pegam um porco e tentam desenvolver nele algum órgão bem parecido com um órgão humano, por exemplo, um coração. Faz um porco igualzinho a um porco só que com coração o mais parecido possível a um coração humano. E aí na necessidade de um transplante, pegaria esse coração do porco e colocaria no homem. O que vocês acham desse tipo de pesquisa?

[SILÊNCIO]

Agricultor NE8: Eu acho assim, todo mundo tenta se salvar. Quem está na pior ali pega de porco, pega de boi, pega de qualquer coisa, se acha que vai melhorar, vai botar. Agora, a pesquisa dependendo da finalidade também um pouco, né? A finalidade é fazer com que o homem viva mais, aí tu tem que aplicar a pesquisa que seja mais viável ao assunto. Agora, dizer que é contra, dizer que é a favor. Você vai dizer pra um amigo seu, "sou contra", pra alguém que está precisando de um coração pra ver o que ele vai te dizer.

Agricultor NE6: O que eu acho, assim, pegar o coração de um porco e botar na pessoa, desde que vá salvar a pessoa, é necessário. [...] Acho que a pesquisa tem que ser feita desde que vá ter vantagem, desde que vá dar uma coisa boa para a pessoa, não de repente colocar um coração lá que já está envenenado na pessoa. É por aí a pesquisa que eu acho que tem que ser feita. Agora não sei até onde que vão chegar. (GF Reassentamento Nova Esperança, 10/08/2006)

É interessante notar aqui que aqueles que se colocam contrários às aplicações médicas

não argumentam especificamente contra nenhuma delas. Retomam os mesmos argumentos usados para rejeitar a tecnologia em geral e a soja transgênica em particular; falam sobre os riscos à saúde e ao meio ambiente, defendem os recursos “naturais”, criados por Deus, e repudiam a criação de produtos “artificiais”, feitos pelos homens em laboratório. O produtor que desconfia da manipulação das pesquisas pelos grupos interessados no sucesso dos transgênicos tampouco fala de uma aplicação médica específica, se referindo mais amplamente às pesquisas nas quais os produtos transgênicos são testados. A produtora que repudia os medicamentos e vacinas transgênicas tem, na verdade, uma posição contrária a remédios e vacinas de maneira geral. Os favoráveis às pesquisas médicas envolvendo transgenia parecem dissociar mais as aplicações agrícolas das médicas, defendendo que, se for para melhorar a saúde da população, são válidas. Cabe destacar ainda que, nesse grupo, os próprios participantes criam uma situação mais concreta para avaliar uma das aplicações: “[...] vai dizer [...] ‘sou contra’ pra alguém que está precisando de um coração pra ver o que ele vai te dizer.” Nesse caso, os demais parecem concordar que, para salvar uma vida, é aceitável.

Nos demais grupos também há divergências e ponderações, mas prevalece a ideia de que os fins justificam os meios: se for para melhorar a saúde das pessoas, é aceitável. Embora ainda haja certa desconfiança em relação à ciência, também predomina a visão de que as pesquisas são importantes e que precisam avançar.

10.3.2.5 *A transgenia fere os princípios religiosos e os desígnios de Deus?*

Começando pelos posicionamentos mais convictos, há os produtores do grupo Não-Me-Toque 2 que dissociam completamente ciência de religião. Para eles, o que Deus criou é modificado a todo instante e seria “besteira” achar que isso é errado.

Trecho 38RS

Agricultor 1NMT2: Não tem nada a ver.

Agricultor 4NMT2: Isso é besteira.

Agricultora 5NMT2: Tudo que existe foi Deus que inventou, né?

Agricultor 4NMT2: Pois é, o soja também é, só que foi mudado.

Agricultor 1NMT2: Talvez quantas vezes foi mudada uma planta, não só a soja como as outras também sofreram modificações, só que não foram tratadas como o transgênico, foi tratada por outros nomes, foram feitas outras modificações e tal. Então eu acho que é uma polêmica só para...

Agricultor 4NMT2: Que nem o híbrido, semente de milho híbrido, melancia híbrida, pepino híbrido. Primeiro era comum, depois eles mudaram para híbrido, porque rende mais. (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

Nos demais grupos, os agricultores apresentam posicionamentos mais ponderados, variando entre aqueles que defendem o avanço da tecnologia independentemente das questões religiosas, desde que ela não seja imposta, de cima para baixo – como teria acontecido com a

soja transgênica; os que acham errado o homem querer brincar de Deus; e aqueles que têm sentimentos ambíguos em relação à questão – e à ciência de maneira mais ampla.

No primeiro grupo de ponderados estão os agricultores do grupo Não-Me-Toque 1, que também apresentam uma ruptura entre tecnologia e religião. Embora defendam o avanço do conhecimento, criticam a forma como a transgenia foi introduzida. Para eles, o erro não está na tecnologia em si e nem na questão religiosa, mas no modo como ela foi disseminada na sociedade, de maneira autoritária, sem dar opções aos agricultores.

Trecho 39RS

Moderadora 2: Tem umas pessoas que falam que modificar geneticamente uma planta, no laboratório, vai contra a vontade de Deus. Vocês concordam ou acham que não tem nada a ver?

Agricultor 1NMT1: Eu acho que hoje a ciência... tem que ser pesquisada porque toda tecnologia que for avançada. Tem que fazer. Lógico que sempre vai ter alguém que vai pensar assim, [...] cada um tem uma opinião diferente. Agora, todas essas questões aí tem que ser pesquisada. E, pode ter certeza, como surgiu o soja, está surgindo o milho, o arroz, o feijão, essas empresas não vão parar aqui, elas vão lançar outro. [...]

Agricultor 2NMT1: É bem isso aí, mesmo...

Agricultor 3NMT1: Eu acho que na questão da tecnologia eu não sou contra. Só que eles tinham que vir, propor, fazer especificado, não camuflado, escondido. Tinha que ser certo: “Tu quer fazer isso? É isso, tem esse e esse detalhe aqui, tu tem que assumir esse risco, tu corre esse risco e esse outro, tu quer fazer? Tu não quer fazer, não faz. Se quer continuar no teu plantio, no que você vinha fazendo, tu não corre esse risco”. Mas assim, do jeito que foi feito com o transgênico, isso é um pacote que vem de cima para baixo, largado [...] não escapa ninguém. Isso que eu acho que não podia, a ciência não podia fazer isso, porque atinge quem eles querem e quem não quer. Atinge...

Agricultor 1NMT1: Quem tem um poder aquisitivo menor...

Agricultor 3NMT1: O poder aquisitivo maior, digamos, aquele quebra todos os outros. Não pode ser assim. (GF Não-Me-Toque 1, 11/08/2006)

Como vimos no trecho 37RS, a questão divide os agricultores no Ressentamento Nova Esperança. Enquanto uns colocam que acham errado o homem querer “brincar de Deus”, outro argumenta que se a aplicação tecnológica for benéfica, não vê por que estaria errado.

Já em Vila Campos, os dois produtores que se pronunciaram sobre o assunto mostram-se confusos. Demonstram ter apreensão e dúvida, mas não sabem explicar muito bem suas raízes:

Trecho 40RS

Moderadora 2: Tem gente que acha que a transgenia é ir contra a vontade de Deus, mexer com... vocês já pensaram nisso?

[SILÊNCIO]

Moderadora 2: Agricultor VC1?

Agricultor VC1: Sei lá eu. Hoje estão fazendo de tudo contra a lei de Deus, até gente fazem, animais... sei lá.

Agricultor VC2: Que é preocupante é, quando interfere na natureza, começa a preocupar sim. (GF Vila Campos, 08/08/2006)

No Assentamento Santa Rosa, onde os agricultores defendem fortemente os transgênicos, a problematização também não envolve muito os participantes. A maioria opta pelo silêncio, como se ainda precisasse pensar melhor. Apenas um toma a palavra para compartilhar sua posição, no que demonstra uma percepção ambígua da ciência e da

tecnologia:

Trecho 41RS

Agricultor SR1: Do jeito que está indo esse mundo aí, as pesquisas avançadas... Não sabe, o que é certo, o que é errado... se os feitos em laboratórios... Vai ser o certo futuramente, claro, está bem avançado, mas sei lá.... Bem cedo pra falar assim. (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

10.3.2.6 Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?

Todos os agricultores consultados dizem achar importante a participação dos pequenos produtores em tomadas de decisão relativas à agricultura. O que varia é como agem, na prática, para tentar influenciar esses processos. Os agricultores do Assentamento Santa Rosa, defensores dos transgênicos, parecem ser os menos ativos politicamente. Embora defendam a participação dos pequenos agricultores em decisões importantes referentes à agricultura, fazem muito pouco nesse sentido. O argumento que usam para justificar tal passividade é que os pequenos agricultores não têm voz, não são ouvidos, apenas os grandes produtores o são.

Trecho 42RS

Moderadora 2: Vocês acham que os agricultores deveriam tentar participar na hora das decisões importantes relacionadas à agricultura, por exemplo, na discussão e elaboração de leis?

Agricultor SR4: Eu acho que deveria partir dos pequenos agricultores, mas os pequenos nunca têm vez. Na verdade eu estou falando de uma discussão, numa reunião de sindicato, por exemplo, se um assentado fala, tem 10 pra dar pau em cima dos pequenos. Nós somos excluídos deles, dos grandes.

Moderadora 2: Agricultor SR2 ia falar alguma coisa?

Agricultor SR2: Nós, os pequenos, não apitamos em nada, os grandões ficam na frente... São eles que mandam e pronto.

Moderadora 2: Mas mesmo vocês achando que não têm espaço, vocês têm tentado, de alguma forma, discutir, participar mais de decisões, de maneira geral?

[SILÊNCIO]

Agricultor SR4: Tentamos discutir mais na sociedade nossa, não tivemos grandes avanços, mas... (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

Os participantes do grupo de Vila Campos parecem mais politizados. Acompanham os debates políticos, procuram votar em candidatos que defendem seus interesses e tentam participar de debates importantes por meio de sindicatos e movimentos sociais. Por outro lado, admitem e lamentam a ínfima representação dos pequenos agricultores no Congresso Nacional, onde decisões importantes são tomadas. Também fazem um contraponto com os grandes produtores, estes sim bem representados no Congresso.

Trecho 43RS

Moderadora 2: Vocês acham que agricultores como vocês deveriam participar de decisões no país que envolvem questões da agricultura? Tipo lei...

Agricultor VC2: Com certeza.

Agricultor VC4: Com certeza

Moderadora 2: E vocês têm tentado de alguma forma participar do processo?

Agricultor VC2: Ah, sim, até participa, por exemplo, em movimentos sociais, através de movimentos sociais, sindicatos.

Moderadora 2: Mais alguma outra forma que vocês têm de participar mais além do movimento?

Agricultor VC2: Eu acho que, queiram ou não queiram, tem que estar atento. Agora é época de

campanha política, mas queiram ou não queiram, o cara, embora muita gente diga que tem nojo de política, não participo, indiretamente está participando. Aquele que se omite também está participando. Eu acho, entre se omitir e estar atento às questões políticas, onde são tomadas as decisões, o rumo das decisões, eu acho que a gente deve participar sim.

Agricultor VC4: A gente procura, em épocas de eleição, no caso do voto, tu procura sempre, no nosso caso, desde vereador, a gente sempre procura se tiver alguém que seja mais ligado à área agrícola e tal, a gente sempre procura apoiar esses, mas nem sempre a gente consegue também, porque às vezes prevalecem os votos das grandes cidades onde tem maior aglomeração de eleitores e aí a agricultura é bem complicada por falta de pessoas pra poder representar...

Agricultor VC2: No nosso caso de pequena propriedade, pequeno agricultor, o problema maior está lá no Congresso Nacional. Porque lá, tem muitos representantes da agricultura, mas qual é a agricultura? É a nossa agricultura? Não. São os grandes fazendeiros, os grandes proprietários de terra que têm os seus representantes, que é a maioria no Congresso Nacional. [...] Pra passar leis que favoreçam o pequeno é muito difícil. São poucos os nossos representantes lá, infelizmente. O pequeno é a maioria, mas lá não é representada. Muito poucos.

Agricultor VC4: São poucos os grandes proprietários, mas o que eles têm? Têm é dinheiro pra financiar as campanhas. E ali eles vão pegar votos do pessoal da cidade pra depois defender os interesses deles. (GF Vila Campos, 08/08/2006)

Nos demais grupos, os agricultores não apenas defendem a participação dos pequenos produtores em tomadas de decisão, como, de fato, procuram de alguma forma influenciar processos decisórios que lhes dizem respeito. Parte importante deles participou dos debates e ações relativos à liberação dos transgênicos e ao processo de consolidação da Lei de Biossegurança. Os participantes do grupo Não-Me-Toque 2, por exemplo, afirmam ter participado de protestos no estado em prol da liberação dos transgênicos:

Trecho 44RS

Moderadora 1: [...] E isso que o senhor falou, que “o agricultor, quando está junto, ninguém pode”, o senhor disse alguma coisa assim. Vocês tentaram efetivamente se unir e tentar lutar pela liberação da soja? Como foi esse processo?

Agricultor 1NMT2: Muito, fizemos muitos protestos. Nós passamos alguns dias na estrada, trancando asfalto, empresa, banco...

Agricultor 4NMT2: Teve uma reunião aqui na Câmara [...].

Agricultor 1NMT2: Aí foi brigado mesmo, foi muito difícil essa coisa.

Moderadora 1: Teve tratoração, essas coisas?

Agricultor 1NMT2: Teve, teve tudo.

Moderadora 1: E vocês todos estavam lá?

Agricultor 1NMT2: Claro, sem dúvida, não medimos esforços. (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

Os pequenos produtores do grupo do Reassentamento Nova Esperança, por intermédio do movimento social, também participaram ativamente dos debates sobre transgênicos. Apresentaram, inclusive, uma proposta de emenda à Lei de Biossegurança reivindicando a maior participação dos movimentos sociais na Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio). Por outro lado, nesse grupo, uma agricultora coloca que não basta participar, é preciso haver uma mudança de atitude por parte dos pequenos agricultores, a começar por eles próprios, membros de movimentos sociais contrários aos transgênicos, que, contraditoriamente, plantam soja transgênica. Ela destaca a acomodação que as novas tecnologias geram entre os produtores, ressaltando que é preciso agir contra isso:

Trecho 45RS

Agricultora NE2: Acho que não só participar [...]. Vai daí que essa pergunta quase ninguém respondeu, né? A gente sabe que transgenia não é correto, a gente sabe das consequências, mas o que a gente faz pra mudar isso? Vocês continuam plantando e pronto? Acho que tem que participar, tem o direito de participar de decisões, sim. Tem o direito e o dever de se informar, participar de encontros, de seminários, de ler o material que vem para se instruir e ter clareza do que quer, mas tem também acho que um compromisso, você tem que começar a mudar. Se nós não começarmos a mudar não adianta depois... Se nós não vamos mudar o nosso jeito de produzir, nossos filhos não vão mudar. Como diz o Agricultor NE1, todo mundo hoje tem medo da enxada. A gente também deixou a enxada porque veio uma facilidade de usar veneno, acomoda o produtor, tudo bem. Mas a gente agora tem essa clareza de que acomoda sim, mas tem consequências. Acho que a gente tem que pegar na nossa realidade. É uma comunidade de pequenos agricultores. Se cada um fizesse a parte dele, se cada um comesse a produzir menos soja transgênica e diversificar a propriedade, tu começa a produzir mais pastagem e então tu não precisa comprar mais aquela ração, aquela soja pro gado. Se tu produzir mais frutas e verduras não precisa comprar produtos que tenham transgenia e veneno. [...] Porque às vezes o que está hoje dado para o pequeno agricultor, e não é a gente que quer isso, vem esses pacotes prontos, vem tudo que parece mais fácil. É mais fácil de um lado, mas é muito mais complicado de outro. Acho que a gente tem que começar a mudar rápido para pelo menos garantir um pouco mais de saúde pros teus filhos. (GF Reassentamento Nova Esperança, 10/08/2006)

10.3.3 Argumentos/provas

Apresentamos, no item anterior, os principais argumentos lançados pelos agricultores para justificar, defender e validar suas posições sobre os transgênicos e outros aspectos relacionados à transgenia. Aqui, vamos discutir a natureza desses argumentos, mais precisamente os tipos de valores que mobilizam e os saberes que colocam em jogo, seja no intuito de garantir um raciocínio convincente ou de tocar/impactar os interlocutores.

10.3.3.1 *Valores mobilizados*

No segmento gaúcho do *corpus*, prevalecem os argumentos baseados em valores do domínio do pragmático, sobretudo quando se trata de defender os cultivos transgênicos, a soja RR em particular. Argumenta-se que a variedade transgênica é mais prática, mais barata e mais produtiva do que a convencional, além de empregar menos herbicida e resolver o problema local com as ervas daninhas. Valores pragmáticos também estão presentes quando se discutem alguns riscos desses cultivos. Argumenta-se que estes contaminam a produção convencional e levam as ervas daninhas a desenvolver resistência.

No entanto, os agricultores contrários aos OGMs apelam mais frequentemente aos valores éticos em sua argumentação, alegando que os transgênicos fazem mal à saúde e ao meio ambiente, endividam os pequenos agricultores, ameaçam a sua independência, vão acabar com a pequena agricultura, desestruturar as famílias e gerar desemprego no campo.

Os valores morais e éticos também estão presentes nas discussões sobre as relações entre ciência e religião e as aplicações médicas da tecnologia. Fala-se sobre os rumos descontrolados das pesquisas científicas hoje, que já não se sabe mais o que é certo ou errado, e, em alguns casos, a manipulação da natureza pelo homem é considerada condenável. Por

outro lado, defende-se que, se for para fazer o bem, a tecnologia deve ser usada.

10.3.3.2 *Saberes em jogo*

A força dos argumentos dos agricultores gaúchos ao discutir questões relacionadas aos cultivos transgênicos está no seu conhecimento empírico relativo a essas culturas. Não só eles dominam conhecimentos ligados à agricultura, como sabem, mais do que qualquer outro ator envolvido nesse debate, como funciona a soja transgênica, na prática, pois todos já plantaram soja RR. É com base nesse conhecimento empírico que a maioria toma posição e defende seu ponto de vista em relação aos transgênicos.

Os agricultores lançam mão de seu saber empírico quando argumentam sobre as vantagens da soja transgênica nas práticas agrícolas, na redução dos custos com a compra de herbicidas e no aumento da produtividade. Preocupações relacionadas aos transgênicos também se baseiam na experiência dos produtores, especialmente nos casos da contaminação da produção convencional e da resistência das ervas daninhas aos herbicidas, acontecimentos já presenciados por alguns dos agricultores consultados. Quando falam dos riscos socioeconômicos que envolvem os transgênicos – desestruturação das famílias e desemprego no campo –, também falam por experiência própria, pelo que observam em seu entorno. Para refutar algumas preocupações que alimentam o debate sobre os transgênicos, como os riscos que representariam ao meio ambiente, produtores também argumentam com base na sua experiência prática: “Vocês podem ver, as florestas estão bem mais verdes, bem mais saudáveis depois que...” (Agricultor 3NMT2, GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006).

Mas o saber empírico não é o único em jogo na discussão sobre os transgênicos. Há elementos que simplesmente não foram ou não podem ser observados diretamente pelos agricultores, sobre os quais argumentam com base em seus valores, informações que acessam e opiniões prévias. É o caso das aplicações médicas da transgenia, que eles não conhecem e com as quais não tiveram contato. Alguns agricultores, justamente por não ter experiência com essas aplicações, preferem nem se manifestar sobre o assunto.

Em poucos casos, agricultores partem de suas crenças religiosas para argumentar e justificar seus posicionamentos acerca dos transgênicos. Na verdade, isso só ocorre no grupo do Reassentamento Nova Esperança, justamente o realizado em uma igreja. Pequenos produtores desse grupo apresentam uma série de argumentos contrários à transgenia, entre eles o de que manipular a natureza em laboratório – seja para fins agrícolas ou médicos – vai contra os princípios religiosos e os desígnios de Deus.

Saberes de revelação, só que ideológicos e doutrinários em vez de religiosos, também

têm reverberação no nosso *corpus*. Ao apresentar suas preocupações socioeconômicas relacionadas aos transgênicos, agricultores envolvidos em movimentos sociais – do grupo Não-Me-Toque 1 e do Reassentamento Nova Esperança – se deixam convencer pelas ideologias e doutrinas desses movimentos, usando-as como base para argumentar contrariamente aos transgênicos.

O conhecimento científico está muito pouco presente no discurso dos pequenos agricultores. Eles expressam uma falta de legitimidade para falar sobre as questões técnicas e científicas relacionadas aos transgênicos, reconhecendo a fragilidade de seus saberes nessa arena. Quando questões dessa natureza vêm à tona, frequentemente se esquivam ou mesmo dizem que não sabem falar sobre elas. Alguns mostram mesmo desinteresse por esse tipo de informação. Em raras exceções, agricultores mencionam o que aprenderam em ambientes formais de ensino ou o que ouviram falar de pessoas que têm legitimidade para abordar o aspecto científico da questão.

10.4 Sistematização do discurso sobre OGMs no Rio Grande do Sul

O quadro 9 sintetiza o debate sobre os OGMs no Rio Grande do Sul, com as problematizações que conduziram as conversas no estado, os posicionamentos apresentados em relação a elas e os valores mobilizados e os saberes colocados em jogo durante as discussões. Destacados em negrito estão os posicionamentos prevalecentes.

Quadro 9: O dispositivo argumentativo no Rio Grande do Sul

PROBLEMATIZAÇÕES	POSICIONAMENTOS			ARGUMENTOS E PROVAS	
	FAVORÁVEL	NEUTRO	CONTRÁRIO	VALORES MOBILIZADOS	SABERES EM JOGO
1. A soja transgênica apresenta vantagens em relação à soja convencional?	<u>Vantagens financeiras</u> • Reduz os gastos com herbicidas • Rende mais <u>Vantagens nas práticas agrícolas</u> • Facilita na aplicação dos herbicidas • Ajuda no controle de pragas	<u>Vantagens financeiras</u> • Para continuar plantando convencional, teria que haver diferencial de preço	<u>Vantagens financeiras</u> • O custo aumenta com os <i>royalties</i> • Os agricultores estão se endividando	<u>Pragmáticos</u> : é mais prático, mais barato, mais produtivo, emprega menos herbicida, facilita o controle de pragas, vai levar à contaminação das lavouras e ao desenvolvimento de superpragas	<u>Empíricos</u> : saberes relacionados à prática empírica como morador do campo, pequeno agricultor, sojicultor e sobretudo como plantador da soja transgênica <u>Opiniões</u> : mais definidas; defendidas com base em seu conhecimento empírico da soja RR e em valores, trocas e experiências cotidianas e nas percepções da ciência e da tecnologia
2. Os cultivos transgênicos trazem riscos/preocupações?	<u>Riscos para a agricultura</u> • Contaminação das lavouras • Desenvolvimento de superpragas <u>Riscos à saúde e ao meio ambiente</u> • Novas doenças • Desmatamento com o aumento das áreas de cultivo • Uso desenfreado de agrotóxicos <u>Riscos socioeconômicos</u> • Dependência dos agricultores nas multinacionais • Extinção da pequena agricultura • Substituição de cultivos de subsistência por plantio de soja • Desestruturação das	<u>Riscos à saúde e ao meio ambiente</u> • Se fizessem mal, já teriam feito • Não devem fazer mais mal do que o cultivo convencional, pois envolvem o uso de menos agrotóxicos, mais fracos • Não devem ser maléficos porque o gene usado para desenvolver o OGM foi tirado da própria terra • Na dúvida, evita-se comer	<u>Riscos à saúde e ao meio ambiente</u> • Como diminui o uso de agrotóxico, é bom - e não ruim - para o meio ambiente; prova disso é a resposta positiva do ambiente à nossa volta	<u>Éticos</u> : se for para o bem, a aplicação é aceitável; está errado; fazem mal à saúde e ao meio ambiente; endividam os pequenos agricultores; ameaçam a sua independência; vão acabar com a pequena agricultura; desestruturar as famílias e gerar desemprego no campo	<u>Crença religiosa</u> : Interferir na natureza é brincar de Deus <u>Crença ideológica</u> : discurso dos movimentos sociais; os OGMs são parte de um plano bem arquitetado das multinacionais para acabar com a pequena agricultura

PROBLEMATIZAÇÕES	POSICIONAMENTOS			ARGUMENTOS E PROVAS	
	FAVORÁVEL	NEUTRO	CONTRÁRIO	VALORES MOBILIZADOS	SABERES EM JOGO
	famílias • Desemprego e migração para os grandes centros urbanos				
3. Outras aplicações agrícolas da transgenia, como o milho transgênico, despertam o interesse dos produtores?	• Gosto de experimentar novidades	• Poderia ajudar a controlar as pragas na cultura convencional, mas é preciso mais tempo para avaliar • É melhor esperar para ver o que vai acontecer com quem planta • Não há problema com o controle de ervas daninhas no caso do milho	• Haveria um problema sério de contaminação		
4. Aplicações médicas da transgenia são aceitáveis?	• Os fins (salvar vidas) justificam os meios (sacrificar animais) • Se eu precisasse de um coração para sobreviver, aceitaria colocar o de um porco transgênico	• Prefiro não responder	• Está errado interferir desse modo na natureza		
5. A transgenia fere os princípios religiosos e os designios de Deus?	• Está errado interferir desse modo na natureza	• Se a aplicação for benéfica, não vai contra Deus • O homem interfere demais na natureza, não se sabe mais o que é certo e o que é errado; isto preocupa	• Isso é besteira. O que Deus criou é modificado a todo o instante		
6. Os pequenos agricultores deveriam se engajar no processo de decisão sobre questões relativas à agricultura?	• De fato procuramos participar; tentamos influenciar o debate público sobre os OGMs • ... mas falta oportunidade • ... mas só os grandes produtores têm voz • ... mas estamos muito acomodados				

Fonte: Original. Síntese da análise dos elementos que compõem o dispositivo argumentativo nos grupos focais do Paraná. Em negrito, os posicionamentos prevalentes.

11 DISCUSSÃO

Nos três últimos capítulos, apresentamos o discurso argumentativo de pequenos agricultores brasileiros sobre os organismos geneticamente modificados (OGMs) em três situações distintas. Os dados mostram que a disseminação dessa tecnologia coloca esses atores sociais diante de questões complexas e de decisões difíceis. Qualquer tentativa de interpretar tais dados de forma objetiva e definitiva seria, no mínimo, arriscada. Nossa tentativa aqui será de organizá-los de modo que possamos aprofundar as reflexões sobre eles e contribuir para um debate mais embasado sobre as percepções, dilemas e atitudes concretas de pequenos produtores rurais em relação aos OGMs e a outras temáticas relativas à ciência e à tecnologia e ao seu cotidiano agrícola. Iremos discutir primeiramente questões mais gerais sobre as circunstâncias de realização dos grupos focais e sobre a argumentação, para depois abordarmos mais especificamente os diferentes discursos, situações e argumentos em jogo.

11.1 As circunstâncias

Em geral, os pequenos agricultores consultados, nos três estados estudados, aderiram ao contrato de comunicação proposto sem maiores questionamentos. Ou seja, aceitaram conversar sobre o seu cotidiano agrícola e sobre tecnologias que os afetam direta ou indiretamente, em particular sobre os OGMs, em uma conversa informal. Na maior parte dos casos, demonstraram disposição e interesse em falar sobre as questões colocadas, contribuindo para uma discussão rica sobre um tema complexo. O fato de a maioria dos locais das conversas ter sido escolhida pelos próprios participantes ajudou a deixá-los mais à vontade. A disposição em círculo indicada pela literatura também contribuiu para minimizar as hierarquias entre pesquisadoras e pesquisados e para estabelecer um ambiente mais informal de troca. Nos grupos em que os participantes tinham um grau maior de intimidade, as conversas foram mais descontraídas; em locais fechados, foram mais concentradas nas temáticas propostas.

Por outro lado, observamos a presença recorrente de um sentimento de insegurança por parte dos agricultores, que tendemos a interpretar de modos distintos. Primeiramente, é importante levar em conta que esses atores estão expostos com frequência a situações em que o contrato de comunicação apresentado inicialmente mostra-se falso. Por exemplo, empresas que se dizem preocupadas em resolver os problemas da agricultura, mas, na verdade, estão interessadas em vender produtos. Em função disso, é justificável que os agricultores estejam em estado permanente de desconfiança, que vai sendo quebrada, aos poucos, dependendo das intenções reais reveladas. Na realização dos grupos focais, observamos, no entanto, mais do

que essa espécie de cápsula protetora de desconfiança. Em alguns casos, a falta de familiaridade com o tema proposto claramente intimidou os participantes. Ao reconhecer e reforçar verbalmente essa falta de familiaridade, apresentavam-se como indivíduos sem legitimidade para falar sobre ele. Às vezes, mesmo tendo familiaridade com o assunto, demonstravam receio de não responder o que as moderadoras supostamente esperavam, considerando seu conhecimento ilegítimo e revelando uma baixa autoestima. Além disso, especialmente no Paraná e no Rio Grande do Sul, os transgênicos haviam se tornado uma espécie de tabu, envolvendo muitos interesses, pressões, irregularidades e conflitos. Falar sobre eles de maneira natural podia não ser algo trivial para os agricultores.

Julgamos importante considerar essas questões, pois certamente os sentimentos de desconfiança, insegurança e constrangimento mencionados influenciaram as visões sobre os OGMs que os agricultores consultados expressaram durante os grupos focais.

11.2 A argumentação

O roteiro dos grupos focais orientou os debates realizados durante a pesquisa, fazendo com que questões semelhantes fossem discutidas e problematizadas nas conversas com os agricultores; algumas delas surgiram espontaneamente em determinados grupos. No entanto, observamos variações no que se refere às três situações de comunicação em que o estudo foi realizado. Em situações de maior familiaridade e envolvimento com o tema, as questões foram mais aprofundadas e mais tópicos foram introduzidos na discussão pelos próprios participantes dos grupos. Além disso, quanto maior o acesso a um cultivo transgênico específico – no caso, a soja RR –, maior foi a tendência de as discussões girarem em torno dele. Quanto mais afastados da possibilidade de cultivar alguma cultura geneticamente modificada estavam os agricultores, maior foi sua tendência de falar sobre a transgenia de maneira geral ou mesmo da ciência e da tecnologia de forma mais ampla.

Das temáticas debatidas, as que geraram maior volume de discussão e que foram mais espontaneamente levantadas pelos participantes nos grupos focais foram as relativas às vantagens e desvantagens da soja transgênica e aos riscos e preocupações ligados a ela. Essas questões fazem parte do debate mais amplo sobre os transgênicos – sobre as quais falam as autoridades, a mídia, as diferentes associações, movimentos sociais etc. –, mas, por implicarem diretamente os agricultores, estes levantaram pontos importantes relacionados a elas que têm ficado fora do debate.

Outras aplicações da biotecnologia, como as da área médica, estão ainda distantes da realidade dos agricultores consultados. Poucos sinalizaram conhecimento prévio dos tipos de

pesquisas e produtos mencionados pelas moderadoras. O tema da religião também foi raramente abordado pelos participantes, apesar de a maioria sinalizar envolvimento com atividades religiosas. Já a participação dos agricultores em processos decisórios só permeou a discussão em grupos mais engajados politicamente, envolvidos em movimentos sociais ou que tiveram uma atuação mais significativa durante o processo de consolidação da Lei de Biossegurança, sobretudo no Rio Grande do Sul. Em outros casos, foi uma questão colocada pelas moderadoras.

Mais do que posições bem definidas sobre os OGMs e sobre os temas debatidos, identificamos ponderações, dúvidas, inconsistências e contradições. Alguns apresentaram posicionamento definido sobre um cultivo transgênico específico, mas mostraram opinião diferente em relação a outro. Outros se colocaram contrariamente a uma determinada aplicação da transgenia, mas consideraram aceitáveis outros usos. Ainda outros iniciaram a conversa com uma visão e mudaram de ideia ao longo da discussão. Raros foram aqueles que apresentaram convicções e se mantiveram fiéis a elas durante todo o debate. Em alguns dos poucos casos de fortes convicções, tal atitude se referia mais a um posicionamento social do que propriamente a um ponto de vista pessoal. Um exemplo disso foi quando um participante chegou pouco após o início da discussão e adotou uma atitude favorável aos cultivos transgênicos. Ao final do debate, ao esclarecer melhor os objetivos da pesquisa, adotou uma atitude mais ponderada, afirmando que os cultivos em questão não eram uma panaceia.

A nosso ver, o mosaico de pontos de vista identificados sinaliza dois aspectos interessantes. Primeiramente, como outros estudos anteriormente mencionados sugerem (MARRIS et al, 2001; HALL, 2008), as opiniões das pessoas sem vínculos de interesse no debate sobre os OGMs são bem mais diversificadas, nuançadas e sofisticadas do que simplesmente favoráveis ou contrárias aos transgênicos. Ou seja, a polarização do debate mais amplo sobre o tema não se reflete no nosso *corpus* – embora possivelmente influencie a formação de opinião sobre ele. O outro ponto diz respeito à própria metodologia de grupos focais. Como já foi ressaltado por outros pesquisadores, esse método propicia a construção coletiva do discurso, o que frequentemente expõe ambiguidades (WATERTON e WYNNE, 1999; BARBOUR, 2007). Nos grupos focais que conduzimos, foi possível verificar diversos momentos de construção coletiva da argumentação, inclusive de mudança de opinião. Os participantes, em geral, iam complementando o pensamento dos demais. Mesmo quando discordavam, tendiam a ter o cuidado de fazê-lo sem invalidar os argumentos dos demais, como em uma negociação diplomática – bem diferentemente do que costuma ocorrer nos

embates entre grupos de interesse e do que ocorreu durante as audiências públicas sobre OGMs realizadas no Congresso durante a consolidação da Lei de Biossegurança.

Mais do que uma ferramenta de coleta de dados, consideramos a condução dos grupos focais no nosso estudo um momento de troca muito rico. Não apenas porque demos voz e valor a atores que nem sempre têm sido ouvidos – no debate sobre os OGMs ou outras questões que lhes dizem respeito –, mas sobretudo porque tivemos a oportunidade de aprender com eles mais sobre a realidade dos transgênicos e do cotidiano rural brasileiro do que com os livros, artigos e toda a bibliografia pesquisada.

11.3 Os distintos discursos

No nosso *corpus* não identificamos um discurso homogêneo sobre os OGMs. Identificamos uma série de questionamentos, diferentes posicionamentos e uma ampla variedade de argumentos para justificar tais pontos de vista. Por outro lado, vimos que muitos deles se repetem dentro de uma mesma situação de comunicação e também entre situações diferentes. Observamos, inclusive, que as diferentes percepções dos OGMs variam mais dentro de um mesmo grupo e entre grupos do que entre os distintos estados em que foram conduzidos. Ou seja, embora haja diferenças marcantes entre as três situações estudadas, elas não necessariamente determinam o repertório argumentativo ou os pontos de vista dos agricultores sobre os transgênicos. Os valores que mobilizam e os saberes que os agricultores colocam em jogo quando discutem os OGMs são mais relevantes para definir o tipo de discurso que constroem sobre essa tecnologia. Seguindo as pistas dos valores e saberes que permeiam as argumentações do nosso *corpus*, identificamos três padrões discursivos envolvendo três grupos distintos de agricultores: um discurso pragmático dinâmico, um discurso social crítico e um discurso religioso extremo.

11.3.1 Grupo 1: Discurso pragmático dinâmico

O discurso pragmático dinâmico é prevalente no nosso *corpus*. Ele é conduzido por valores pragmáticos e saberes empíricos dos agricultores. Quando discutem os OGMs, eles tendem a lançar mão de sua experiência como morador do campo e pequeno agricultor. Ainda que não tenham ouvido falar nesses cultivos antes, partem de suas experiências com produtos que julgam similares para conversar sobre eles – híbridos, enxertos, variedades melhoradas etc. Quando plantam ou conhecem um cultivo transgênico específico, tendem a focar o debate nessa cultura em particular, compartilhando seus saberes sobre ela.

No debate sobre os cultivos transgênicos, o que mais importa para os agricultores desse grupo são suas vantagens e desvantagens. Aqueles com reais possibilidades de cultivá-los tendem a considerar individualmente a adoção de cada cultura, pesando custos e benefícios, usando sobretudo critérios econômicos e pragmáticos: Vai reduzir meus custos? Vai resolver problemas práticos na lavoura? Vai me dar menos trabalho? Vai sobrar mais dinheiro no fim da safra? As desvantagens, preocupações e riscos que associam aos OGMs também são, na maioria dos casos, de caráter pragmático, estão relacionados aos custos, ao mercado, ao plantio de cada variedade específica e à infraestrutura disponível para a sua produção e venda. Colocam em xeque os potenciais riscos dos OGMs para a saúde e o meio ambiente porque, na prática, não conseguem entender como eles poderiam fazer mal se aplicam um herbicida menos tóxico em sua cultura.

Quando não podem recorrer a seu saber empírico para se posicionar sobre as questões discutidas – como no caso das aplicações médicas e das relações entre ciência e religião –, tendem a colocar suas opiniões de forma ponderada, aceitando discuti-las mesmo que sejam refutadas. Nesses casos, também se baseiam em valores pragmáticos. Não necessariamente contrapõem ciência e religião; se a tecnologia for útil, ela é bem-vinda. Também tendem a aceitar as aplicações médicas seguindo essa lógica: se forem para melhorar a saúde e salvar vidas, devem ser encorajadas. Nessa linha, apresentam uma percepção geral positiva da ciência, defendendo o desenvolvimento de pesquisas e reconhecendo os frutos de seus avanços. No entanto, surgem alguns questionamentos sobre os seus limites e impactos na sociedade, mostrando uma postura também ambivalente em relação a ela.

Os agricultores que adotam esse discurso defendem que o pequeno agricultor deve participar de decisões relativas à agricultura. Alega-se que apenas ele entende as necessidades reais da pequena agricultura e pode defender seus interesses. No entanto, o grau de participação efetiva desses agricultores em iniciativas visando influenciar processos decisórios mostra-se, em geral, baixo.

Os produtores desse grupo têm perfil bastante similar aos agricultores escoceses descritos por Hall (2008) como “crédulos nos benefícios”, de um contexto bastante distinto. Em ambos os grupos, os produtores tendem a ser favoráveis à ideia dos OGMs, embora não cegamente; estão atentos aos potenciais benefícios dos cultivos transgênicos, como redução de custos e maior produtividade; preocupam-se com a segurança alimentar, o que não os impede de adotar a tecnologia; e não estão apreensivos quanto aos riscos dos OGMs para o meio ambiente. Também possuem posição otimista e aventureira frente a novas tecnologias. Uma diferença importante entre eles, no entanto, diz respeito à preocupação com a

contaminação das lavouras convencionais e da resistência das ervas daninhas, que mostraram ser maiores entre os agricultores consultados no nosso estudo, embora estes tendam a adotar uma postura fatalista em relação a esses problemas, como se não tivessem nada a fazer em relação a eles.

11.3.2 Grupo 2: Discurso social crítico

O discurso social crítico representa os agricultores que possuem um olhar mais analítico em relação aos OGMs. Apesar de distribuído irregularmente no nosso *corpus*, ele prevalece entre os integrantes de movimentos sociais. É calcado em valores éticos e especialmente nos saberes de caráter ideológico que circulam nesses movimentos. Quando falam sobre os transgênicos, tendem a destacar seus impactos sociais e a julgá-los em termos de certo e errado, bem e mal. Apesar de também recorrerem a seus saberes empíricos como moradores do campo e pequenos agricultores, esses produtores em geral se agarram às ideologias que permeiam os movimentos sociais que integram. Em suas falas, expressam as ideias do movimento e propagam suas posições contrárias em relação aos transgênicos.

Enquanto o discurso pragmático focaliza culturas específicas e suas vantagens e desvantagens práticas e econômicas, o discurso social crítico gira em torno dos riscos que os cultivos transgênicos de maneira geral apresentam para a sociedade. Apesar das incertezas científicas em relação aos impactos dos OGMs na saúde e no meio ambiente, esses produtores estão convencidos de seus malefícios para ambos. Além disso, apontam uma série de perigos socioeconômicos que esses cultivos representam para os produtores, para a pequena agricultura e para o mundo. Contestam vigorosamente as vantagens enfatizadas pelos proponentes da tecnologia e pelos demais produtores, argumentando que os benefícios propagados não passam de ilusão.

Apesar de estenderem suas posições críticas a todos os tipos de cultivos transgênicos, os agricultores desse grupo se mantêm abertos a outras aplicações da tecnologia. Em relação aos usos médicos da transgenia mencionados pelas moderadoras, apresentam posições similares aos agricultores do grupo 1, seguindo a ideia de que, se for para melhorar a saúde e salvar vidas, são aceitáveis. No que tange à interface entre transgenia e religião, defendem que, se a tecnologia não fizer mal à saúde e ao meio ambiente, ela não fere os princípios de Deus. Em geral, apresentam visões ambivalentes da ciência, vendo lados positivos e negativos do seu desenvolvimento.

Os agricultores desse grupo, por pertencerem majoritariamente a movimentos sociais, são mais engajados politicamente que os demais. Têm como parte de sua rotina no

movimento debater questões relacionadas à agricultura e problemas sociais, participar de eventos e de manifestações em prol das minorias e por melhores condições de vida. Nesse contexto, o tema dos OGMs parece bastante presente. Alguns mencionam protestos contra aos cultivos transgênicos dos quais participaram, outros tiveram atuação durante as discussões da Lei de Biossegurança, outros ainda citaram eventos relacionados que ainda iriam acontecer e nos quais marcariam presença.

Algumas das características desse discurso são compartilhadas pelos agricultores “sensíveis aos riscos” descritos por Hall (2008), como a preocupação com os potenciais riscos dos OGMs e o questionamento dos benefícios envolvidos em seu cultivo. Ambos relutariam em adotar a tecnologia, preferindo manter-se em outros sistemas agrícolas. No entanto, entre os agricultores escoceses com esse perfil, a percepção dos OGMs tende a ser mais moderada do que a dos integrantes de movimentos sociais consultados no nosso estudo, não descartando todas as suas potenciais vantagens e não adotando uma postura contrária a esses cultivos *a priori*. Na verdade, essas características estão mais próximas ao discurso dos agricultores do nosso *corpus* que têm uma visão mais crítica sobre os OGMs do que a compartilhada no grupo 1, mas não pertencem a movimentos sociais. Em geral, são mais politizados e estão preocupados em entender as diversas questões que permeiam o debate sobre o assunto.

11.3.3 Grupo 3: Discurso religioso extremo

O discurso religioso extremo representa uma minoria do nosso *corpus*. É marcado pelo domínio de valores éticos e crenças religiosas. As percepções dos OGMs entre os agricultores desse grupo são totalmente apoiadas nesses tipos de valores e saberes, que, por sua vez, também moldam suas opiniões sobre a ciência e a tecnologia, de maneira geral, negativas.

As vantagens e desvantagens dos cultivos transgênicos estão fora de questão para esses agricultores. Eles são defensores de produtos e processos “naturais” e condenam tudo aquilo que é transformado pelo homem. São avessos a pesquisas, remédios, vacinas e procedimentos cirúrgicos, envolvendo ou não organismos geneticamente modificados. Desaprovam a aplicação da biotecnologia tanto na agricultura quanto na medicina, sem pesar pró e contras. Na sua concepção, o que Deus deixou não deve ser tocado pelo homem.

Alguns estão engajados em movimentos sociais e, portanto, estão mais envolvidos em debates políticos; já os demais estão totalmente à margem da discussão sobre os OGMs e dos processos decisórios relativos à agricultura e ao país.

É interessante observar uma série de similaridades entre os integrantes desse grupo e os enquadrados na categoria de opositores “tradicionalistas” por Nielsen e outros (2002), em

estudo que busca traçar diferenças entre aqueles que rejeitam os OGMs. Em ambos os grupos estão pessoas mais idosas do que a média, de baixa escolaridade, religiosidade alta e menos envolvidas no debate sobre a biotecnologia e que não pesam suas vantagens e desvantagens. Suas atitudes são apoiadas em valores éticos e religiosos e, para elas, intervenções na natureza são, *a priori*, inaceitáveis.

Estas e as demais semelhanças mencionadas entre o nosso e outros estudos sobre as percepções dos OGMs sugerem que certos posicionamentos sobre esses produtos ultrapassam barreiras regionais e nacionais, estando inseridos em um círculo mais amplo de percepções da tecnologia. Por mais que os contextos culturais sejam importantes para a formação de opinião, nosso estudo indica que, no caso dos OGMs, fatores como valores, percepções de riscos e benefícios e visões gerais sobre a ciência e a tecnologia podem assumir maior peso. O quadro a seguir sistematiza os três discursos distintos que identificamos no nosso *corpus*.

Quadro 10: Os distintos discursos sobre OGMs

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
	Discurso pragmático dinâmico	Discurso social crítico	Discurso religioso extremo
Saberes	Empíricos	Ideológicos	Crenças religiosas
Valores	Pragmáticos	Pragmáticos e Éticos	Éticos
Vantagens/Desvantagens dos OGMs	Discutíveis	Contestáveis	Fora de questão
Preocupações associadas aos OGMs	Práticas; colocam em xeque os riscos à saúde e ao meio ambiente	Riscos à saúde, ao meio ambiente e socioeconômicos	Não é natural
Transgenia x religião	Se for útil, não fere os princípios religiosos	Se não agredir a saúde e o meio ambiente, não fere os princípios religiosos	Mexer na natureza fere os princípios religiosos
Tecnologias médicas	Aceitáveis, se forem para melhorar a saúde e salvar vidas	Aceitáveis, se forem para melhorar a saúde e salvar vidas	Inaceitáveis
Percepções da ciência e da tecnologia	Positivas e ambivalentes	Ambivalentes	Negativas
Engajamento	Pouco	Grande	Varia

Fonte: Original.

11.4 As distintas situações

Embora não tenham determinado os diferentes repertórios argumentativos, as diferenças situacionais revelam particularidades regionais importantes para a discussão e influenciam sobretudo a ação concreta dos agricultores diante das possibilidades, entraves ou impossibilidades de cultivar variedades transgênicas e convencionais em cada estado.

11.4.1 Acre: menos informação, menos discussão

Uma das características mais marcantes da situação acreana é o acesso restrito à informação pelos agricultores, que estão totalmente à margem do debate sobre os OGMs. Não apenas os agricultores ouvidos no interior do estado não tinham qualquer familiaridade com o tema, um assunto que vinha sendo intensamente discutido no Brasil desde 2003, como pareciam não acompanhar os acontecimentos nacionais de maneira geral. Trata-se, portanto, de uma região ainda pouco integrada ao país. A televisão foi mencionada como principal meio de informação sobre os transgênicos, mas, para alguns, o acesso a ela era uma realidade havia apenas um ano, com a chegada da eletricidade. Nesse contexto de falta de exposição à mídia, cresce a importância e a influência das instituições locais. Algumas entidades citadas como fontes de informação pelos agricultores foram a Secretaria da Assistência Técnica e Extensão Rural (Seater), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e as universidades.

A falta de informação generalizada e sobre os OGMs pode ajudar a explicar algumas particularidades das conversas que ocorreram no Acre. Em geral, elas tiveram menor duração, foram menos dinâmicas, fomentaram menos questionamentos e ocorreram com grande intervenção das moderadoras. Os participantes mostraram-se muitas vezes inseguros para responder as perguntas colocadas. Houve mais instantes de silêncio e hesitação. Em alguns momentos, verbalizaram a dificuldade que tinham para falar sobre o tema e ressaltaram seu desconhecimento, sugerindo que seus argumentos deveriam ser considerados com ressalvas, pois não eram bem embasados. No entanto, valorizaram explicitamente seu direito a dar opinião e mantiveram posições divergentes com convicção.

Em termos de atitude, revelaram, em geral, uma imagem favorável ao progresso, de valorização dos avanços tecnológicos e produtos inovadores, talvez pela própria falta de acesso a eles em seu cotidiano. Qualquer iniciativa nesse sentido parecia ser, a princípio, bem-vinda. Em Catuaba, por exemplo, falaram com orgulho de um projeto de pesquisa conduzido pela Embrapa em parceria com os produtores de abacaxi da região. Em Bujari, mostraram-se curiosos por experimentar os OGMs, tanto na plantação quanto na alimentação. Em relação à transgenia especificamente, observamos uma mescla de entusiasmo, curiosidade, dúvida e cautela diante do desconhecido. No Acre, a falta de informação e familiaridade sobre o tema gerou mais ansiedade, refletiu-se em posições menos convictas e gerou uma discussão mais curta e menos aprofundada do que nos demais grupos. De qualquer modo, os dilemas desses agricultores não eram tão grandes diante da tecnologia, já que ainda não tinham a possibilidade real de adotar uma variedade transgênica, diferentemente do que ocorria nas outras situações.

Outra diferença relevante está na vocação agrícola do Acre, bem menor do que a dos demais estados, que estão entre os maiores produtores de *commodities* do país. A produção de *commodities* no Acre é pouco significativa e, em geral, não envolve pequenos produtores. Enquanto o estado conta com cerca de 20 mil estabelecimentos agropecuários, o Paraná tem em torno de 371 mil e o Rio Grande do Sul, 441 mil. Enquanto o Acre dedica aproximadamente 141 mil hectares à lavoura, o Paraná dispõe de 6 milhões e o Rio Grande do Sul de 6,6 milhões (IBGE, 2006). Diferentemente do que ocorre no Sul, os pequenos agricultores do Acre não lidam com lavoura mecanizada. A imagem que os próprios produtores passaram nas conversas é de uma agricultura local atrasada em relação ao resto do país, sobretudo em relação ao Sul. Falavam dos agricultores gaúchos com certa inveja, como se tivessem melhores condições de produção e mais poder de interferir nas decisões. Queixaram-se da falta de uma política agrícola mais robusta voltada à pequena agricultura. No caso hipotético de terem acesso a variedades transgênicas, alguns argumentaram que, para adotá-las, teriam que contar com maior apoio do governo para garantir a compra da produção.

Por outro lado, falavam entusiasticamente do governo do estado à época, elogiavam seu desempenho e se sentiam apoiados pelo então governador Jorge Viana. Segundo depoimentos, ele teria sido responsável por melhorar a imagem do Acre para o resto do país – “Nosso Acre só aparecia em páginas policiais” (Agricultor Ac5, GF Acrelândia, 21/11/2006). Apesar disso, indicaram não conhecer sua posição crítica em relação aos transgênicos e não se referiram em nenhum momento às ações locais de combate à disseminação desses cultivos. Não mencionaram, por exemplo, que o Acre tinha uma lei que proibia culturas transgênicas – pareciam não estar a par desse marco regulatório. Tampouco demonstraram acompanhar o embate nacional da então ministra do Meio Ambiente Marina Silva, uma personagem simbólica da história recente do Acre, contra os OGMs, o que talvez reforce a carência de acesso à informação na zona rural do estado e o seu distanciamento do debate nacional sobre o tema.

11.4.2 Paraná: seguro é em cima do muro

O contexto paranaense foi marcado pela posição contrária do governo estadual em relação aos cultivos transgênicos. Em praticamente todos os grupos conduzidos no estado se falou disso e ficou evidente a influência desse posicionamento sobre a atitude dos pequenos agricultores de postergar o quanto “podiam” a decisão sobre adotar ou não a soja transgênica, mesmo a maioria acreditando nos benefícios econômicos desse cultivo. Essa atitude tinha um caráter sobretudo pragmático (e menos ideológico): sentiam-se inseguros por não terem o

apoio logístico do governo para a produção da soja transgênica nem a garantia de mercado para seu produto. Diante dessa insegurança, a maioria preferiu esperar para entender melhor a situação e observar o que aconteceria àqueles que já estavam plantando. Os depoimentos a seguir ilustram essa postura mais cautelosa:

Trecho 1D

Agricultor Ct1: É mais ou menos o que ele respondeu, a gente fica meio em cima do muro. Precisa ver mais pra frente. (GF Castro, 17/03/2006)

Trecho 2D

Agricultor Iv4: A convencional nós já estamos produzindo já faz muitos anos, estamos vendendo, não tivemos problema nenhum, né? Então vou ter que esperar pra ver se vai ter alguma vantagem ou não de nós plantar transgênica, né? No momento, não planto. Prefiro ficar mais seguro. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Trecho 3D

Agricultor Pa3: A gente quer sempre ter segurança, a gente não planta porque tem medo de dar problema, se tiver problema todo mundo vai ter. Um planta um pouquinho, outro planta outro pouquinho e a gente vê o que vai acontecer. A gente não vai meter a cara e de repente já deu problema. [...]

Agricultor Pa5: O pessoal ainda tem medo, né? Tem insegurança de plantar transgênico, tem insegurança. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 4D

Agricultor RP3: Se tem dúvida deixa unzinho plantar. [RISOS]

Agricultor RP6: Se o vizinho não morreu... [RISOS]

Moderadora 2: Então vocês ficam esperando pra ver no que vai dar...?

Agricultor RP3: A turma fala muito de soja transgênica porque o mato pode virar resistente ao glifosato, porque daí o que nós vamos usar? Vou ter que mexer com as terras com essas chuvas que têm dado aí, nós vamos ficar só com as escrituras. Tem o imposto na hora da venda que vai sair mais barato, sei lá se vai ser vantagem vender? Faz mal pro meio ambiente, faz mal para o ser humano, mas será? Aí é que está, então tem que deixar o tempo rolar pra ver. (GF Rio das Pedras, 16/03/2006)

Mesmo nos casos em que os agricultores decidiram cultivar a soja transgênica, a despeito da posição contrária do governo estadual, mostraram uma postura cuidadosa frente à tecnologia. Por exemplo, plantaram apenas em uma pequena área controlada para analisar os resultados em detalhes, como no caso de um dos agricultores do grupo de Ivaí: “Foi um risco que eu corri... pra ver, experimentar, ver como é que é, ver como funciona. Plantei numa escala bem menor, é claro...” (Agricultor Iv1, GF Ivaí, 08/02/2006).

Apesar de os produtores paranaenses em geral colocarem a posição contrária aos OGMs do governo do estado como um empecilho para o cultivo da soja transgênica, isto não quer dizer necessariamente que eles a desaprovassem. Em alguns momentos das conversas, os agricultores deixaram transparecer seu apoio por essa posição, como mostra o trecho a seguir:

Trecho 5D

Agricultor Iv5: Porque eu acho que o gaúcho tava criticando muito o governo do estado do Paraná, o governo ser intransigente e não deixar nem... não sei como está o Porto de Paranaguá que nem soja transgênica ele queria que passasse ali... Eu acho que o ponto de vista dele tá certo. Ele tem que defender alguma coisa [...]. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Alguns apoiaram a proposta do governo de tornar o Paraná um estado livre de transgênicos: “Se todo mundo optasse por convencional, ser um estado livre de transgênicos, eu gostaria” (Agricultor Pa5, GF Palmeira, 09/02/2006). Outros demonstraram vontade de continuar plantando soja convencional, mas argumentaram que os custos estavam tornando seu cultivo inviável. Insistiram várias vezes que, se houvesse um diferencial de preço para a soja convencional para compensar seus custos mais elevados, continuariam plantando-a.

Os agricultores tenderam a colocar a postura mais rígida do Paraná em relação às regulamentações no setor agrícola como um diferencial do estado, não só em relação aos transgênicos. Alguns disseram com orgulho que no Paraná estavam proibidos alguns agroquímicos em uso legal no resto do país:

Trecho 6D

Agricultor Ct2: [...] é um estado privilegiado porque tem uma cultura extremamente rígida no controle dessas tecnologias, que nem eu falei antes, tem uns produtos químicos que a gente não pode utilizar porque não foi desenvolvido trabalho de avaliação de impacto ambiental desses produtos químicos. [...] (GF Castro, 17/03/2006)

Trecho 7D

Agricultor Pa4: O estado do Paraná... tem que tirar o chapéu pro estado do Paraná [...], é o que mais preserva, inclusive tem defensivo que é proibido aqui no Paraná. Em Santa Catarina, Rio Grande do Sul... é liberado. No Paraná é proibido. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Além de uma forma de se proteger de prejuízos econômicos, possivelmente a conduta mais cautelosa dos produtores paranaenses seja também um reflexo dessa vocação mais ambientalista do estado. Nos grupos do Paraná, a questão dos potenciais riscos dos OGMs para o meio ambiente e a saúde, mesmo quando não envolviam integrantes de movimentos sociais, ganhou especial dimensão, levantando muitas dúvidas e ansiedade em alguns produtores, o que reforça essa hipótese. Pode ser que se sentissem melhor plantando variedades convencionais, diante de tantas incertezas, mas na hora de tomar uma decisão concreta, a questão financeira pesava mais.

11.4.3 Rio Grande do Sul: agricultura é aventura

Em relação aos agricultores paranaenses, os produtores gaúchos assumiram uma postura geral mais aventureira frente aos transgênicos. Muitos experimentaram a soja RR assim que tiveram acesso à variedade, mesmo sabendo se tratar de um cultivo ilegal e sofrendo pressão contrária do governo estadual. Em geral, comentaram sem constrangimento que haviam plantado ilegalmente. Alguns, inclusive demonstraram certo orgulho de terem desafiado a lei e de serem “os pioneiros” nesse tipo de cultivo no país.

Trecho 8D

Agricultor SR4: Na verdade, no primeiro ano em que eu plantei, daí até os técnicos nossos que estavam nos acompanhando, me chamaram de louco: “Tá plantando transgênico!” Eu tinha essa lavoura pra cá, quando eu peguei era aberta, e aquela ali em cima era campo, era limpo, aberto. Daí tinham nos assustado, dizendo que não ia ter comércio. Daí eu disse “vou arriscar, metade por metade”, plantei essa transgênica e aquela ali em cima convencional. E aí essa aqui deu melhor que aquela lá, que era limpa [...]. Aí optei por começar a plantar transgênico, não deu nada. Até os técnicos veio aí outro dia: “Bah, até tu já tá plantando transgênico?” Eu falei “Homem, as contas estão estourando em quem? Tu não vai pagar minhas contas, eu não vou me afundar”. E segui plantando. (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

Para os produtores do Rio Grande do Sul, a soja transgênica surgiu como possível solução ao problema das ervas daninhas resistentes aos herbicidas usados no plantio convencional. Muitos relataram que estavam gastando quantias exorbitantes com herbicidas para conseguir matar as pragas cada vez mais resistentes. Segundo relatos, os primeiros a cultivar a variedade ilegalmente foram os grandes proprietários; aos poucos, as sementes começaram a se espalhar também entre os pequenos: “Quando eles tinham cansado de fazer dinheiro, aí que nós começamos para conseguir limpar as terras, porque nossas terras já estavam inçadas demais” (Agricultor SR4, GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006).

Questionados se não teriam ficado com medo de serem pegos pela fiscalização do governo e terem sua plantação confiscada, mesmo os agricultores “mais aventureiros” confessaram que sim. Por outro lado, disseram ter se sentido mais protegidos pelo fato de os grandes produtores também estarem plantando e de contarem com o apoio das associações agrícolas locais para sustentar o plantio ilegal. Estas não apenas apoiaram os agricultores, como também os incitaram a organizar manifestações e protestos para influenciar a liberação da soja RR no país. Apesar do receio, o sentimento geral parece ter sido de que estavam todos no mesmo barco e dificilmente, com a força coletiva, este afundaria.

Trecho 9D

Agricultor 1NMT2: Com certeza a gente ficou preocupado, [mas] a gente sabia que não ia ter problema pelo seguinte: porque ia embargar tudo. Nós estávamos todos abraçados na mesma causa. Então a gente sabia que, mais cedo ou mais tarde, ia sair a liberação, porque depois que os agricultores se unem, não tem quem segure. Então era só questão de tempo. Só que claro que a gente temia que tivesse restrições de comércio, principalmente, fora. Mas enquanto os chineses estavam comprando qualquer soja, desde que fosse redondo, a gente estava tranquilo [RISOS]. (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

Trecho 10D

Moderadora 2: Em alguma hora vocês sentiram medo de que a fiscalização viesse aqui?

Agricultor SR2: Aqui teve, só que o pessoal botou pra correr, aqui em Tupã.

Moderadora 1: Botou pra correr e não deixou entrar, foi?

Agricultor SR2: Foi. Aqui, esses granjeiros aqui, veio o pessoal fiscalizar e tudo, mas botaram todo mundo pra correr porta a fora daqui.

Agricultor SR?: Nossa, quase deu uma guerra por causa de transgênico.

Agricultor SR3: É... teve horas que....

Moderadora 1: Vocês também entraram nessa briga ou deixaram pros grandes?

Agricultor SR4: Nós deixamos pro grande, ficamos por detrás da moita.

Agricultor SR1: Naquela época, nós tínhamos plantado, então estávamos sujeitos a tudo, que nem os fazendeiros, nós estávamos sujeitos a perder lavoura plantada, sem ter direito a cobrar os custos que nós

botamos na lavoura. Estávamos nesse pé.

Moderadora 2: Vocês não ficaram com medo?

Agricultor SR1: É claro que nós ficamos com medo, é claro.

Agricultor SR2: Prometiam de queimar a lavoura, disseram que iam botar fogo na minha lavoura... eu disse: “pode botar fogo, mas só que depois eu vou pegar um por um. Se todo mundo plantava, por que iam botar fogo na minha lavoura?”

Agricultor SR1: Ou em tudo mundo ou em ninguém... (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

Se, por um lado, a postura mais aventureira dos agricultores gaúchos influenciou as decisões federais no que se refere à liberação da soja RR, a adoção em massa dessa variedade transgênica de forma ilegal no Rio Grande do Sul teve consequências negativas posteriores para os próprios produtores do estado. Um deles foi que tornou a cultura convencional da soja praticamente inviável, sobretudo para os pequenos agricultores, que compartilham equipamentos e têm, portanto, mais chance de ter sua produção contaminada e ter que pagar multa à Monsanto. A falta de um sistema de segregação planejado acabou impedindo que os produtores continuassem a plantar a soja convencional ou que plantassem soja nos dois sistemas de cultivo. Além disso, começou a faltar semente convencional na região. As empresas que ainda lidavam com variedades não transgênicas da soja estariam indo comprar sementes no Paraná. De acordo com alguns depoimentos, aqueles que conseguiam plantar a soja convencional no Rio Grande do Sul, apesar das dificuldades, estavam tendo melhores rendimentos, mas isso era possível apenas em alguns municípios e era uma decisão que não partia dos produtores, mas de empresas interessadas na produção convencional.

Além da postura mais aventureira, observamos entre alguns produtores gaúchos consultados uma particular curiosidade em testar inovações na agricultura. Esse espírito experimentador se explicitou no debate sobre o interesse dos agricultores pelo milho transgênico e por outras variedades geneticamente modificadas que viessem a surgir, como ilustra o depoimento de um agricultor ouvido em Não-Me-Toque: “Vou experimentar! Os outros também experimentaram plantar a soja primeiro, vou experimentar. [...] Eu não puxo muito pro lado dos outros, eu tenho que fazer eu mesmo pra ter uma experiência” (Agricultor 7NMT2, GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006).

O quadro abaixo sistematiza as prováveis influências das diferentes situações regionais na percepção e na ação dos agricultores em relação aos OGMs.

Quadro 11: Influências das diferentes situações

	Acre	Paraná	Rio Grande do Sul
Na percepção	Falta de informação e familiaridade gera mais ansiedade e menos debate; falta de acesso à tecnologia gera interesse e curiosidade	Postura mais cautelosa na agricultura, perfil ambiental diferenciado do estado, maior preocupação com a saúde e o meio ambiente geram mais questionamentos sobre os OGMs	Postura aventureira, espírito experimentador e problema com controle de pragas desperta especial interesse pela soja transgênica
Na ação	Sem acesso às sementes transgênicas, não têm opção de plantar variedades geneticamente modificadas	Pressão contrária do governo, preocupação com a infraestrutura e o mercado e conduta agrícola mais cuidadosa leva a um ritmo de adoção menos acelerado do que no RS	Seguindo os grandes produtores e com o apoio de associações agrícolas, adotam maciçamente a soja RR; por outro lado, quase não têm mais a opção de plantar convencional

Fonte: Original.

11.5 Os posicionamentos e argumentos

Considerando os diferentes discursos e situações apresentados, a literatura revisada e outros estudos, examinaremos nesta seção, de forma mais aprofundada, os diferentes posicionamentos e argumentos que permeiam o debate sobre os OGMs entre os pequenos agricultores consultados, buscando entender melhor suas posições, dilemas e escolhas e os impactos da introdução e disseminação dos cultivos transgênicos no Brasil.

11.5.1 Prós e contras: o caso da soja transgênica

Como vimos no nosso estudo e como apontam vários outros citados ao longo deste trabalho, os OGMs costumam atrair o interesse dos agricultores, principalmente pela expectativa que geram de aumentar o rendimento líquido de sua produção – seja por diminuir custos com a compra de agroquímicos, seja em função de sua maior produtividade – e pela possibilidade de resolverem problemas práticos, como o controle de pragas. Eles também surgem como uma opção interessante para facilitar práticas como a aplicação de herbicidas. Além disso, despertam nos agricultores uma curiosidade especial pela novidade, a vontade de experimentar o novo. Por outro lado, seu uso costuma envolver custos, riscos e preocupações que o agricultor deve avaliar no momento de tomar uma decisão.

Diferentemente do que ocorre no debate mais amplo sobre os transgênicos, quando falam de vantagens e desvantagens, de riscos e benefícios, os agricultores falam de cultivos específicos, em situações concretas. Por isso, iremos nos deter aqui no caso da soja transgênica, cultura sobre a qual têm conhecimento empírico e discutem com propriedade.

O cultivo da soja é caro e complexo para o pequeno agricultor; requer a aplicação cuidadosa de agroquímicos específicos a cada etapa da produção. Em geral, os agricultores

buscam na soja transgênica a redução de gastos na produção – sobretudo com a diminuição da quantidade e da variedade de herbicidas que o seu plantio exige –, um maior rendimento da produção e um manejo mais fácil. Em alguns casos, também visam obter com ela um melhor controle de pragas, sobretudo quando estas já apresentam resistência aos herbicidas usados na cultura convencional. Com essa expectativa, muitos agricultores aderiram à soja transgênica. Estudos realizados com diferentes agricultores, em diferentes locais, em diferentes épocas, com diferentes metodologias, mostram resultados positivos e negativos diante dessa expectativa. No nosso pequeno *corpus* não representativo, também observamos graus de satisfação diferentes em relação à soja RR, mesmo entre agricultores cultivando a mesma variedade de soja, na mesma época, na mesma região.

No nosso estudo, a redução de gastos com a compra de herbicidas foi apontada como a principal vantagem da soja transgênica, corroborando dados de Darr e Chern (2002), Van der Sluis e van Scharrel (2002), Vara (2005), Chimmiri e outros (2006) e Hall (2008). Estudos anteriores realizados no Brasil também apontam essa vantagem da variedade transgênica sobre a convencional (LIMA, 2005; FURLANETO et al, 2008; CÉLERES AMBIENTAL, 2010). Nenhum produtor consultado no nosso estudo a contestou, mesmo os mais críticos à tecnologia. Já a questão da maior produtividade causou divergência. Alguns agricultores declararam que o rendimento de suas lavouras aumentara com a adoção da nova tecnologia, em consonância com dados da Céleres Ambiental (2010). Outros afirmaram que a produtividade da soja transgênica fora de fato maior no início, mas depois começou a cair, ratificando pesquisas – uma brasileira – 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 que consultamos 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, pois envolve muitos fatores externos, tais como quantidade de chuva, qualidade do solo e das sementes, uso adequado de agroquímicos, grau de infestação da lavoura, entre outros, como constatado em outros estudos (p. ex. LIMA, 2005). 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, as sementes foram largamente replantadas e os cultivos foram feitos clandestinamente, sem orientações técnicas.

Independentemente da questão da produtividade, há divergências sobre se é mais lucrativo plantar a soja RR, tanto no Rio Grande do Sul quanto no Paraná, assim como na

literatura revisada. Alguns agricultores afirmaram que estavam obtendo um lucro maior no final da safra, como em Céleres Ambiental (2010). Outros, disseram que, com o pagamento dos *royalties* para a Monsanto, não compensava. Não podemos avaliar objetivamente esses dados, por falta de informações sobre os custos com a produção convencional, a transgênica e os *royalties*. Nem os próprios produtores gaúchos tinham mais condições de fazer essa comparação, pois a maioria não lidava mais com a soja convencional. De todo modo, a cobrança dos *royalties* tem sido fortemente questionada pelos agricultores gaúchos. Desde 2009, a justiça brasileira analisa ação impetrada por sindicatos de agricultores do Rio Grande do Sul em que reivindicam a suspensão da cobrança, argumentando que, além de injusta, tem sido impossível segregar a soja convencional da transgênica (MASSARANI, 2012), o que tem obrigado agricultores a pagar multa à Monsanto pela contaminação de sua produção convencional.

Existem ainda outros fatores que interferem no valor final da safra, alguns dos quais estão fora do alcance do pequeno produtor. Os agricultores consultados no Sul queixavam-se, por exemplo, do preço baixo da soja no mercado, da queda do dólar e da estiagem que assolava a região, o que afetou negativamente a renda de sua produção, tanto de soja transgênica quanto de soja convencional. Para o pequeno agricultor que tem a soja como principal fonte de rendimento, lidar com esses fatores é particularmente difícil. Quando as coisas não acontecem como o previsto, ele não consegue pagar os empréstimos tomados. Na realidade, como apontaram os próprios agricultores, a soja não é um cultivo adequado à escala do pequeno agricultor. Para os mais capitalizados, com outros investimentos, melhor capacidade de gerenciamento dos negócios, assistência técnica privada e condições de comprar as melhores sementes a cada safra, é mais fácil manter uma cultura de melhor qualidade e lidar com os fatores externos à produção.

As facilidades práticas também estão entre as vantagens da soja transgênica mencionadas pelos produtores ouvidos, assim como em outros estudos (VARA, 2005; CHIMMIRI et al, 2006). Segundo depoimentos, sua adoção diminuiu o trabalho braçal na lavoura, sobretudo com a aplicação dos agrotóxicos. Enquanto os cultivos convencionais precisavam de herbicidas diferentes para cada praga e aplicados folha a folha, em etapas distintas da produção; a lavoura transgênica requer um único herbicida aplicado sobre toda a lavoura. Essa facilidade no manejo da cultura seria um motivo forte para a adesão à soja transgênica e para a fidelidade a ela. Para Carpenter e Gianessi (1999), que estudaram a disseminação da soja transgênica nos Estados Unidos, esta seria a principal razão para a ampla e rápida adoção desse cultivo.

Por fim, o melhor controle de pragas foi apontado como um dos principais motivos para a adoção da soja transgênica pelos produtores gaúchos, que enfrentavam um grave problema de resistência aos herbicidas na cultura convencional. A soja transgênica, que requeria o uso de um herbicida diferente – anteriormente usado apenas para “limpar” a lavoura antes do início de um novo cultivo –, 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 paranaenses – além de Cerdeira e colaboradores (2007), entre outros. Nos dois estados houve relatos de ervas daninhas resistentes ao glifosato. Em alguns locais, as doses recomendadas já não eram mais suficientes para matar as ervas daninhas, o que levou os agricultores a aumentá-las, o que aumentou a resistência das ervas e gerou um círculo vicioso. A colocação feita por um plantador de soja transgênica no grupo de Palmeira, no Paraná, mostra que os agricultores estavam conscientes dessa questão. “Se você for analisar e dizer: tenho muito problema com erva; com certeza com a transgênica daqui a, sei lá, dez anos, vai ter também. Vai distanciar mais o teu problema, jogar lá pra frente, mas...” (Agricultor Pa2, GF Palmeira, 09/02/2006).

Embora estudos associem a adoção da soja transgênica ao aumento do consumo de herbicidas (BENBROOK, 2005; LAPOLLA, 2007; FOEI, 2009; CARNEIRO et al, 2012), não verificamos essa correlação no nosso trabalho. Houve agricultores que fizessem essa associação, mas a maior parte enfatizou que a adoção desses cultivos levaria à redução do uso de herbicidas altamente agressivos à saúde, usados em grande quantidade nas culturas convencionais. Tampouco comprovamos os dados de estudos mostrando o contrário (JAMES, 2010). Talvez o aumento expressivo do consumo de herbicidas no Brasil (CARNEIRO et al, 2012) esteja menos relacionado à substituição da soja convencional pela transgênica e mais ao aumento vertiginoso da produção do grão no Brasil – transgênica e convencional. Segundo o Censo Agropecuário, esta cresceu 88% entre 1996 e 2006, sendo que se optou por sementes transgênicas em 46,4% dos estabelecimentos em que a soja foi cultivada (IBGE, 2006).

Outro problema apontado pelos agricultores foi o da contaminação da produção convencional, questão que preocupa outros produtores e consumidores (EINSIEDEL et al, 2001; HALL 2008) e já identificada em estudos anteriores conduzidos no Brasil (SILVA, 2009), México (QUIST e CHAPELA, 2001; ÁLVAREZ-BUYLLA, 2009; DALTON, 2008 e 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 e para aqueles produtores que defendiam as sementes tradicionais. 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 e rastreabilidade que permita aos agricultores lidar com cultivos convencionais e transgênicos ao mesmo tempo. Segundo depoimentos, a segregação só é controlada – pelos produtores – até o momento de se fazer os testes para verificar se a produção declarada convencional o é de fato. Depois disso, os cuidados são mínimos: a produção convencional e a transgênica são descarregadas, armazenadas e transportadas juntas.

Trecho 11D

Agricultor 3NMT2: Olha, vou te dizer: misturam tudo junto, vai tudo numa turga e... (GF Não-Me-Toque 2, 11/08/2006)

Trecho 12D

Agricultor Iv1: Eu, quando levei soja lá na Bunge, na Cargill, transgênico o soja, quando cheguei falei: é soja transgênico. O cara disse: “tudo bem, siga na mesma fila, lá eles descarregam no mesmo lugar”. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Tal situação apresenta problemas práticos para os agricultores, os consumidores e o país. Primeiramente, produtores do Sul que demonstraram vontade de retomar o cultivo convencional se disseram impedidos por falta de sementes e infraestrutura de segregação. Em segundo lugar, sem o controle da produção e sem a devida cobrança e fiscalização do governo em torno da rotulagem dos transgênicos, não é mais possível saber que produtos contêm ou não organismos geneticamente modificados em sua composição. Considerando que a soja é um ingrediente importante da alimentação animal, que está presente de diferentes formas – farelo, óleo, grão – nos alimentos e que sua variedade transgênica é cultivada nas principais regiões produtoras do grão, sem sistemas eficientes de segregação, deduz-se que quase todos os brasileiros estão comendo soja transgênica, sabendo ou não, querendo ou não. Por fim, o Brasil, segundo maior produtor de soja do mundo, perde a possibilidade de ter um mercado diferenciado expressivo para a soja convencional, o que o colocaria em posição privilegiada frente a outros grandes produtores de soja, como Estados Unidos e Argentina, onde a cultura transgênica também responde pela maior parte da produção.

11.5.2 Incertezas e riscos na teoria e na prática

Os problemas práticos associados ao cultivo da soja transgênica, somados aos custos e preocupações com mercado e infraestrutura, eram os que mais inquietavam os agricultores em se tratando da adoção da tecnologia. Os potenciais riscos dos OGMs para a saúde e o meio

ambiente – foco do debate público sobre o tema –, surgiram como uma questão secundária, embora importante. Poucos foram os produtores que argumentaram com segurança em relação a eles. Em geral, expuseram suas ansiedades, falaram que não havia pesquisas suficientes, se sentiam às vezes frustrados por não saberem “a verdade”. Demandaram respostas inclusive das moderadoras, acreditando que sabiam mais do que eles a respeito. No entanto, demonstraram certo ceticismo em relação a esses riscos.

Raciocinavam que, como usavam herbicidas menos tóxicos e em menor dose – segundo afirmavam –, não viam como poderiam fazer mal. Relataram, inclusive, mudanças positivas no meio ambiente ao seu redor – passarinhos voltaram às plantações e os peixes, aos cursos d’água locais. Não pensavam em impactos à biodiversidade em longo prazo. Do seu ponto de vista, era, portanto, contraditório fazer mal. No entanto, sabiam da existência de uma grande polêmica em torno desse tema, pois acompanhavam o debate público sobre ele por diferentes canais. Mostraram-se confusos; cada um dizia uma coisa. Pareciam não compreender bem o que estava em jogo. O fato de os próprios cientistas discordarem parece tê-los confundido ainda mais, chegando a gerar desconfiança: “Saber eles sabem, só que eles não querem contar” (Agricultor Iv5, GF Ivaí, 08/02/2006). Isto demonstra, por um lado, uma percepção bastante pragmática diante de riscos: se ele não é palpável, imediato ou visível, não deve ser real. Por outro, revela uma visão da ciência em que não há lugar para incertezas ou conflitos de opinião, dois atributos inerentes à prática científica: se os cientistas não querem dizer “a verdade”, deve haver algo de errado. Cabe ressaltar, porém, que a questão dos riscos é complexa. No debate público, é discutida muito superficialmente e, quando aprofundada, tende a se tornar muito técnica para o domínio público (MIDDEN et al, 2002).

Diante das incertezas sobre os riscos dos OGMs para a saúde e o meio ambiente, os agricultores assumiram posturas – hipotéticas e concretas – diferentes de acordo com seus distintos papéis sociais. Como consumidores, assumiram uma postura hipotética precavida: se pudessem evitar alimentos transgênicos, evitariam; até pagariam mais caro pelos não transgênicos, seguindo uma ampla tendência de rejeição aos alimentos geneticamente modificados. No entanto, identificamos um menor grau de exigência dos agricultores em relação à rotulagem desses alimentos do que dos consumidores consultados em outras situações. Indagados sobre a questão, tenderam a defender a medida, mas raramente o tema veio à tona espontaneamente. Além disso, demonstraram não ter o hábito de checar rótulos e de ter pouca informação sobre a rotulagem dos OGMs. Questionados se já haviam comido algum alimento transgênico, a grande maioria respondeu que sim, mesmo sem saber, argumentando que já existiam produtos transgênicos no mercado, animais eram alimentados à

base de ração transgênica e não havia segregação da produção, entre outros fatores. Ou seja, embora demonstrassem preocupação e dissessem que pagariam mais caro por alimentos não transgênicos, concretamente não evitavam o seu consumo, pois comiam animais alimentados à base de OGMs e compravam alimentos sem conhecer seus ingredientes. Contradição semelhante foi apontada por Menasche (2006) entre moradores de Porto Alegre, o que mostra que este não é um comportamento peculiar a agricultores e talvez reflita uma postura pouco exigente, na prática, dos consumidores brasileiros.

Como produtores, as incertezas sobre esses riscos – ou mesmo que estes fossem confirmados – assumiram 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:

Trecho 13D

Agricultor Pa2: Por mais que eu pense na minha saúde, se transgênico for financeiramente melhor pra mim, eu vou ter que plantar. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 14D

Agricultor RP3: Plantar nós plantamos, mas comer nós não queremos. [RISOS] (GF Rio das Pedras, 16/03/2006)

No entanto, quando consideravam hipoteticamente a possibilidade de cultivar variedades geneticamente modificadas – como no caso dos produtores do Acre que, na prática, não poderiam adotar essas variedades porque elas não estavam disponíveis na região –, o discurso tendeu a ser o da saúde em primeiro lugar:

Trecho 15D

Moderadora 1: [...] O que vale mais? O bolso ou a saúde?

Agricultora Bu5: Saúde.

Agricultor Bu?: Saúde.

Agricultora Bu?: Saúde.

Agricultor Bu1: Pra mim é a saúde.

Agricultor Bu?: Saúde.

Agricultora Bu3: A saúde está em primeiro lugar em tudo.

Moderadora 1: Mesmo se vocês estivessem superduros e a terra...

Agricultora Bu4: Não, é a saúde em primeiro lugar [COM VEEMÊNCIA].

[VÁRIAS VOZES CONCORDAM] (GF Bujari, 23/11/2006)

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, no Paraná:

Trecho 16D

Agricultor Iv1: 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 [...] tanto é que a criança, escolher o sexo do bebê, isso ai não é certo. (GF Ivaí, 08/02/2006)

Ou ainda, diante do dilema entre ganhar mais dinheiro e possivelmente prejudicar a saúde das pessoas e o meio ambiente, houve quem preferisse transferir a responsabilidade da decisão para o governo, adotando o seguinte raciocínio: se for provado que os OGMs são prejudiciais, o governo deve, então, proibi-los. Como argumenta um agricultor em Ivaí, no Paraná: “... eles que têm que se preocupar com a saúde do povo, não nós que vamos plantar, porque justamente o produtor vai plantar o que faz bem pro bolso, né?” (Agricultor Iv5, GF Ivaí, 08/02/2006).

O suposto pouco caso dos agricultores com os potenciais riscos dos OGMs para a saúde e o meio ambiente choca-se com o alto nível de preocupação dos consumidores em relação a esses produtos e pode, à primeira vista, parecer displicência. No entanto, para os produtores, essa é uma questão especialmente delicada e complexa. Esses atores lidam em seu cotidiano com produtos e cultivos altamente prejudiciais à saúde e ao meio ambiente, a começar pelos agrotóxicos. Nas três situações estudadas, os agricultores se referiam a esses produtos como “veneno”. Algumas plantas e animais de corte, como eles próprios colocaram durante as conversas, empregam em seu cultivo e criação uma quantidade exorbitante desses “venenos”. Um agricultor em Castro, no Paraná, ao ser questionado sobre os possíveis riscos dos transgênicos para a saúde, rebateu com outra pergunta: “Você come batata?” – uma cultura, segundo ele, extremamente dependente de agroquímicos. Outro produtor, em Catuaba, no Acre, deu o exemplo do gado “tratado” com substâncias tóxicas para chegar rapidamente ao ponto de abate, concluindo: “Então a gente já está acostumado a comprar produtos envenenados”. Os produtores consultados em Rio das Pedras, no Paraná, eram plantadores de tabaco... Enfim, os agricultores convivem diariamente com uma série de riscos que, além de comprovados e amplamente reconhecidos, se manifestam, há décadas, em seu cotidiano – com animais mortos e natureza fragilizada. Quanto aos riscos relacionados aos OGMs, além de saberem que se trata de algo ainda não comprovado, não os enxergam concretamente no seu dia a dia.

11.5.3 Riscos dos OGMs no discurso dos movimentos sociais

Alguns agricultores mais críticos aos OGMs, sobretudo aqueles ligados a movimentos sociais, apresentaram um olhar diferente dos demais produtores em relação aos riscos dos cultivos transgênicos. Primeiramente, apesar das incertezas científicas, eles pareciam mais convencidos dos malefícios desses cultivos para a saúde e o meio ambiente. Em relação à

saúde, defendiam, com base em informações que diziam ter recebido no âmbito do movimento, que são responsáveis pelo surgimento de novas doenças e relacionaram o seu plantio com o uso extensivo de agrotóxicos. Sobretudo aqueles que se dedicavam à agricultura orgânica faziam esse vínculo, chegando por vezes a chamar ambos – os agroquímicos e os cultivos transgênicos – de “veneno”. A utilização abusiva de herbicida na cultura transgênica também foi apontada como ameaça ao meio ambiente, assim como o aumento do desmatamento para novas áreas de cultivo e a contaminação das lavouras convencionais pelas transgênicas. Desses impactos ambientais, nosso estudo só pôde comprovar o último.

No entanto, mais do que o alerta sobre os riscos dos OGMs para a saúde e o meio ambiente, os produtores envolvidos em movimentos sociais tenderam a ressaltar os impactos socioeconômicos apresentados por essa tecnologia. Para esses agricultores, o lado perverso dos transgênicos está em sua ameaça à independência dos pequenos produtores, ao controle sobre a produção de sementes – já que estão proibidos de guardá-las para as safras seguintes – e à pequena agricultura de maneira geral. Para eles, os cultivos transgênicos levariam a uma dependência crescente dos pequenos agricultores das grandes empresas de biotecnologia, que pretendem dominar o mercado da produção de alimentos e inviabilizar a pequena agricultura. Havia ainda um temor de que as sementes tradicionais, melhoradas ao longo de milhares de anos pelos agricultores, desaparecessem em meio a tantas variedades novas produzidas em laboratórios e disseminadas na natureza.

A perda de independência dos agricultores é uma preocupação que surge também nos discursos de ONGs internacionais, de segmentos mais críticos de diferentes sociedades e entre agricultores de outros países (CHIMMIRI et al 2006; PIMBERT et al, 2011). Ao ouvir pequenos produtores brasileiros, a impressão que se tem é que eles já não têm mais 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 especificidade dos cultivos transgênicos; ela se estende a outras sementes certificadas produzidas inclusive por empresas nacionais. No grupo de Palmeira, no Paraná, os agricultores relataram episódio em que a secretaria de agricultura do estado confiscou e queimou sementes guardadas em um armazém na região porque tinham sido produzidas a partir de sementes certificadas da Cooperativa Central de Pesquisa Agrícola (Coodetec), ocasionando grande prejuízo aos produtores.

A questão das sementes tradicionais – ou crioulas, como também são chamadas – é mais complexa, sobretudo pelo valor simbólico que os agricultores lhes conferem. Para eles, as sementes tradicionais representam um trabalho milenar de melhoramento natural de espécies, a partir de conhecimentos tradicionais. São o símbolo da agricultura tradicional – em oposição à agricultura comercial. A possibilidade de desaparecimento dessas sementes – seja em função da disseminação dos transgênicos ou de outras variedades híbridas comerciais – é vista, mais do que como uma ameaça à biodiversidade, como a destruição de uma longa tradição de construção e aplicação do conhecimento tradicional e da liberdade que ela representa. Para esses produtores, as sementes pertencem, por princípio, aos agricultores e não às empresas (PERRIERE e SEURET, 2000).

A rápida disseminação dos transgênicos e o vultoso enriquecimento das empresas que os produzem – junto com os insumos necessários para a sua utilização – agravam a situação e talvez ameacem mais gravemente a liberdade dos agricultores, que ainda têm a possibilidade de fazer escolhas entre diferentes marcas e cultivos. Mas, mesmo que fosse possível acabar com os transgênicos no mundo de uma hora para outra, as evidências sugerem que isso não seria uma solução para o pequeno agricultor e nem garantiria vida longa à pequena agricultura. Há questões sociais e de infraestrutura básica mais graves, como a estrutura fundiária brasileira, cada vez mais concentrada nas mãos de um número pequeno de pessoas, e a economia do país, fortemente dependente da agroexportação e dos grandes proprietários de terra. O Censo Agrário de 2006 mostra uma estagnação desse modelo e não aponta para caminhos futuros diferentes (IBGE, 2006).

Apesar de terem abordado os riscos dos OGMs como um todo, os agricultores mais críticos aos cultivos transgênicos apontaram algumas consequências diretas da disseminação da soja transgênica no Sul. Uma delas foi a substituição de culturas voltadas para a alimentação familiar em pequenas propriedades pelo cultivo quase exclusivo de soja transgênica, na expectativa de maiores rendimentos. Isto teria feito com que precisassem gastar mais dinheiro comprando alimentos para o consumo da família e que ficassem mais vulneráveis ao desempenho de um único cultivo. Com as oscilações do preço da soja no mercado e em função da estiagem que assolou o Rio Grande do Sul em meados dos anos 2000, comprometendo toda a safra do grão, alguns contraíram dívidas. Nesse contexto, defenderam alternativas à soja, uma diversificação maior dos cultivos ou mesmo o abandono da cultura. A adoção maciça da soja transgênica no Rio Grande do Sul também teria levado à desestruturação de famílias e ao desemprego no campo – preocupação apontada por produtores de algodão Bt na Colômbia (ZAMBRANO et al, 2011). Com a facilitação do

manejo da lavoura, o envolvimento de toda a família no plantio se tornou dispensável e menos mão de obra passou a ser demandada nas grandes produções, o que teria levado os mais jovens a migrar para as cidades. Mais uma vez, são situações agravadas pela soja transgênica, mas que não são inéditas e que expõem mais ainda as dificuldades e vulnerabilidade do pequeno agricultor.

Nesse sentido, os movimentos sociais, sobretudo os de pequenos agricultores e trabalhadores sem terra, têm muitos desafios. É muito importante unir comunidades carentes e criar condições para debater os problemas rurais brasileiros e buscar influenciar decisões relativas à agricultura; de certa forma, tais movimentos têm trabalhado nesse sentido. Observamos, no entanto, que sua ação ainda envolve uma minoria de pequenos produtores e que, apesar de mostrarem uma conscientização maior e um real interesse em lutar contra as ameaças que enxergam por trás dos cultivos transgênicos, alguns deles apenas repetem o que ouvem no movimento sem muita reflexão ou olhar crítico, tomando aquele discurso como um dogma incontestável. Isto expõe uma fragilidade do debate fomentado por esses movimentos, que acaba se aproximando muitas vezes de uma “catequese” mais do que de uma discussão construtiva, a exemplo de muitas iniciativas de divulgação científica. Talvez uma ação conjunta entre movimentos sociais e pesquisadores comprometidos com a promoção das relações entre ciência, tecnologia e sociedade – com menos dogmas de ambos os lados – pudesse criar um espaço interessante de diálogo sobre os impactos da ciência na sociedade.

11.5.4 Aplicações médicas

Diante das aplicações médicas apresentadas pelas moderadoras, verificamos uma tendência geral à visão de que são válidas se for para salvar vidas. Mesmo os mais críticos tenderam a adotar essa postura, com exceção dos religiosos radicais. A percepção geral era de que se tratava de um fim nobre, portanto, os meios, por piores que fossem, eram justificáveis. Nesse sentido, nossos dados corroboram os de outros estudos que mostram que, quando as pessoas não sabem pesar adequadamente prós e contras de cada aplicação biotecnológica, tendem a fazer julgamentos intuitivos sobre se cada uma delas deve fazer “bem” ou “mal” à sociedade (MIDDEN et al, 2002) e também os que revelam uma maior aceitação pública das biotecnologias médicas do que de suas aplicações agrícolas (EUROPEAN COMMISSION, 1997; FREWER et al, 1997; GASKELL et al., 2000; INRA, 2000; LUJÁN e TODT, 2000; MASSARANI, 2001; BAUER, 2002; GASKELL et al., 2003, 2006 e 2010).

Por outro lado, observamos que as aplicações médicas geraram questionamentos éticos, mesmo entre os mais satisfeitos com os cultivos transgênicos. Alguns avaliaram que o

dinheiro gasto com essas pesquisas poderia ser mais bem empregado em questões mais prioritárias relacionadas à saúde; outros ponderaram que os benefícios resultantes desses estudos só estariam acessíveis aos ricos; ainda outros questionaram o papel da ciência e a conduta dos cientistas. Esse tipo de questionamento que, em geral, não se fazia no momento de avaliar os cultivos transgênicos, indica que, na hora de se posicionar sobre aplicações tecnológicas que não estão no seu poder de uso, os pequenos agricultores adotam critérios distintos. Quando estão ao seu alcance e eles próprios são os principais candidatos aos seus potenciais benefícios, tendem a julgar as aplicações do ponto de vista pragmático; quando não lhes cabe, em última instância, decidir usá-las ou não, passam a empregar valores morais e a julgar a conduta ética de quem as utiliza. No entanto, quando questionados se aceitariam um transplante de coração de porco – a aplicação que gerou mais questionamentos éticos entre os agricultores –, caso estivessem precisando de um novo para viver, a maioria dos que se manifestaram a respeito não hesitou em dizer que sim. Se tinham histórico familiar de doença cardíaca, também tendiam a aceitar melhor o xenotransplante de coração. Ou seja, quando a aplicação lhes diz respeito diretamente, mesmo hipoteticamente, voltam a adotar critérios pragmáticos para avaliá-la. Apesar de esse tipo de comportamento ambivalente (perspectiva individual e coletiva) estar fortemente presente na nossa sociedade, ele tem estado ausente das discussões sobre a percepção pública dos transgênicos.

11.5.5 Religião, transgenia e percepções da ciência e da tecnologia

Apesar de a maioria dos agricultores ter sinalizado em seu discurso envolvimento com a Igreja, a religião como contraposição à transgenia raramente surgiu espontaneamente nas conversas, o que indica que talvez esta seja uma discussão deslocada no debate rural sobre os transgênicos. A desconexão dessas esferas também poderia ser explicada pela falta de uma posição definida da Igreja sobre o tema. Assim como no caso das aplicações médicas da transgenia, alguns agricultores preferiram não se manifestar sobre esse assunto. De maneira geral, a postura para avaliar a questão foi similar à adotada no caso dos usos da tecnologia na área da saúde: se forem benéficos e não prejudicarem a saúde e o meio ambiente, não ferem os princípios religiosos. Para defender essa posição, argumentaram que Deus deu sabedoria ao homem para ele fazer o conhecimento avançar. O que se observou foi que, para grande parte dos produtores, ciência e religião não são excludentes, ou seja, pode-se ser religioso e ao mesmo tempo apoiar a ciência e a tecnologia.

Ao discutir as interfaces entre ciência e religião e as aplicações médicas da transgenia, os agricultores deixaram transparecer diversas percepções da ciência e da tecnologia de

maneira mais ampla, apresentando, em geral, visões positivas em relação a elas. Alguns foram enfáticos ao defender o desenvolvimento das pesquisas e o avanço do conhecimento:

Trecho 17D

Agricultora BJ5: Eu acho que Deus deu sabedoria pro homem pra botar tudo isso em profissão. Acho que tem muito a ver com Deus. Porque, se não fosse Deus ter dado sabedoria pro homem, não tinha como ele fazer todas essas pesquisas, fazer tudo isso. (GF Bujari, 23/11/2006)

Trecho 18D

Agricultor Pa5: Eu acho aceitável, porque tem que ter o cientista lá. Tem que ter a pesquisa. Eu sou a favor.

Agricultor Pa6: Não pode parar isso. (GF Palmeira, 09/02/2006)

Trecho 19D

Agricultor Ct1: Tem que pesquisar para um dia chegar lá, né? Se parar... (GF Castro, 17/03/2006)

Trecho 20D

Agricultor Iv4: Tem que fazer pesquisa, saber, né.

[...]

Agricultor Iv5: Se nós começarmos muito tarde... porque hoje tem muita cura de doença graças a pesquisas que estão há anos. Pra você fazer uma vacina hoje, você faz uma planta, faz outra, não dá certo até que você chega... Imagina se não tivesse a vacina contra raiva. Hoje se você for mordido, por exemplo, se salva, né? Poliomielite, que é a doença das crianças, hoje você não tem menino aleijado, antigamente era um problema [...].

[...]

Agricultor Iv7: Tem que ter a cobaia pra poder chegar... criar uma vacina... pra depois chegar a fórmula certa pra curar a criança. Isso é anos e anos de pesquisa. Então vai a cobaia animal e [...] até chegar no ser humano [...] (GF Ivaí, 08/02/2006)

Além de defender a pesquisa, alguns enumeraram e reconheceram seus feitos. Outros ainda falaram um pouco sobre o seu processo, indicando compreender que este é longo, complexo e envolve diferentes etapas, dentre as quais o teste com animais. Ou seja, mostraram um entendimento, mesmo que básico, sobre o funcionamento da ciência.

Houve, no entanto, quem expressasse uma visão mais ambivalente da ciência e da tecnologia e que, mesmo sem rejeitar suas aplicações, tenha levantado questionamentos sobre o seu papel e sobre os seus impactos na sociedade, mostrando reconhecer um lado positivo, mas também outro negativo:

Trecho 21D

Agricultor NE6: [...] Acho que a pesquisa tem que ser feita desde que vá ter vantagem, desde que vá dar uma coisa boa para a pessoa [...]. É por aí a pesquisa que eu acho que tem que ser feita. Agora não sei até onde que vão chegar. (GF Reassentamento Nova Esperança, 10/08/2006)

Trecho 22D

Agricultora La6: A tecnologia por um lado avançou, a questão da saúde, né? Estava a gente comentando lá em casa, quanta gente, quanta criança morria de paralisia infantil, meningite, várias doenças que hoje já tem vacina, campanha nos postos, contra essas doenças. Um monte de coisa que a tecnologia vai avançando e está sendo bom, né? Mas por um lado vem e prejudica muito a saúde do ser humano e do animal. (GF Lapa, 07/02/2006)

Trecho 23D

Agricultor SR1: Do jeito que está indo esse mundo aí, as pesquisas avançadas... Não sabe, o que é certo, o que é errado... se os feitos em laboratórios... Vai ser o certo futuramente, claro, está bem

avanzado, mas sei lá... Bem cedo pra falar assim. (GF Assentamento Santa Rosa, 10/08/2006)

Trecho 24D

Agricultora Bu4: É, eu ia dizer agorinha o que o senhor está pensando. Pensando pelo outro lado, eu acho que Deus deu uma sabedoria muito grande ao homem, então é pra ele expandir.

Moderadora 1: Então a senhora fica meio na dúvida, fica balançando...

Agricultora Bu4: Pensando por um lado, eu acho o que eu disse primeiro. Depois, pensando por esse outro lado, a gente vê que Deus dá uma sabedoria muito grande ao homem. E ele começa a expandir sem medida, isso que pode ser ruim pra humanidade.

Moderadora 1: Quando perde o controle, né?

Agricultora Bu4: Pois é, quando perde o controle.

Agricultor Bu8: A gente analisando isso aí, pega um exemplo, com relação à bomba atômica, esse negócio de enriquecimento de urânio. Então você vê que chegou a um ponto em que ele vai construir a bomba pra se destruir a si próprio. Então é aí em que ele... abrange muito pra depois ser prejudicial. (GF Bujari, 23/11/2006)

Os depoimentos mostram certa apreensão quanto ao futuro da ciência, um sentimento de que os seus desenvolvimentos andam em uma velocidade difícil de acompanhar, o que gera insegurança, sobretudo quando há exemplos na história em que se perdeu o controle e se ultrapassou o limite do moralmente aceitável – caso da bomba atômica.

Apesar de existir apoio à ciência entre os agricultores, esse apoio não é irrestrito e nem ingênuo, e parte deles possui sentimentos ambíguos em relação a ela, assim como a maioria dos brasileiros (INSTITUTO GUADALUPE, 1987; MCTI, 2006 e 2010) e outras sociedades ocidentais (TURNERY, 1998; LUJÁN e TODT, 2000). Para Turney (1998), esse paradoxo entre os desejos e os medos da ciência – o qual aborda a partir da história de Frankenstein – governa os debates da nova era biotecnológica. Nosso estudo corrobora essa teoria mostrando que, para além das visões pragmáticas sobre aplicações específicas da transgenia, os agricultores também possuem uma visão subjetiva da ciência.

Há, no entanto, no nosso *corpus*, uma minoria que não deve ser ignorada, formada por religiosos radicais, que se colocam contrariamente à transgenia e a qualquer desenvolvimento científico e tecnológico. Para Nielsen e outros (2002), que também detectaram esse perfil entre opositores dos OGMs na Europa, mais do que o paradoxo frankensteiniano, tal posicionamento expõe uma concepção faustiana de mundo: o homem teria se transformado em um demônio com ambição de tecnologia e progresso. Para essas pessoas, a manipulação da natureza em si é problemática, não importa para que finalidade. Como colocam esses autores, essa parcela da sociedade tem sido negligenciada pelas autoridades e pelos cientistas que insistem em concentrar o debate sobre os OGMs nos argumentos científicos. Incluir essas pessoas no debate e inserir nele diferentes sistemas de valores é um desafio importante para os tomadores de decisão – e para todos aqueles que se preocupam com as interações entre ciência e sociedade –, como também pontua Barros (2005) ao criticar o modo hierárquico de

se divulgar ciência no Brasil e a forma como os divulgadores tendem a impor o evolucionismo entre aqueles que acreditam no criacionismo.

11.5.6 Engajamento no debate e nas decisões

Não houve quem não defendesse que o pequeno agricultor devia participar de decisões relativas à agricultura. A alegação geral foi de que apenas ele entende as necessidades reais da pequena agricultura e apenas ele pode defender seus interesses. 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 qualquer decisão. Alguns chegaram a relatar a participação em manifestações, mas nem sempre conheciam os motivos por trás delas e tampouco acompanharam suas repercussões e resultados. Em geral, reconheceram sua inação e a justificaram colocando-se no lugar de vítima: não há oportunidade, o governo não nos dá voz, só os grandes têm vez, a vida do pequeno agricultor é muito sofrida.

Embora tenham reclamado da falta de oportunidade de participação, falado mal dos políticos por não se preocuparem com seus problemas, criticado os grandes agricultores por serem aproveitadores e lamentado a situação da pequena agricultura, a impressão geral é de que os produtores consultados no nosso estudo não estão tão empenhados em mudar esse quadro, nem mesmo em garantir sua participação no debate público e nas decisões sobre questões que dizem respeito à agricultura e a seu cotidiano. A vontade de ser ouvido parece não ser 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 aponta Massarani (2001). A exceção está apenas entre uma minoria envolvida em movimentos sociais.

Observamos ainda um grande desconhecimento sobre a regulamentação brasileira de OGMs. Muitos não conheciam a Lei de Biossegurança, cujo processo de consolidação fora um dos mais polêmicos dos últimos anos e cujo teor os implica diretamente – ao menos os produtores do Sul, que lidam com esses produtos em seu cotidiano. Um ano depois da liberação da soja transgênica, alguns ainda achavam que ela estava proibida. Este desconhecimento das leis, no entanto, não é uma particularidade desses atores. Em relação à

Lei de Biossegurança especificamente, vimos, por exemplo, que em pesquisa conduzida pela Embrapa com um segmento social brasileiro diferenciado, urbano e com nível de escolaridade alto, 76% afirmaram não conhecer a existência da CTNBio (ARANTES et al, 2011).

Por outro lado, de uma forma mais discreta, em uma escala menos ambiciosa de influência, os produtores consultados mostraram disposição em debater temas que são de seu interesse, como os transgênicos e as tecnologias agrícolas. A começar pela nossa própria experiência de debate, engajaram-se com empenho nas discussões em grupo 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 serem a peça central de uma pesquisa, de terem suas opiniões consideradas, mesmo sem saber direito o que seria feito delas. Em alguns momentos, essa satisfação foi explicitada pelos agricultores, como no GF da Lapa, no Paraná:

Trecho 25D

Agricultora La4: Acho que vocês, que estão aqui pesquisando, querendo aprender mais, e nós também aprendemos. Deveriam surgir mais pessoas do nível de vocês, com o interesse de vocês, para fazer esse trabalho. Porque às vezes as pessoas se acordam, poxa, será que é verdade, eu tô dentro desse mundo, eu preciso ajudar construir. E é dessa forma, muitas vezes tem o que falar, mas não tem o espaço. É isso que acontece entre nós, pelo menos com os trabalhadores, trabalhadoras e estudantes, não está tendo espaço para desabafar ou dizer o que está sentindo. (GF Lapa, 07/02/2006)

Além disso, observamos que agricultores ouvidos nos três estados mencionaram, mesmo que despretensiosamente, associações das quais participam, encontros em que estiveram, palestras às quais assistiram, programas que viram, conversas informais... Enfim, mostraram-se empenhados em discutir, aprender e se manter informados sobre questões que são de seu interesse. Claro que há um grande fosso entre esse tipo de atuação e a tentativa de influenciar decisões, mas são indícios de que os agricultores não estão tão dormentes quanto pode parecer à primeira vista e que há brechas para se construírem espaços de diálogo.

11.5.7 Contraste/Encontro de saberes

Em estudo em que analisam o contraste dos discursos de cientistas e de agricultores, Eni Orlandi e outros (1989) mostram que, diferentemente do discurso formalizado e indeterminado do cientista, os agricultores falam sobre o que sabem com base em sua experiência com a terra e com a agricultura e dialogam sobre o seu saber. No nosso estudo, verificamos que esse saber empírico conduz de fato o discurso dos agricultores sobre os OGMs. É sobretudo com base nesse conhecimento, em suas experiências no cotidiano rural, e com visão pragmática voltada às suas necessidades práticas que eles parecem construir posições, avaliar alternativas tecnológicas que estão a seu alcance e tomar decisões sobre

adotá-las ou não. As informações que acessam por diferentes meios, como a mídia – com destaque para a televisão –, técnicos agrícolas, reuniões em cooperativas, dias de campo, palestras, conversas com agricultores, entre outros, também exercem influência nesses processos. No entanto, não esteve no escopo deste estudo buscar entender como cada um deles atua/atuou na formação de opinião e na tomada de decisão dos agricultores em relação aos OGMs, um desafio para os pesquisadores das ciências sociais.

Se por um lado nossos dados corroboram pesquisas que reconhecem o caráter empírico dos saberes e do discurso dos agricultores, eles também ratificam o discurso das autoridades e cientistas que dizem que as pessoas não entendem os “fatos” científicos por trás dos OGMs. De fato, o conhecimento formal desses atores sobre as técnicas que viabilizam o desenvolvimento desses produtos se mostrou bem baixo, às vezes nulo. No caso da soja RR especificamente, alguns mostraram entender que cientistas haviam mexido no 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 costuma preocupar os cientistas. Diversas iniciativas de divulgação científica já se dedicaram a tentar suprir esse “déficit” de conhecimento. No entanto, ficou claro no nosso estudo – bem como em 11 grupos focais sobre o tema realizados em cinco países europeus distintos (MARRIS et al, 2001) – que essa falta de conhecimento não dá conta de explicar as diferentes percepções e as ações dos agricultores diante da transgenia.

Vejamos: entre os entusiastas da tecnologia estão aqueles que reconhecem, na prática, suas vantagens. Aqueles que a criticam estão descontentes com seu desempenho prático, preocupados com seus impactos socioeconômicos ou são contrários a qualquer tipo de desenvolvimento tecnológico. Entre os que plantam, há aqueles que estão satisfeitos com o seu desempenho, os que não estão mais tão convencidos de suas vantagens, os que estão descontentes e prefeririam parar de plantá-la e os preocupados com seus impactos sociais. Entre os que não plantam, há os que gostariam de experimentar, por acreditar em suas vantagens, os que prefeririam continuar cultivando a convencional, pois são céticos quanto a elas, os preocupados com seus impactos sociais e os que são contrários a qualquer tecnologia. Nesse cenário, é difícil vislumbrar como saber que o gene que confere resistência à soja foi isolado de uma bactéria chamada *Agrobacterium spp* e que a sua introdução nas plantas se deu pelo processo de biobalística e entender outros conceitos científicos do tipo poderiam ser aproveitados. Adquirir esse tipo de conhecimento refinaria suas percepções? Conduzi-los-iam a melhores ações? Enriqueceria o debate sobre os OGMs?

Não queremos insinuar que o conhecimento sobre os conceitos científicos por trás dos OGMs seja totalmente inútil aos agricultores. Seria bom que eles não confundissem transgenia com planetas, doenças ou vírus, como ocorreu no grupo de Wilson Pinheiro, no Acre. Também seria importante que soubessem que os organismos transgênicos não são modificados com sangue de rato, como afirmou um agricultor no grupo da Lapa, no Paraná. Seria igualmente desejável que procurassem se informar melhor quando ouvissem que os OGMs prejudicam a reprodução humana e causam deficiência física, como não foi o caso de uma agricultora no grupo focal do Reassentamento Nova Esperança, no Rio Grande do Sul. Assim, não teriam um receio injustificável da tecnologia. Mesmo assim, em momento algum esse possível receio conduziu seu discurso.

Mais do que entender as questões técnico-científicas por trás dos transgênicos, consideramos que seria útil para a construção de uma opinião mais consistente que os pequenos agricultores compreendessem melhor o funcionamento da ciência e da natureza de forma mais ampla. Entender que a ciência nem sempre tem resposta certa para os fenômenos do universo; que é preciso tempo para que se compreenda o impacto de novas descobertas; que a natureza, por sua vez, também leva tempo para se transformar e “sentir” as influências dessas novas descobertas; em suma, que o empreendimento científico é permeado de incertezas e que isso é, na verdade, o que move o conhecimento. Com isso talvez as pessoas não ficassem tão inseguras e desconfiadas ao se deparar com a discordância dentro da comunidade científica ou ao ouvir que a ciência ainda não tem resposta para determinadas questões, sobretudo se os próprios cientistas reconhecessem essas incertezas em vez de tentar escondê-las.

Acreditamos que mais efetivo do que isso – ou aliado a isso – seria abrir espaço e criar condições para que esses atores pudessem discutir e compreender melhor as questões – científicas e não científicas – por trás do debate sobre os OGMs, os múltiplos interesses envolvidos, as necessidades econômicas do país, o jogo de forças políticas, o papel e a importância dos movimentos sociais nesse processo e mesmo até onde a ciência sabe sobre seus efeitos na saúde e no meio ambiente. Nesse processo, surgiriam certamente novos questionamentos, outros tipos de desconfiança e insegurança, o que é saudável e desejável em uma sociedade em que a ciência e a tecnologia têm lados positivos e negativos e as decisões sobre elas não se baseiam em verdades incontestáveis, como mostram Collins e Pinch (1993) em *The Golem*.

Nesse espaço de troca, esses atores poderiam contribuir com um conhecimento que poucos possuem sobre a realidade rural brasileira, sobre a pequena agricultura, sobre a

produção de alimentos e, em especial, sobre a realidade dos cultivos transgênicos. Na prática, em ambientes não controlados, como de fato funcionam essas culturas? O que poderia ser feito para satisfazer melhor as necessidades daqueles que lidam com elas? Como alcançar efeitos mais positivos e evitar que sua adoção tenha impactos negativos? Conhecer a realidade do campo, as necessidades do agricultor e o desempenho dos cultivos transgênicos na prática poderia ajudar as empresas, as autoridades e os cientistas a tomar decisões melhores sobre eles. A grande questão é como transformar o contraste de saberes em encontros.

11.6 Sistematização da discussão

Para fechar este capítulo, apresentamos três quadros que sintetizam as discussões aqui consolidadas. O quadro 12 mostra os fatores identificados como influentes no processo de adoção (ou não) da soja transgênica no Brasil. O quadro 13 enumera as principais constatações do nosso trabalho a respeito dos temas centrais abordados. O quadro 14 traz comparações entre dados apresentados na literatura revisada – em cinza – e os resultados do nosso estudo.

Quadro 12: Entre percepções e ações, o que conta nas decisões?

O que afasta	O que aproxima	O que mantém	O que expulsa
▪ <i>Royalties</i> ▪ Insegurança em relação ao mercado ▪ Falta de infraestrutura e apoio local ▪ Ceticismo em relação às vantagens ▪ Posicionamento ideológico / preocupações sociais ▪ Radicalismo religioso ▪ Falta de acesso às sementes	▪ Perspectivas de maior margem de lucro ▪ Problemas práticos nas culturas convencionais ▪ Insatisfação com o cultivo convencional ▪ Curiosidade / espírito experimentador ▪ Medo da contaminação (e das multas) ▪ Falta de subsídio para o cultivo convencional	▪ Maior margem de lucro ▪ Facilidade no manejo da lavoura ▪ Contexto político favorável ▪ Falta de infraestrutura para a segregação ▪ Falta de semente convencional	▪ Prejuízo

Fonte: Original.

Quadro 13: Temas centrais e principais constatações

Questões gerais sobre as percepções dos OGMs	▪ A polarização do debate público sobre os OGMs não se reflete no discurso dos agricultores consultados. ▪ O nível de familiaridade influencia a riqueza do debate, mas não necessariamente influencia posicionamentos. ▪ Por mais que elementos regionais e culturais sejam importantes, fatores como valores, saberes, percepções de riscos e benefícios e visões gerais sobre ciência e tecnologia assumiram maior peso nas percepções dos OGMs entre os agricultores consultados. ▪ Valores pragmáticos e saberes empíricos dominam o discurso dos produtores. ▪ Quando abordam vantagens, desvantagens e riscos dos OGMs, os agricultores em geral falam de cultivos específicos, em situações concretas.
Soja transgênica	▪ A redução de gastos com a compra de herbicidas foi apontada como a principal vantagem da soja transgênica. ▪ As questões referentes à produtividade, lucratividade e quantidade de agrotóxico empregada na lavoura transgênica ficaram em aberto. ▪ Diversos fatores incidem sobre o resultado final da produção, desde a falta de chuva até a cotação do dólar. ▪ As facilidades práticas e melhor controle de pragas também estão entre as vantagens mais mencionadas da soja transgênica. ▪ A contaminação da produção convencional e a resistência de ervas daninhas ao glifosato são problemas práticos da agricultura que preocupam os produtores. ▪ Impacto da introdução ilegal da soja RR: impossibilidade de convivência de variedades transgênicas e não transgênicas, o que impede os produtores de optar pela produção convencional, os consumidores de ter acesso a informações confiáveis sobre os alimentos e de exercer seu direito de escolha e o Brasil de manter um mercado diferenciado para a soja convencional.
Riscos	▪ Os agricultores consultados lidam de forma diferente com os riscos em situações hipotéticas e reais e, diante deles, assumem posturas hipotéticas e concretas diferentes como produtores e como consumidores. ▪ Os agricultores revelam uma percepção pragmática de riscos: se ele não é palpável, imediato ou visível, não deve ser real. ▪ As incertezas e o discurso conflituoso sobre os riscos e impactos dos OGMs no âmbito da própria comunidade científica gera desconfiança entre os agricultores. ▪ Riscos socioeconômicos: há questões sociais e de infraestrutura básica mais graves para a pequena agricultora do que os transgênicos, como a distribuição desigual de terras e a política econômica voltada para o agronegócio.
Aplicações médicas	▪ Em geral, a preferência pelas aplicações médicas da transgenia – em relação às aplicações agrícolas – apontada na literatura se repete entre os agricultores consultados. No entanto, observamos que os agricultores empregam critérios diferentes para avaliar as aplicações que estão a seu alcance e as que não fazem parte de sua realidade.
Transgenia e religião	▪ Para a maioria dos agricultores consultados, se os OGMs forem benéficos e não prejudicarem a saúde e o meio ambiente, não ferem os princípios religiosos. “Deus deu à sabedoria ao homem para ele fazer o conhecimento avançar.” ▪ Para grande parte dos produtores, ciência e religião não são excludentes: pode-se ser religioso e ao mesmo tempo apoiar a ciência e a tecnologia. ▪ Há, no entanto, uma minoria formada por religiosos radicais, que se colocam contrariamente à transgenia e a qualquer desenvolvimento científico.
Percepções gerais da ciência e da tecnologia	▪ Apesar de existir apoio à ciência e à tecnologia entre os agricultores, esse apoio não é irrestrito e nem ingênuo; há sentimentos ambíguos em relação a elas.
Engajamento	▪ Apesar de defender a participação dos pequenos produtores em decisões que dizem respeito à agricultura, o engajamento político desses atores é pequeno. ▪ A falta de engajamento dos agricultores reflete uma postura mais geral da sociedade civil brasileira, com pouca tradição participativa e reduzida confiança institucional. ▪ No entanto, mostraram interesse e disposição em debater temas que são de seu interesse, como os transgênicos e as tecnologias agrícolas de maneira geral. ▪ Há brechas para uma maior participação por meio de associações das quais já fazem parte.

Saberes	▪ É sobretudo com base em seu saber empírico, em suas experiências no cotidiano rural e com visão pragmática voltada às suas necessidades que constroem posições, avaliam alternativas tecnológicas que estão a seu alcance e tomam decisões sobre adotá-las ou não. ▪ O conhecimento formal dos agricultores consultados sobre as técnicas de engenharia genética é baixo. No entanto, essa falta de conhecimento não explica as diferentes percepções e as ações dos agricultores diante da transgenia. ▪ A aquisição de conhecimento científico não necessariamente refinaria as percepções dos agricultores ou conduziria a melhores ações ou enriqueceria o debate sobre os OGMs. ▪ Mais do que transmissão de conhecimento científico, os agricultores carecem de um espaço de debate para discutir temas que lhes são relevantes. ▪ Os agricultores poderiam contribuir fortemente para o debate dos OGMs com um conhecimento que poucos possuem sobre a realidade rural brasileira, sobre a pequena agricultura, sobre a produção de alimentos e, em especial, sobre a realidade prática dos cultivos transgênicos.
----------------	---

Fonte: Original.

Quadro 14: Literatura revisada X novos dados

▪ A cobertura da mídia chama a atenção para certos acontecimentos e podem até contribuir para a formação da opinião pública, mas não determina as posições sobre eles. Indício disso é que os agricultores, mesmo tendo a TV como principal fonte de informações sobre os OGMs e o Globo Rural como uma referência, tinham opiniões bastante distintas sobre eles.
▪ Por um lado, os indivíduos se preocupam com os potenciais riscos dos OGMs; não os entendem bem e isso gera ansiedade. Por outro, não esperam risco zero da ciência, mas querem que as entidades reconheçam que há riscos e que mostrem como eles são considerados nas tomadas de decisão. Os agricultores também demonstram ansiedade diante das incertezas sobre os riscos dos OGMs, mas tampouco esperam risco zero da ciência. Eles utilizam em seu cotidiano produtos sabidamente nocivos. No entanto, querem conhecê-los para tomar decisões mais conscientes.
▪ Enquanto não houver vantagens palpáveis e os riscos não estiverem esclarecidos, as pessoas tenderão a evitar os alimentos transgênicos. No caso dos agricultores consultados, há um descompasso entre teoria e prática: embora demonstrem preocupação e digam que pagariam mais caro por alimentos não transgênicos, concretamente não evitam o consumo desses produtos, pois comem animais alimentados à base de OGMs e compram alimentos sem conhecer seus ingredientes.
▪ Critica-se a forma como as decisões foram tomadas no momento inicial da introdução dos OGMs, sem a participação da sociedade. O fato de a sociedade não ter participado das discussões não parece ser uma questão tão importante para a maioria dos agricultores ouvidos.
▪ Existe um alto nível de desconfiança em relação às empresas de biotecnologia e a seu <i>lobby</i> junto às autoridades. A relação entre agricultores e empresas é mais direta e complexa. Existe uma relação de dependência dos produtores em relação a elas. E há também uma percepção geral de que estas influenciam as autoridades.
▪ Existe uma preocupação com o crescente controle de cada vez menos empresas sobre a produção de alimentos e com a forma como o registro de patentes na área fomenta o monopólio no setor. Essa preocupação está presente sobretudo entre agricultores mais politizados e envolvidos com movimentos sociais. A questão das patentes, no entanto, não é discutida nem nesse contexto.
▪ Exige-se a rotulagem de todos os produtos contendo organismos transgênicos. A rotulagem também é defendida pela maioria dos agricultores, mas essa questão parece ter menos peso entre eles.
▪ Há uma ampla disposição para participação; as pessoas querem ter suas opiniões ouvidas, valorizadas e respeitadas em momentos de decisão. Os agricultores também querem ser ouvidos, mas essa possibilidade lhes parece mais remota. O direito de fazer parte de tomadas de decisão não parece ser algo enraizado na cultura do agricultor brasileiro. Apenas os mais ligados a movimentos sociais vislumbram essa possibilidade.
▪ Níveis altos de escolaridade, poder aquisitivo, conhecimento e familiaridade não estão necessariamente associados à maior aceitação dos OGMs. Apesar de compartilharem muitas semelhanças identitárias – majoritariamente homens, donos de pequenas porções de terra e graus de escolaridade baixos –, estas não garantiram posicionamentos homogêneos em relação aos OGMs, o que reforça a constatação.
▪ O fato de ser um tema muito polêmico gera uma desconfiança natural nas pessoas: “onde há fumaça, há fogo”. No caso dos agricultores, essa desconfiança está relacionada particularmente aos potenciais riscos dos OGMs para a saúde e o meio ambiente. Para alguns, os cientistas conhecem os riscos, mas não querem divulgar.
▪ Há um grande apoio às pesquisas científicas na área, não só pelo fato de haver uma percepção positiva da ciência na sociedade, mas também porque as pessoas querem que as dúvidas sejam dirimidas. Os agricultores também tendem a apresentar uma visão relativamente positiva da ciência e defender as pesquisas nesta e em outras áreas.
▪ Há grande demanda por informações – confiáveis e “desinteressadas” – sobre os OGMs. Essa demanda também é grande entre os agricultores, sobretudo entre aqueles de regiões mais carentes de informação, como a zona rural acreana.

Fonte: Original. Em cinza, dados apresentados na literatura revisada; em preto, resultados do nosso estudo.

12 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma das primeiras conclusões deste trabalho é que as controvérsias científicas são de fato excelentes oportunidades para examinar as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. A polêmica dos organismos geneticamente modificados (OGMs) é especialmente rica, pois envolve ainda as arenas política, econômica e religiosa. O caso particular dos OGMs no Brasil, porém, está longe de ser um exemplo de interface bem-sucedida entre esses setores. Nesse sentido, o estudo do processo de introdução dessa tecnologia no Brasil serve mais como um diagnóstico para indicar as falhas nessas interações, de subsídio para uma maior reflexão sobre elas e de estímulo para a construção de modelos capazes de aprimorá-las.

Apesar de ter mobilizado diversos grupos de interesse, ocupado espaço significativo no Congresso e atraído atenção expressiva da mídia, o debate sobre os OGMs no país não abriu espaço adequado para que os brasileiros fossem ouvidos, compartilhassem suas posições e se engajassem de fato no processo de introdução e regulamentação dessa tecnologia. Autoridades governamentais e tomadores de decisão dispensaram tanto métodos tradicionais de consulta pública quanto mecanismos mais sofisticados de participação social – como as conferências de consenso –, os quais poderiam ter ajudado a compreender as percepções dos OGMs em circulação na sociedade. Enquanto na Europa o problema parece ter sido a má compreensão das percepções públicas dos OGMs (MARRIS et al, 2001), no Brasil, o problema parece ter sido a falta de interesse político em conhecer essas percepções.

As poucas iniciativas nessa linha partiram, na maioria, de grupos diretamente interessados no tema e apresentam dados conflituosos e divergentes. As únicas pesquisas quantitativas conduzidas com amostras representativas da população, encomendadas pelo Greenpeace, mostraram (em 2001, 2002 e 2003) forte rejeição dos brasileiros aos transgênicos e um desejo de que fossem proibidos. As autoridades não apenas tenderam a desconsiderar esses resultados, como também ressaltaram o seu entendimento de que a sociedade não tinha capacidade de participar do debate. Nas audiências públicas realizadas no Congresso durante a consolidação da Lei de Biossegurança, a opinião leiga foi desautorizada. O discurso que prevaleceu nessas ocasiões foi o de que as decisões sobre os OGMs deveriam se apoiar apenas em argumentos científicos e, portanto, somente os especialistas teriam legitimidade para falar.

A desqualificação da opinião leiga seria justificada nesse contexto pelo reconhecido déficit de conhecimento científico do “cidadão comum”. Sem esse conhecimento, ele não teria legitimidade para participar do debate sobre os OGMs. No entanto, tanto a literatura quanto os nossos resultados mostram que os aspectos técnicos relacionados à questão, além de serem controversos no âmbito da própria comunidade científica, representam apenas uma

pequena parte do todo. Saber como a tecnologia funciona e seus impactos na saúde e no meio ambiente – algo que quase ninguém sabe, por exemplo, sobre os telefones celulares – ajuda a entender detalhes de um conjunto diverso de fatores, mas dificilmente muda posições ou interfere no seu uso.

Mesmo as decisões políticas não são tomadas com base em dados científicos apenas, como se viu no caso do novo Código Florestal⁵⁹. Enquanto no processo de discussão do Projeto de Lei de Biossegurança o *lobby* da ciência parece ter surtido efeito, no debate sobre o novo texto do código, a comunidade científica – apesar das reivindicações – não ganhou o mesmo espaço e consideração e os argumentos científicos tiveram pouco peso nas decisões. Por que será? Não faz parte deste trabalho avaliar a questão, mas fato é que, no caso da nova legislação ambiental, os interesses da ciência vão de encontro aos de setores como a bancada ruralista. No caso dos transgênicos, esses atores estavam do mesmo lado. Nossos dados sugerem que o discurso científico ganha maior peso e valor em função dos interesses dos tomadores de decisão, servindo – quando conveniente – como uma estratégia de convencimento e desqualificação de outras vozes.

Com exceção dos grandes proprietários de terra ligados à bancada ruralista e de alguns pequenos produtores gaúchos que se envolveram mais diretamente nos conflitos relacionados à plantação ilegal da soja transgênica no Rio Grande do Sul, os agricultores de maneira geral estiveram à margem do debate sobre os OGMs. Diretamente impactado pela introdução da tecnologia no Brasil, esse grupo de atores teve menos oportunidade de expressar suas posições e participar das decisões. Muitos ficaram alheios a todo o processo de introdução dessa tecnologia no país. As incertezas, dúvidas e hesitações que identificamos nos discursos de produtores no Acre, no Paraná e no Rio Grande do Sul sobre os OGMs exprimem de certa forma a falta de discussão sobre o tema. Nos três locais, especialmente no Acre, ficou nítida a carência de acesso a informações desinteressadas e de fontes diversificadas.

Outra conclusão do nosso trabalho – que reforça os resultados de outros estudos – é que, na polêmica dos transgênicos, colocar o debate em termos de “a favor” ou “contra” é uma forma no mínimo simplista de tentar compreendê-lo ou explicá-lo. Essa polarização tende a estar presente nos ambientes decisórios e na mídia, mas ela não se repete no contexto

⁵⁹ O novo Código Florestal brasileiro, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa, é outro tema ambiental polêmico. Durante a tramitação do projeto no Congresso, a maior divisão se deu entre os setores ruralistas, que tentaram flexibilizar ao máximo as normas de proteção às florestas, e ambientalistas, defensores de uma lei mais rígida. Ao longo do processo, a comunidade científica tentou várias vezes interferir, oferecendo dados científicos para embasar a lei, pedindo para integrar as comissões do Senado e reivindicando mais tempo para a elaboração de uma lei compatível com as evidências científicas. No entanto, tais tentativas de interferência tiveram pouca reverberação e reduzido resultado prático (LEWINSOHN et al, 2010; MOUTINHO, 2011a, 2011b, 2011d; ALMEIDA, 2011; KUGLER, 2012).

social mais amplo. As pessoas costumam ver mais de um lado da questão, pesar prós e contras, avaliar riscos e benefícios pessoais e coletivos, hipotéticos e concretos – não necessariamente da forma “fria” que o cientista espera – 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.

No caso dos pequenos agricultores, vimos que as posições diante de um mesmo cultivo transgênico – a soja RR –, de indivíduos vivendo nas mesmas condições sociais, 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 série de outros aspectos 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 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. 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 com os utilizados nas culturas convencionais – e de notarem uma resposta positiva do ambiente à sua volta em decorrência de seu uso, os faz crer que esses produtos seriam benéficos e não maléficos. 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 introdução e a disseminação ilegal e descontrolada da soja transgênica no Brasil, da forma que ocorreu – com pressão das multinacionais, conivência do governo federal e apoio das associações rurais –, 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.

No que tange à biotecnologia de forma mais ampla, observamos uma menor diversidade de questionamentos, posicionamentos e argumentos diante de um tema mais abstrato para o agricultor e da sua falta de conhecimento empírico e familiaridade sobre ele. Houve uma tendência a se avaliar as aplicações médicas na área de forma menos pragmática e mais valorativa. Quando percebiam que esses usos estavam direcionados a trazer possíveis benefícios à saúde, tendiam a considerá-los aceitáveis. As discussões mais abrangentes sobre a tecnologia trouxeram à tona tanto percepções positivas da ciência quanto sentimentos mais ambivalentes sobre os seus impactos, um quadro que se repete em distintas culturas. Diante de fatos históricos dicotômicos, uma posição bem definida sobre a ciência revela-se improvável. Diante da velocidade com que o conhecimento se move, coloca-se cada vez mais a questão dos limites da ciência e de seu controle social.

Nesse contexto, a confiança torna-se um componente fundamental. Se, por um lado, o nosso trabalho indica um nível alto de confiança pública nos cientistas, por outro, ele corrobora a baixíssima credibilidade da qual gozam as instituições e os políticos, que, em última instância, tomam as decisões. Propomos aqui, sustentados por uma ampla literatura, que a melhor forma de construir confiança e de, ao mesmo tempo, formular melhores decisões é abrindo espaço para o diálogo. Nossas conversas com pequenos agricultores, de diferentes partes do Brasil, com baixa escolaridade e acesso restrito à informação, reforçam a ideia de

que é no diálogo que se constroem e reconstroem pontos de vista, que se compartilham saberes e que se institui credibilidade. Diante da oportunidade de troca, esse grupo de atores demonstrou interesse, motivação e capacidade de reflexão sobre temas complexos da ciência. Mas ficou claro que esse espaço de diálogo praticamente inexistia em seu cotidiano. Impera um sentimento de impotência e um comportamento passivo diante da percepção de não possibilidade de participação e influência.

A criação de espaços de diálogo, porém, não garante por si só processos decisórios mais democráticos na implantação de inovações tecnológicas. Para isso, é necessário que exista vontade política de se levar em consideração os interesses públicos – além dos outros tantos em jogo. É preciso abandonar premissas falsas sobre a ignorância popular e discursos retóricos sobre a incontestabilidade da ciência. É essencial equilibrar a valorização do conhecimento formal, livresco e conteudista e do conhecimento informal, cotidiano e empírico. É fundamental que o diálogo preceda as decisões. Embora o modelo de déficit ainda reflita o modo como a ciência e as autoridades veem a sociedade, ele não se aplica na prática social. As pessoas podem até precisar de mais conhecimento científico, mas não é com ele que poderão contribuir para esse diálogo, exercer sua função plena como cidadãos e ajudar a construir uma democracia de fato no país.

O caso dos transgênicos no Brasil é uma evidência de que ainda estamos longe de um cenário ideal. Ele expõe fragilidades de toda ordem. Torna evidentes problemas sociais, rurais, econômicos e políticos do país. Ressalta deficiências na representação dos diferentes setores da sociedade. Sinaliza a incipiência das tentativas de aproximação entre ciência, tecnologia e sociedade. Por outro lado, há indícios de mudança. O caso do feijão transgênico é um deles. Primeiramente, trata-se de um cultivo geneticamente modificado desenvolvido no Brasil, no setor público, com tecnologia brasileira, adaptado às diferentes condições físicas do país, para atender uma necessidade concreta dos agricultores. Depois porque a própria Embrapa, desenvolvedora da variedade, tem agido no sentido de buscar agregar percepções sociais e saberes empíricos ao processo de introdução desse cultivo no país. Nessa linha, deve ser valorizada a iniciativa de consulta pública promovida pela empresa envolvendo diferentes grupos de atores, inclusive pequenos produtores, para uma avaliação do feijão transgênico. Resta saber como, na prática, elas serão consideradas; se, no campo, a tecnologia vai beneficiar, de fato, seus usuários; e que tipo de impacto trará aos consumidores e ao país.

Para concluir, gostaríamos de pontuar alguns desafios importantes que encontramos pelo caminho. Primeiramente, nos deparamos com um tema de grande complexidade e com a impossibilidade de tratar todos os seus aspectos com a devida profundidade. Para enfrentar

essa dificuldade, escolhemos uma abordagem metodológica que pudesse nos ajudar a aprofundar ao máximo as questões identificadas como as mais relevantes no debate dos OGMs. O uso casado dos grupos focais e da análise semiolinguística, a nosso ver, mostrou-se bastante adequado para lidar com esse desafio. As dimensões do território brasileiro, com todas as suas diversidades regionais, também se colocaram como um complicador. Nossa amostra é pouco representativa dessa diversidade. Mesmo regionalmente, não é possível extrapolar os resultados aqui apresentados, visto que visões diversas convivem em uma mesma situação geográfica. No entanto, esta é uma questão intrínseca aos estudos qualitativos – generaliza-se ou aprofunda-se. Diante dos resultados, acreditamos que a opção pelo aprofundamento foi válida. Além disso, a repetição de repertórios argumentativos em diferentes grupos, diferentes situações e mesmo diferentes culturas nos leva a crer que as percepções dos OGMs identificadas não dizem respeito apenas aos agricultores consultados neste estudo. Por fim, a coleta de dados, tendo sido feita há seis anos, também traz alguns problemas, pois o panorama dos transgênicos no Brasil e nessas localidades já não é o mesmo. Contudo, nosso trabalho captou um momento crucial do debate, que sucede a aprovação da Lei de Biossegurança e de alguns cultivos transgênicos. Com o plantio legal, o panorama mudou. Por um lado, deixou de ser um ato ilícito, por outro, iniciou-se a cobrança dos *royalties*. Os agricultores precisaram fazer novas escolhas, pesar outros prós e contras. Ademais, conseguimos incluir as percepções de produtores que discutiam a questão pela primeira vez, o que não sabemos se seria possível posteriormente.

Justamente em função do enfrentamento desses desafios e dificuldades, por avançar em uma área tão complexa e em um país de características continentais, consideramos que o nosso trabalho é uma contribuição importante para os estudos de percepção dos transgênicos, de engajamento público em debates científicos e para aqueles que buscam compreender e aprimorar as relações entre ciência, tecnologia e sociedade. Sobretudo no contexto brasileiro, no qual inexiste uma tradição participativa dos cidadãos em processos deliberativos, a cultura científica ainda é frágil e as atividades de divulgação científica se baseiam sobretudo em um modelo obsoleto de déficit do conhecimento por parte do público leigo; acreditamos que ele possa contribuir – junto a outros trabalhos nessa linha – a tornar esses problemas mais visíveis, a fomentar uma maior discussão sobre eles e, quem sabe, a consolidar iniciativas efetivamente mais democráticas e bem-sucedidas de negociação de saberes, de tomadas de decisão e de acomodação das inovações tecnológicas na sociedade moderna.

REFERÊNCIAS

A SEMANA C&T. **Jornal da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**. Ministério da Ciência e Tecnologia, nov. 2010.

AAAS (American Association for the Advancement of Science). **Project 2061**. 1985. Disponível em: <http://www.project2061.org>. Acesso 10 de agosto 2011.

AAAS. **Science for all Americans**. Washington DC: AAAS, 1989. Disponível em: <http://www.project2061.org/publications/sfaa/online/sfaatoc.htm?txtRef=&txtURIId=%2Ftools%2Fsfaaol%2Fsfaatoc.htm>. Acesso 10 de agosto 2011.

ACTIONAID. **Vision, mission and values of ActionAid International**. 2012. Disponível em: <http://actionaidusa.org/who/vision>. Acesso abril 2012.

ALBERGUINI, A. C. **A Ciência nos Telejornais Brasileiros (O papel educativo e a compreensão pública das matérias de CT&I)**. Tese (Doutorado em Comunicação) – Universidade Metodista de São Paulo, São Paulo, 2007.

ALBUQUERQUE, D. Acre implanta lei contra transgênicos. **O Rio Branco**, 3 fev. 2004. Disponível em: <http://www.agrisustentavel.com/ogm/t040104.htm>. Acesso março 2012.

ALMEIDA, C. **Trocando a ciência em miúdos; o papel do jornalismo na alfabetização científica brasileira**. Monografia (Graduação em Comunicação Social) – Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, RJ, 2003.

ALMEIDA, C. **‘GM Nation?’ in the press: the national and local coverage of the public debate about the possible commercialisation of GM crops in Britain**. Dissertação (Master in Science Communication) – Imperial College London, Londres, 2007.

ALMEIDA, C. Última chance? **Ciência Hoje On-line**, 11 julho 2011. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/especiais/reuniao-anual-da-sbpc-2011/ultima-chance>. Acesso maio 2012.

ALMEIDA, C.; MASSARANI, L. O modo de organização argumentativo no discurso de pequenos agricultores sobre cultivos transgênicos. **Revista Diadorim**, vol.10, dez. 2011.

ALMEIDA, C; DAL COL, F.; MASSARANI, L. Controvérsia científica no telejornalismo brasileiro: um estudo sobre a cobertura das células-tronco no Jornal Nacional. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, 2012. (artigo aceito para publicação)

ÁLVAREZ-BUYLLA, E. et al. Transgenes in Mexican maize: molecular evidence and methodological considerations for GMO detection in landrace populations. **Molecular Ecology**, vol.18, n.4, p.750-761, fev. 2009.

ARANTES, O. et al. Desenvolvimento de comunicação estratégica sobre biossegurança de plantas geneticamente modificadas – o caso do projeto LAC - Biosafety no Brasil. **Documentos 85**. Jaguariúna, SP: Embrapa Meio Ambiente, 2011.

ARTE CIÊNCIA NO PALCO. 2012. Disponível em:
<http://www.arteciencianopalco.com.br/sumario.html>. Acesso maio 2012.

ATANASSOV, A. et al. **To reach the poor: results from the ISNAR-IFPRI ‘Next Harvest’ study on genetically modified crops, public research, and policy implications.** EPTD Discussion Paper 116. Washington, DC: IFPRI, 2004. Disponível em:
<http://www.ifpri.org/divs/eptd/dp/papers/eptdp116.pdf>. Acesso 26 de abril 2012.

AZEVEDO, J. L.; FUNGARO, M. H. P.; VIEIRA, M. L. C. Transgênicos e evolução dirigida. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v.7, n.2, p.451-464, out. 2000.

BARBOSA, J. Governo petista proíbe transgênicos no Acre. **O Globo**, 5 fev. 2004.

BARBOUR, R.S.; KITZINGER, J. **Developing focus group research: Politics, theory and practice.** Londres: Sage, 1999.

BARBOUR, Rosaline. **Doing Focus Groups.** Londres: SAGE, 2007.

BARROS, H. L. O homem que sabia voar. In: MASSARANI, L.; ALMEIDA, C.; GOUVEIA, F. (orgs.). **Depoimentos de divulgadores da ciência no Brasil.** Rio de Janeiro: Museu da Vida, 2005, p.73-82.

BAUER, M. Controversial medical and agri-food biotechnology: a cultivation analysis, **Public Understanding of Science**, vol.11, p.93-111, 2002.

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

BECKETT, M. **Carta para Malcolm Grant**, 20 jan. 2003. Disponível em:
http://www.gmnation.org.uk/docs/BeckettLetter_200103.pdf. Acesso agosto 2007.

BENBROOK, C. **Evidence of the magnitude and consequences of the Roundup Ready Soybean yield drag from University-based varietal trials in 1998.** AgBiotech Infonet Technical Paper No.1, 13 jul. 1999. Disponível em:
http://www.nlpwessex.org/docs/BenbrookRR_yield_drag_98.pdf. Acesso abril 2012.

BENBROOK, C. **Troubled times amid commercial success for Roundup Ready Soybeans: Glyphosate efficacy is slipping and unstable transgene expression erodes plant defenses and yields.** AgBioTech InfoNet Technical Paper No.4, 3 maio 2001. Disponível em: <http://www.nlpwessex.org/docs/Benbrooktroubledtimesfinal-exsum.pdf>. Acesso abril 2012.

BENBROOK, C. **Rust, resistance, run down soils, and rising costs – problems facing soybean producers in Argentina.** Ag Biotech Infonet Technical Paper No.8, 1 jan. 2005. Disponível em: http://www.biosafety-info.net/file_dir/2916248854c16c65ea.pdf. Acesso abril 2012.

BERG, P. et al. Potential Biohazards of Recombinant DNA Molecules. **Science**, vol.185, n.4148, p.303, julho 1974.

BERG, P. Asilomar and Recombinant DNA, 26 ago. 2004. Disponível em: http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/chemistry/laureates/1980/berg-article.html#footnote4. Acesso junho 2012.

BLUE, G. Food, publics, science. **Public Understanding of Science**, vol.19, n.2, p.147-154, mar. 2010.

BODMER, W. **The Public Understanding of Science**. Londres: Royal Society, 1985.

BORTOLIERO, S. Papel das universidades na promoção da cultura científica: formando jornalistas científicos e divulgadores da ciência. In: PORTO, C. M. (org.) **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA, 2009b, p.45-73.

BRASIL. Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 6 jan. 1995. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18974.htm. Acesso maio 2012.

BRASIL. Decreto nº 3.871, de 18 de julho de 2001. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 19 jul. 2001. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3871.htm. Acesso maio 2012.

BRASIL. Decreto nº 4.680, de 24 de abril de 2003. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 25 abr. 2003. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4680.htm. Acesso maio 2012.

BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 28 mar. 2005(a). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm. Acesso maio 2012.

BRASIL. Decreto nº 5.591, de 22 de novembro de 2005. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 23 nov. 2005(b). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/Decreto/D5591.htm. Acesso maio 2012.

BRASIL. Lei nº 11.460, de 21 de março de 2007. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 22 mar. 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/L11460.htm. Acesso maio 2012.

BRASILIANA. 2012. Disponível: <http://www.museudavida.fiocruz.br/brasiliana>. Acesso maio 2012.

BRENNAN, R. **Dictionary of Scientific Literacy**. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1992.

BRITISH SCIENCE ASSOCIATION. **GM poll 2012 results**. 2012. Disponível em: http://www.britishsociety.org/web/News/BritishScienceAssociationNews/_GMpoll2012Results.htm. Acesso abril 2012.

BRITO, F.; FERREIRA, J. R.; MASSARANI, L. (orgs.). **Guia de museus e centros de ciência no Brasil 2009**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência/UFRJ e Casa de Oswaldo

Cruz/Fiocruz, 2009.

BROOKES, G.; BARFOOT, P. **GM Crops: Global socio-economic and environmental impacts 1996-2009**. Dorchester: P.G. Economics Ltd, 2011. Disponível em: www.pgeconomics.co.uk/pdf/2011globalimpactstudy.pdf. Acesso maio 2012.

BUENO, C.; DIAS, S. O ato de divulgar como laboratório de formação. **ComCiência**, n.100, jul. 2008. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=37&id=452>. Acesso maio 2012.

BUENO, W. C. Prefácio. In: PORTO, C. M. (org.) **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA, 2009a, p.13-22.

BUENO, W. C. Jornalismo científico no Brasil: os desafios de uma longa trajetória. In: PORTO, C. M. (org.) **Difusão e cultura científica: alguns recortes**. Salvador: EDUFBA, 2009b, p.113-125.

BUSH, V. Science: the endless frontier. **United States Government Printing Office**, Washington, 1945. Disponível em <http://www.nsf.gov/od/lpa/nsf50/vbush1945.htm>. Acesso julho 2012.

CALDAS, G. et al. O desafio da formação em jornalismo científico. **Anais da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação - COMPOS**, 2005. Disponível em: http://www.compos.org.br/data/biblioteca_845.pdf. Acesso maio 2012.

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.

CAPOZZOLI, U. A divulgação e o pulo do gato. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I.; BRITO, M. F. (orgs.). **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciencia, 2002, p.121-131.

CAPOZZOLI, U. Jornalismo científico e alienação do mundo. In: MASSARANI, L.; ALMEIDA, C.; GOUVEIA, F. (orgs.). **Depoimentos de Divulgadores da Ciência no Brasil**. Rio de Janeiro: Museu da Vida, 2005, p.144-152.

CARNEIRO, F. F. et al. **Dossiê ABRASCO: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: Abrasco, abril 2012. Disponível em: <http://www.abrasco.org.br/UserFiles/File/ABRASCODIVULGA/2012/DossieAGT.pdf>. Acesso abril 2012.

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

CASTELFRANCHI, Y. Scientists to the streets: Science, politics and the public moving towards new osmoses. **JCOM**, v.1, n.2, jun. 2002. Disponível em: [http://jcom.sissa.it/archive/01/02/F010201/jcom0102\(2002\)F01.pdf](http://jcom.sissa.it/archive/01/02/F010201/jcom0102(2002)F01.pdf). Acesso maio 2012.

CASTRO, B. S. A rotulagem de organismos transgênicos no Brasil: relação entre empresas, leigos e peritos. In: **VIII Congreso Latinoamericano de la Asociación Latinoamericana de Sociología Rural**, 15-19 novembro, 2010, Porto de Galinhas, Pernambuco. Disponível em: <http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/09/GT27-Biancca-Scarpeline-de-Castro.pdf>. Acesso junho 2012.

CELERES AMBIENTAL. **Social and environmental benefits from the agricultural biotechnology in Brazil: 1996-2009**. 2010. Disponível em: http://www.celeresambiental.com.br/estudos/PressRelease2009_Ambiental01_Eng.pdf. Acesso maio 2012.

CENTRO ECOLÓGICO. **Biodiversidade: passado, presente e futuro da humanidade. Secretaria de Agricultura Familiar**. Ministério do Desenvolvimento Agrário, out. 2006. Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/2627456/cartilha-agrobiodiversidade>. Acesso maio 2012.

CEPEA. **PIB do Agronegócio**. 2012. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/pib>. Acesso 6 de maio 2012.

CERDEIRA, A. L. et al. Review of potential environmental impacts of transgenic glyphosate-resistant soybean in Brazil. **Journal of Environmental Science and Health, Part B: Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes**, vol.42, n.5, 2007. Disponível em: <http://www.informaworld.com/smpp/content~content=a779480992>

CESARINO, L. **Acendendo as luzes da ciência para iluminar o caminho do progresso: uma análise simétrica da Lei de Biossegurança brasileira**. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

CHARAUDEAU, P. **Grammaire du sens et de l'expression**. Paris: Hachette, 1992.

CHARAUDEAU, P. Análise do discurso: controvérsias e perspectivas. In: MARI, H. et al (org.). **Fundamentos e dimensões da Análise do Discurso**. Belo Horizonte: FALE-UFMG, Carol Borges Editora, 1999, p.25-43.

CHARAUDEAU, P. Uma teoria dos sujeitos da linguagem. (Tradução de Ida Lúcia Machado, Renato de Mello e Williane Viriato Rolim). IN: MARI, H.; MACHADO, I. L.; MELLO, R. (orgs.). **Análise do discurso: fundamentos e práticas**. Belo Horizonte: Núcleo de Análise do Discurso - FALE/UFMG, 2001, pp. 23-37.

CHARAUDEAU, P. Identité sociale et identité discursive le fondement de la compétence communicationnelle. **Revista Gragoatá**, n.21, p.339-354, 2º semestre 2006.

CHARAUDEAU, P. De l'argumentation entre les visées d'influence de la situation de communication. In: _____ **Argumentation, Manipulation, Persuasion, L'Harmattan**. Paris, 2007. Disponível em: <http://www.patrick-charaudeau.com/De-l-argumentation-entre-les.html>. Acesso 13 de abril 2012.

CHARAUDEAU, P. **Linguagem e discurso: modos de organização** (organização: Aparecida Lino Pauliukonis e Ida Lúcia Machado; coordenação da equipe de tradução: Angela M.S. Corrêa e Ida Lúcia Machado). São Paulo: Contexto, 2008a.

CHARAUDEAU, P. L'argumentation dans une problématique de l'influence. **Argumentation et Analyse du Discours (AAD)**, n.1, on-line (<http://aad.revues.org>), 2008b. Disponível em: <http://www.patrick-charaudeau.com/L-argumentation-dans-une.html>. Acesso 11 de abril 2012.

CHARAUDEAU, P. (org.). **La médiatisation de la science: clonagem OGM, manipulations génétiques**. Bruxelas: De Boeck, 2008c.

CHARAUDEAU, P.; MAINGUENEAU, D. **Dicionário de análise do discurso**. São Paulo: Contexto, 2008.

CHEVEIGNÉ, S. Can France move from centralized decision making to citizens' governance? **Science Communication**, v.24, n.2, p.162-172, 2002.

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.

CIB (Conselho de Informações sobre Biotecnologia), **Aprovações comerciais - CTNBio**. 2012. Disponível em: <http://www.cib.org.br/ctnbio/EventosAprovados-Abr-2012.pdf>. Acesso abril 2012.

CIB. **Glossário**. 2012. Disponível em: <http://cib.org.br/biotec-de-a-a-z/glossario>. Acesso setembro 2012.

CIÊNCIA SEM FRONTEIRAS. **Objetivos**. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e Ministério da Educação, 2012. Disponível em: <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf/objetivos>. Acesso em julho 2012.

COGHLAN, A. Britain gives go-ahead for first GM crop. **New Scientist**, 9 mar. 2004. Disponível em: <http://www.newscientist.com/channel/life/gm-food/dn4754>. Acesso abril 2012.

COHEN, J. I.; PAARLBERG, R. Unlocking crop biotechnology in developing countries: A report from the field. **World Development** [S.I.], v.32, n.9, p.1563-1577, set. 2004.

COLLINS, H.; PINCH, T. **The Golem: what everyone needs to know about science**. 9ª edição. Cambridge: Cambridge University Press, 2007 (publicado originalmente em 1993).

CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento). **Grãos: Safra 2006/07 - Décimo Segundo Levantamento**, setembro 2008. Brasília: Conab, 2008. Disponível em: http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/12_levantamento_set2008.pdf. Acesso abril 2012.

CONAB. **Séries históricas relativas às safras 1976/77 a 2009/2010 de área plantada, produtividade e produção - Soja. 2010.** Disponível em: http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&t=2&Pagina_objcmsconteudos=3#A_objcmsconteudos. Acesso maio 2012.

CONAB. **Balança comercial do agronegócio. 2012.** Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=547&t=2>. Acesso 6 de maio 2012.

COOK, A. J.; FAIRWEATHER, J. R. New Zealand farmer and grower intentions to use gene technology: results from a resurvey. **AgBioForum**, vol.6, n.3, p.120-127, 2003.

COOK, G.; ROBBINS, P.; PIERI, E. Words of mass destruction: British newspaper coverage of genetically modified food debate, expert and non-expert reactions. **Public Understanding of Science**, vol.15, p.5-29, 2006.

COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. **Biossegurança de A a Z.** 2ª edição. Rio de Janeiro: Publit, 2009.

COUCHMAN, P. K.; FINK-JENSEN, K. **Public attitudes to genetic engineering in New Zealand.** DSIR Crop Research Report No. 138. Christchurch, New Zealand: Department of Scientific and Industrial Research, 1990.

COUTINHO, M. T. da C. **Análise do discurso pedagógico da mídia televisiva: um estudo semiolinguístico das teleaulas do 1º grau do Telecurso 2000 na Rede Globo de Televisão.** Tese de Doutorado, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1997.

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 maio 2012.

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 maio 2012.

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. Acesso abril 2012.

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

DEFRA (Department of Environment, Food and Rural Affairs). **The GM Dialogue: Government response, 2004.** Disponível em: <http://www.defra.gov.uk/environment/gm/crops/debate/pdf/gmdialogue-response.pdf>. Acesso agosto 2007.

DIAS, R. B.; DAGNINO, R. P. Políticas de Ciência e Tecnologia: Sessenta anos do Relatório Science: the Endless Frontier. **RAIES**, v.11, n. 2, jul. 2006.

DICKSON, D. The case for a 'deficit model' of science communication. **Scidev.Net**, 27 jun. 2005. Disponível em: <http://www.scidev.net/en/editorials/the-case-for-a-deficit-model-of-science-communic.html>. Acesso 4 de agosto 2011.

DURANT, J. O que é alfabetização científica?. In: MASSARANI, L.; TURNEY, J.; MOREIRA, I. (orgs.). **Terra Incógnita: a interface entre ciência e público**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, Museu da Vida/COC/Fiocruz e Vieira & Lent, 2005, pp.13-26.

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.

EMBRAPA. **Cronologia do embargo judicial**. 2003. Disponível em: http://www.cnpso.embrapa.br/download/cronologia_sojarr.pdf. Acesso 30 de abril de 2012.

EMBRAPA. **Projeto LAC Biosafety no Brasil**. 2012. Disponível em: <http://www.lacbiosafety.org/paises/brasil>. Acesso maio 2012.

EPSTEIN, S. The Construction of Lay Expertise: AIDS Activism and the Forging of Credibility in the Reform of Clinical Trials. **Science, Technology & Human Values**, v.20, n.4, p.408-437, out. 1995.

ESPLAR. **O que é o ESPLAR, sua missão, princípios, valores e crenças**. 2006. Disponível em: <http://www.esplar.org.br/quem/oque.htm>. Acesso abril 2012.

ESTRADA, D. Hallazgo de maíz contaminado con transgênicos. **Rebelión**, 1 nov 2008. Disponível em <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=75176>. Acesso maio 2012.

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. Acesso abril 2012.

FAEP (Federação da Agricultura do Estado do Paraná). **Soja transgênica avança, apesar da “cruzada” do governo do PR 2006**. Disponível em: <http://www.faep.com.br/boletim/bi933/bi933pag04.htm>. Acesso maio 2012.

FARSUL propõe que Estado tenha autonomia sobre transgênico. **Zero Hora**, Campo & Lavoura, Porto Alegre, p.29, 9 jan. 2003.

FEE (Fundação de Economia e Estatística). **Resumos Estatísticos RS – 2011**. Porto Alegre, mar. 2011. Disponível em: http://www.fee.rs.gov.br/sitefee/download/resumo/resumo-rs-2011_site.pdf. Acesso maio 2012.

FIORIN, J. L. Prefácio. In: LARA, G. M. P. (org.) **Lingua(gem), texto, discurso: entre a reflexão e a prática**. Rio de Janeiro: Lucerna; Belo Horizonte, Fale/UFGM, 2006, p.7-11.

FOEI (Friends of the Earth International). **Who benefits from GM crops? Monsanto and the corporate-driven genetically modified crop revolution.** No.110. Amsterdã: FOEI, 2006. Disponível em: <http://www.foei.org/en/resources/publications/food-sovereignty/2000-2007/gmcrops2006full.pdf>. Acesso abril 2012.

FOEI. **Who benefits from GM crops? feeding the biotech giants, not the world's poor.** No.116. Amsterdã: FOEI, 2009. Disponível em: <http://www.foei.org/en/resources/publications/pdfs/2009/gmcrops2009full.pdf>. Acesso abril 2012.

FOEI. **Who benefits from GM crops? The great climate change swindle.** No.117. Amsterdã: FOEI, 2010. Disponível em: <http://www.foei.org/en/resources/publications/pdfs/2010/who-benefits-from-gm-crops-2010>. Acesso abril 2012.

FOEI. **Who we are.** 2012. Disponível em: <http://www.foei.org/en/who-we-are>. Acesso 28 abril 2012.

FONSECA, M. R. F. As “Conferências Populares da Glória”: a divulgação do saber científico. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, vol.2, n.3, p.135-166, nov./fev. 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.

FREWER, L. J.; HOWARD, C.; SHEPHERD, R. Public concerns in the United Kingdom about general and specific applications of genetic engineering: Risk, benefit, and ethics. **Science, Technology & Human Values**, vol.22, n.1, p.98-124, 1997.

FREWER, L.; SALTER, B. Public attitudes, scientific advice and the politics of regulatory policy: the case of BSE. **Science and Public Policy**, v.29, n.2, p. 137-145, abr. 2002

FULLER, S. **Thomas Kuhn: A philosophical story of our times.** Chicago: University of Chicago Press, 2000.

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, dec. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542008000600037&lng=en&nrm=iso. Acesso 18 de abril 2012.

FURNIVAL, A. C.; PINHEIRO, S. M. A percepção pública da informação sobre os potenciais riscos dos transgênicos na cadeia alimentar. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v.15, n.2, jun. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702008000200003&lng=en&nrm=iso. Acesso fevereiro 2012.

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 abril 2012.

GALEANO, P. et al. **Informa técnico: Interpolonización entre cultivos de maíz transgénico y no transgénico comerciales en Uruguay**. Universidad de la República, Uruguay, 2009. Disponível em: <http://www.redes.org.uy/wp-content/uploads/2009/10/Estudio-final.pdf>. Acesso maio 2012.

GAMBLE, J. et al. **Genetic engineering: The public's point of view**. Auckland, Nova Zelândia: Horticulture and Food Research Institute of New Zealand Limited, Mount Albert Research Centre, 2000.

GANDHI, V.; NAMBOODIRI, N.V. **The adoption and economics of Bt cotton in India: Preliminary results from a study**. IIM Ahmedabad working paper, set. 2006.

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. Acesso em abril 2012. Acesso abril 2012.

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. Acesso abril 2012.

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. Acesso abril 2012.

GASKELL, G.; THOMPSON, P.; ALLUM, N. Worlds apart? Public opinion in Europe and the USA. In: BAUER, M.; GASKELL, G. **Biotechnology: the making of a global controversy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002, p.351-375.

GLEISER, M. O Brasil deve aprender mais ciência. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 21 out. 2011. Ciência, p.C7.

GOVERNO DO ACRE. **Acre em números 2006**. Rio Branco: SEPLANDS, 2006. Disponível em http://www.ac.gov.br/wps/wcm/connect/c3935c8043b0d560bbabbf58119a6522/Acre_em_Numeros_2006.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=c3935c8043b0d560bbabbf58119a6522 Acesso 24 de março 2012.

GREGORY, J.; MILLER, S. **Science in public: communication, culture and credibility**. Nova Iorque: Plenum Trade, 1998.

GROVE-WHITE, R. et al. **Uncertain world: genetically modified organisms, food and public attitudes in Britain**. Lancaster: Lancaster University, 1997.

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**, vol.21, n.6, p.541-558, 2008.

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

GUIVANT, J. S. et al. Uma experiência de consulta a setores de interesse no caso do feijão transgênico. In: COSTA, M.; COSTA, F. (orgs.). **Biossegurança de OGM: uma visão integrada**. Rio de Janeiro: Fiocruz/CNPq/IOC/Publit soluções editoriais, 2009, p.158-189.

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.

HALL, J.; MARTIN, M. Disruptive technologies, stakeholders and the innovation value-added chain: a framework for evaluating radical technology development. **R&D Management Journal**, v.35, n.3, p.273-284, 2005.

HAMSTRA, A. The role of the public in instruments of constructive technology assessment. In: JOSS, S.; DURANT, J. **Public participation in science: the role of consensus conferences in Europe**. Londres: Science Museum, 1995, p.53-66.

HINDMARSH, R.; PLESSIS, R. GMO regulation and civic participation at the “edge of the world”: the case of Australia and New Zealand. **New Genetics and Society**, vol.27, n.3, p.181-199, 2008.

HOLLIMAN, R. et al. **Investigating science communication in the information age: Implications for public engagement and popular media**. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press, 2009.

HOUSE OF LORDS. **Science and Society**. Londres: Her Majesty’s Stationary Office, 2000. Disponível em: <http://www.publications.parliament.uk/pa/ld199900/ldselect/ldsctech/38/3801.htm>. Acesso 27 de agosto 2011.

HUBNER, O. **Soja – safra 2009/2010**. SEAB, 2010. Disponível em http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/soja_relato_2009_10.pdf. Acesso maio 2012.

HURTADO, M. E. GM cotton genes found in wild species. **SciDev.Net**, 13 out. 2011. Disponível em: <http://www.scidev.net/en/agriculture-and-environment/gm-crops/news/gm-cotton-genes-found-in-wild-species-1.html>. Acesso maio 2012.

HUTCHINSON, W. D. et al. Areawide suppression of European corn borer with Bt maize reaps savings to non-Bt maize growers. **Science**, vol.330, no.6001, p.222-225, 8 out. 2010.

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

IBGE. **Censo Demográfico 2010 - Características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística). **Pesquisa de opinião pública sobre transgênicos**. 2001. Disponível em http://www.greenpeace.com.br/transgenicos/pdf/pesquisaIBOPE_agosto2001.pdf. Acesso dez. 2011.

IBOPE. **Pesquisa de opinião pública sobre transgênicos**. 2002. Disponível em http://www.idec.org.br/files/pesquisa_transgenicos.pdf. Acesso dez. 2011.

IBOPE. **Pesquisa de opinião pública sobre transgênicos**. 2003. Disponível em http://www.greenpeace.org/raw/content/brasil/documentos/transgenicos/greenpeacebr_031230_transgenicos_pesquisa_ibope_2003_port_v1.pdf. Acesso dez. 2011.

ICAR (Indian Council for Agricultural Research). **Report on 2001 IPM trial cost benefit analysis**. New Delhi: ICAR, 2002.

ICAR. **Front line demonstrations on cotton 2005-06**. Mini Mission II, Technology Mission on Cotton. New Delhi: ICAR, 2006.

INOVAÇÃO UNICAMP. CTNBio: Novo quórum foi aprovado no Senado e sancionado por Lula; ambientalistas e Ministério Público mantêm guerra à Comissão. **Inovação Unicamp**, 25 de março 2007. Disponível em: <http://www.inovacao.unicamp.br/noticia.php?id=48>. Acesso abril 2012.

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 abril 2012.

INSTITUTO GUADALUPE. **O que o brasileiro pensa da ciência e da tecnologia?** Relatório. Rio de Janeiro, 1987. Disponível em: http://www.museudavida.fiocruz.br/media/1987_O_que_o_Brasileiro_Pensa_da_CT.pdf. Acesso maio 2012.

IRWIN, A. Moving forward or in cycles? Science communication and scientific governance in an age of innovation. In: HOLLIMAN, R. et al (eds.). **Investigating science communication in the information age: Implications for public engagement and popular media**. Oxford: Oxford University Press, 2009, p.3-17.

IRWIN, A.; WYNNE, B. **Misunderstanding science? The public reconstruction of science and technology**. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

ISAAA (International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications). **ISAAA in brief**. 2012. Disponível em: <http://www.isaaa.org/inbrief/default.asp>. Acesso junho 2012.

IZIQUE, C. Lei polêmica: Projeto restringe poder da CTNBio, proíbe clonagem terapêutica e mobiliza cientistas. **Revista Pesquisa Fapesp**, n. 97, mar. 2004.

JAMES, C. **Global review of commercialized transgenic crops: 1999**. ISAAA Briefs No.12: Preview. Ithaca: ISAAA, 1999.

JAMES, C. **Global review of commercialized transgenic crops: 2001**. ISAAA Briefs No.24: Preview. Ithaca: ISAAA, 2001.

JAMES, C. **Preview: Global status of commercialized transgenic crops: 2003**. ISAAA Briefs No.30. Ithaca: ISAAA, 2003.

JAMES, C. **Global status of commercialized biotech/GM crops: 2006**. ISAAA Brief No.35. Ithaca: ISAAA, 2006.

JAMES, C. **Global status of commercialized biotech/GM crops: 2010**. ISAAA Brief No.42. Ithaca: ISAAA, 2010.

JAMES, C. **Global status of commercialized biotech/GM Crops: 2011**: Executive Summary. ISAAA Brief No.43. Ithaca: ISAAA, 2011. Disponível em: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/43/executivesummary/default.asp>. Acesso maio 2012.

JAMES, C.; KRATTIGER, A. F. **Global review of the field testing and commercialization of transgenic plants, 1986 to 1995: the first decade of crop biotechnology**. ISAAA Briefs No.1. Ithaca: ISAAA, 1996.

JASANOFF, S. In the democracies of DNA: ontological uncertainty and political order in three states. **New Genetics and Society**, vol. 24, n.2, p.139-156, ago. 2005.

JENSEN, E.; HOLLIMAN, R. Investigating science communication to inform science outreach and public engagement. In: HOLLIMAN, R. et al (eds.). **Investigating science communication in the information age: Implications for public engagement and popular media**. Oxford: Oxford University Press, 2009, p.55-71.

JOLY, P. B.; LEMARIÉ, S. Industry consolidation, public attitude, and the future of plant biotechnology in Europe. **AgBioForum**, vol.1, n.2, p.85-90, 1998. Disponível em: <http://agbioforum.org/v1n2/v1n2a10-joly.htm>. Acesso maio 2012.

JOSS, S. Between policy and politics. Or: whatever do weapons of mass destruction have to do with GM crops? The UK's GM Nation public debate as an example of participatory governance. In: MAASEN, S.; WEINGART, P. (eds.). **Democratization of expertise? Exploring novel forms of scientific advice in political decision-making**. Dordrecht: Springer, 2005.

KERBRAT-ORECCHIONI, C. **Análise da Conversação: princípios e métodos**. São Paulo: Parábola Editorial, 2006.

KINDERLERER, J. Is a European convention on the ethical use of modern biotechnology needed? **Trends in Biotechnology**, vol.18, n.3, p.87-90, 2000.

KITZINGER, J. Qualitative research: Introducing focus groups. **BMJ**, v.311, n.7000, p.299-302, 1995.

KLÜVER, L. Consensus conference at the Danish Board of Technology. In: JOSS, S.; DURANT, J. **Public participation in science: the role of consensus conferences in Europe**. Londres: Science Museum, 1995, p.41-49.

KLÜVER, L.; EINSIEDEL, E. Participação pública em ciência e tecnologia: influenciar nas decisões e, sobretudo, manter a sociedade informada e engajada. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v.12, n.2, p.473-82, maio/ago. 2005.

KNIGHT, A. J. Perceptions, Knowledge and ethical concerns with GM foods and the GM process. **Public Understanding of Science**, v.18, n.2, p.177-188, mar. 2009.

KONDOH, K.; JUSSAUME JR, R. A. Contextualizing farmers' attitudes towards genetically modified crops. **Agriculture and Human Values**, vol.23, p.341-352, 2006.

KRUEGER, R. A. **Designing and conducting focus group interviews**, 2002. Disponível em: <http://www.eiu.edu/~ihec/Krueger-FocusGroupInterviews.pdf>. Acesso 17 de abril 2012.

KUGLER, H. É para comemorar? **Ciência Hoje On-line**, 25 maio 2012. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/blogues/bussola/2012/05/e-para-comemorar>. Acesso maio 2012.

KUHN, T. S. **The structure of scientific revolutions**. 3ª edição. Chicago e Londres: University of Chicago Press, 1996 (publicado originalmente em 1962).

LABJOR, 2012. **Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo**. Universidade Estadual de Campinas. Disponível em: <http://www.labjor.unicamp.br>. Acesso maio 2012.

LAPOLLA, A. Argentina: sojización, toxicidad y contaminación ambiental por agrotóxicos. **Rebelión**, 12 ago. 2007. Disponível em: <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=54772>. Acesso abril 2012.

LASSEN, J. Genetic technologies meet the public: the discourses of concern. **Science, Technology & Human Values**, v.31, n.1, p.8-28, 2006.

LATOUR, B. **Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora**. São Paulo: Editora Unesp, 2000 (publicado originalmente em 1987).

LATOUR, B; WOOLGAR, S. **Laboratory Life: the construction of scientific facts**. Princeton: Princeton University Press, 1986 (publicado originalmente em 1979).

LEITE, M. Ciência como parte integrante da cultura. In: MASSARANI, L.; ALMEIDA, C.; GOUVEIA, F. (orgs.). **Depoimentos de Divulgadores da Ciência no Brasil**. Rio de Janeiro: Museu da Vida, 2005, p.108-116.

LESSA, R. 30 anos de divulgação científica. **Ciência Hoje**, vol.49, n.294, jul. 2012.

LEVIDOW, L. Genetically modified crops: what transboundary harmonization in Europe?. In: LINNEROOTH-BAYER, J.; LÖFSTEDT, R.; SJÖSTEDT, G. **Transboundary Risk Management**. Londres: Earthscan Publications, 2001.

LEWENSTEIN, B. The meaning of 'public understanding of science' in the United States after World War II. **Public Understanding of Science**, vol.1, n.1, p.45-68, jan. 1992(a).

LEWENSTEIN, B. Introduction. In: _____ (ed.). **When Science Meets the Public**. Washington, D.C.: AAAS, 1992(b), p.ix-xvi.

LEWENSTEIN, B.; BROSSARD, D. **Models of Public Understanding of Science**. Ithaca: Cornell University (documento interno), 2005.

LEWINSOHN, T. et al. O Código Florestal Brasileiro deve ser modificado? O tiro sai pela culatra. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 5 jun. 2010. 'Tendências e Debates', p.A3.

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 Maria, Santa Maria, RS, 2005.

LOPES, T. Luz, arte, ciência... ação!. **História, Ciências, Saúde - Manguinhos**, vol.12, suppl., p.401-418, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702005000400021&lng=en&nrm=iso. Acesso maio 2012.

LUJÁN, J. L.; TODT, O. Perceptions, attitudes and ethical valuations: the ambivalence of the public image of biotechnology in Spain. **Public Understanding of Science**, vol.9, n.4, p.383-392, 2000.

MACER, D. **Public perceptions of biotechnology in New Zealand and the international community: Eurobarometer 46.1**. Christchurch, Nova Zelândia: Eubios Ethics Institute, 1998.

MAINGUENEAU, D. **Novas tendências em análise do discurso**. 3ª edição, Campinas: Pontes, Editora da Unicamp, 1997.

MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). **Vegetal-Culturas**. 2012. Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/vegetal>. Acesso abril 2012.

MARINKOVICH, J.; FERRARI, S. El modo de organización argumentativo em textos de divulgación de bionética em la prensa escrita chilena. **Revista Signos**, vol.39, n.62, p.427-451, 2006.

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. Acesso jan. 2012.

MASSARANI, L. **A divulgação científica no Rio de Janeiro: Algumas reflexões sobre a década de 20**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1998.

MASSARANI, L. (Org.). A opinião pública sobre os transgênicos. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, vol.7, n.2, p.519-522, jul./out. 2000.

MASSARANI, L. **Admirável mundo novo: A ciência, os cientistas e a dupla hélice sob o olhar de estudantes**. Tese (Doutorado em Educação, Difusão e Gestão em Biociências) – Instituto de Bioquímica Médica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

MASSARANI, L. Ciência, tecnologia, parlamento e os diálogos com os cidadãos. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, vol.12, n.2, p.469-472, 2005.

MASSARANI, L.; ALMEIDA, C.; GOUVEIA, F. **Depoimentos de divulgadores da ciência no Brasil**. Rio de Janeiro: Museu da Vida, 2005.

MASSARANI, L.; NATERCIA, F. **Transgênico em debate**. Rio de Janeiro: Museu da Vida, 2007.

MASSARANI, L. Monsanto may lose GM soya royalties throughout Brazil. **Nature**, 15 jun. 2012. Disponível em: <http://www.nature.com/news/monsanto-may-lose-gm-soya-royalties-throughout-brazil-1.10837>. Acesso junho 2012.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. Popularization of science: historical perspectives and permanent diemmas. **Quark Ciencia Medicina Comunicación y Cultura**, v.32, p.75-79, 2004.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. A divulgação científica no Brasil e suas origens históricas. **Tempo Brasileiro**, v.188, p.5-26, 2012.

MASSARANI, L.; NATÉRCIA, F. **Transgênicos em debate**. Rio de Janeiro: Museu da Vida/COC/Fiocruz, 2007.

MAZIERE, F. **L'analyse du discours**. Paris: Press Universitaires de Frances, 2005.

MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação). **Percepção pública da ciência e tecnologia, 2006**. Disponível em: <http://www.oei.es/salactsi/13511.pdf>. Acesso maio 2006.

MCTI. **Percepção pública da ciência e tecnologia no Brasil, 2010**. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0214/214770.pdf. Acesso maio 2010.

MEDAWAR, P. **The limits of science**. Oxford: Oxford University Press, 1984.

MELICH, A. **Modern biotechnology, privacy on computer networks, and the common European currency: October-November 1996**. Colônia: Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung, 2000. Disponível em: <http://issda.ucd.ie/documentation/eb/s2899cdb.pdf>. Acesso 22 de abril 2012.

MENASCHE, R. Uma cronologia a partir de recortes de jornais. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, vol.7, n.2, p.523-540, jul./out. 2000.

MENASCHE, R. **Os grãos da discórdia e o risco à mesa: um estudo antropológico das representações sociais sobre cultivos e alimentos transgênicos no Rio Grande do Sul**. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MENASCHE, R. Alimentos transgênicos, incerteza científica e percepções de risco: leigos com a palavra. **Antropolítica**, n.21, 2006. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/771.pdf>. Acesso abril 2012.

MERTON, R. K. **The Sociology of Science**. Chicago: The University of Chicago Press, 1973.

MIDDEN, C. et al. The structure of public perception. In: BAUER, M.; GASKELL, G. **Biotechnology: the making of a global controversy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002, p.203-223.

MILLER, J. Scientific Literacy: a conceptual and empirical review. **Daedalus**, vol.2, n.112, p.29-48, 1983.

MILLER, J. Scientific Literacy in the United States. In: EVERED, D.; O'CONNOR, M. (eds). **Communicating Science to the Public**. Chichester: Wiley, p.14-19, 1987.

MILLER, S. Public understanding of science at the crossroads. **Public Understanding of Science**, vol.10, n.1, p.115-120, jan. 2001.

MILLER, S. Os cientistas e a compreensão pública da ciência. In: MASSARANI, L.; TURNEY, J.; MOREIRA, I. (orgs.). **Terra Incógnita: a interface entre ciência e público**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, Museu da Vida/COC/Fiocruz e Vieira & Lent, 2005, p.115-132.

MONSANTO. **Visão e missão**. 2012. Disponível em: <http://www.monsanto.com.br/institucional/monsanto-no-mundo/visao-missao/visao-missao.asp>. Acesso maio 2012.

MORA, A. M. S. **A divulgação científica como literatura**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência e Editora UFRJ, 2003.

MOREIRA, I.; MASSARANI, L. Aspectos históricos da divulgação científica no Brasil. In: MASSARANI, L.; MOREIRA, I.; BRITO, M. F. (orgs.). **Ciência e público: caminhos da divulgação científica no Brasil**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, 2002.

MOSES, V. Biotechnology products and European consumers. **Biotechnologies Advances**, vol.17, n.8, p.647-678, dez. 1999.

MOUTINHO, S. Impasse florestal. **Ciência Hoje On-line**, 9 maio 2011. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/05/impasse-florestal>. Acesso maio 2012.

MOUTINHO, S. Meio ambiente perde a primeira batalha. **Ciência Hoje On-line**, 25 maio 2011. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/05/meio-ambiente-perde-a-primeira-batalha>. Acesso maio 2012.

MOUTINHO, S. Velhos problemas, novas ações. **Ciência Hoje On-line**, 25 de julho de 2011. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/07/velhos-problemas-novas-acoes>. Acesso 3 de junho 2012.

MOUTINHO, S. Nova versão. **Ciência Hoje On-line**, 7 dezembro 2011. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/12/nova-versao>. Acesso julho 2012.

MRE/MMA (Ministério das Relações Exteriores/Ministério do Meio Ambiente). **Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança**, 2012. Disponível em: <http://www.cdb.gov.br/cartagena>. Acesso julho 2012.

NAS (National Academy of Science). **Summary Statement of the Asilomar Conference on Recombinant DNA Molecules**. 1975. Disponível em: http://profiles.nlm.nih.gov/QQ/B/C/G/D/_/qqbcgd.pdf. Acesso 20 de abril 2012.

NAS. **The impact of genetically engineered crops on farm sustainability in the United States**. 2010. Disponível em: http://dels.nas.edu/resources/static-assets/materials-based-on-reports/reports-in-brief/genetically_engineered_crops_report_brief_final.pdf. Acesso maio 2012.

NELSON, C. H. Risk perception, behavior, and consumer response to genetically modified organisms. **American Behavioral Scientist**, vol.44, n.8, p.1371-1388, 2001.

NIELSEN, T. H.; JELSOE, E.; ÖHMAN, S. Traditional blue and modern green resistance. In: BAUER, M.; GASKELL, G. **Biotechnology: the making of a global controversy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002, p.179-202.

NISBET, M. C.; SCHEUFELE, D. A. What's next for science communication? Promising directions and lingering distractions. **American Journal of Botany**, vol.96, n.10, p.1767-1778, out. 2009. Disponível em: <http://www.amjbot.org/content/96/10/1767.full#ref-89>. Acesso maio 2012.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. Da transformação em bactérias às plantas transgênicas. **Ciência e Ambiente**, v.26, p. 49-65, 2003.

O QUE FAZER com os transgênicos. **Zero Hora**, Campo & Lavoura, Porto Alegre, p.1 (capa), 21 fev. 2003b.

ORLANDI, E. P. **Análise do discurso**. Campinas: Pontes, 2009.

ORLANDI, E.; GUIMARÃES, E.; TARALLO, F. **Vozes e contrastes: discurso na cidade e no campo**. São Paulo: Cortez, 1989.

PALMA, C. Arte e ciência no palco. **História, Ciência, Saúde - Manguinhos**, vol.13, suppl., p.233-246, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702006000500014&lng=pt&nrm=iso. Acesso maio 2012.

PELAEZ, V.; ALBERGONI, L. Barreiras técnicas comerciais aos transgênicos no Brasil: a regulação nos estados do sul. **Revista Indicadores Econômicos**, vol.32, n.33, p.201-229, 2004.

PELAEZ, V.; SCHMIDT, W. A difusão dos OGM no Brasil: imposição e resistências. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v.14, p.5-31, abril 2000. Disponível em: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/ar/libros/brasil/cpda/estudos/quatorze/pelaez14.htm>. Acesso maio 2012.

PEREGRINA, K.; CRUZ, J. Mexico approves planting and sale of GM crops. **SciDev.Net**, 22 fev. 2005. Disponível em: <http://www.scidev.net/en/news/mexico-approves-planting-and-sale-of-gm-crops.html>. Acesso abril 2012.

PERRIERE, R.; SEURET, F. **Brave new seeds: the threat of GM crops to farmers**. Londres: Zed Books, 2000.

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.

PIN, R. R.; GUTTELING, J. M. The development of public perception research in the genomics field: an empirical analysis of the literature in the field. **Science Communication**, v.31, n.1, p.57-83, 2009.

PLANTIN, C. **A argumentação: História, teorias, perspectivas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

POWELL, M. C.; COLIN, M. Meaningful citizen engagement in science and technology: what would it really take? **Science Communication**, vol.30, n.1, p.126-136, set. 2008.

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

RANGOPAL, N. **Economics of Bt cotton vis-à-vis traditional cotton varieties - Study in Andhra Pradesh**. Andhra Pradesh: Agro-Economic Research Center, Andhra University, 2006.

RICROCH, A.; JÉSUS, F. Consultations of stakeholders on the roles of research in relation to genetically modified plants in France. **Public Understanding of Science**, vol.18, n.1, p.91-102, 2009.

RIGHETTI, S. Maioria que critica os transgênicos só está mal informada. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 27 set. 2011. Ciência, p.C11.

RODRIGO, E. O retrato das atividades no Brasil. **ComCiência**, n.100, jul. 2008. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=37&id=447>. Acesso maio 2012.

ROGERS, C. A importância de se compreender as audiências. In: MASSARANI, L.; TURNEY, J.; MOREIRA, I. (orgs.). **Terra Incógnita: a interface entre ciência e público**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, Museu da Vida/COC/Fiocruz e Vieira & Lent, 2005, p.49-75.

ROSEN, C. Mexican trial of GM maize stirs debate. **SciDev.Net**, 18 abril 2011. Disponível em: <http://www.scidev.net/en/news/mexican-trial-of-gm-maize-stirs-debate.html>. Acesso abril 2012.

ROSS, A (ed.). **Science Wars**. Durham: Duke University Press, 1996.

SÁ, M. R.; DOMINGUES, H. M. B. O Museu Nacional e o ensino de ciências naturais no Brasil no século XIX. **Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência**, n.15, p.79-87, 1996.

SALOMON, M. Para Marina, batalha ainda não terminou. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 27 set. 2003. Dinheiro, p.B5.

SATTERFIELD, T.; ROBERTS; M. Incommensurate risks and the regulator's dilemma: considering culture in the governance of genetically modified organisms. **New Genetics and Society**, vol.27, n.3, p.201–216, set. 2008.

SBICCA, A.; PELAEZ, V. **Organismos geneticamente modificados: a face não revelada pela ciência**. Texto para discussão do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico da Universidade Federal do Paraná (PPGDE/UFPR), Curitiba, 2002. Disponível em: <http://www.geocities.ws/adsbicca/textos/AV111102.pdf>. Acesso 18 de abril 2012.

SEAB (Secretaria de Agricultura e do Abastecimento do Estado do Paraná). **Evolução da área colhida, produção, rendimento, participação e colocação Paraná/Brasil**. 2012. Disponível em: <http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/cprbr.pdf>. Acesso maio 2012.

SHAW, A. "It just goes against the grain." Public understandings of genetically modified (GM) food in the UK. **Public Understanding of Science**, vol. 11, n.3, p.273-291, jul. 2002.

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.

SPIELMAN, D.; COHEN, J. I.; ZAMBRANO, P. Will Agbiotech applications reach marginalized farmers? Evidence from developing countries **AgBioForum**, v.9, n.1, p. 23-30i, 2006.

SPINK, M. J.; FREZZA, R. M. Práticas discursivas e produção de sentidos: a perspectiva da psicologia social. In: SPINK, M. J. (org.). **Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano: aproximações teóricas e metodológicas**, 2ª edição. São Paulo: Cortez, 2000, p.17-39.

SRB (Sociedade Rural Brasileira). **Quem somos**. 2012. Disponível em: <http://www.srb.org.br/modules/news/article.php?storyid=2771>. Acesso abril 2012.

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

STONE-JOVICICH, S. et al. **Acompanhamento para o Manejo Florestal Comunitário no Projeto Cachoeira, Acre, Amazonia, Brasil**. Bogor Barat: CIFOR, 2007. Disponível em: http://www.cifor.org/acm/download/pub/grassroot/Cachoeira_All.pdf. Acesso março 2012.

SUBRAMANIAN, A.; QAIM, M. The impact of Bt cotton on poor households in rural India. **Journal of Development Studies**, vol.46, n.2, p.295-311, 2010.

SULLIVAN, D. Is Monsanto's patented Roundup Ready gene responsible for a flattening of U.S. soybean yields. **NewFarm.org**, 28 set. 2004. Disponível em: <http://www.newfarm.org/features/0904/soybeans/index.shtml>. Acesso abril 2012.

SYNGENTA. **Visão e objetivos**. 2012. Disponível em:
http://www.syngenta.com/country/pt/pt/a_syngenta/visao_e_objectivos/Pages/home.aspx.
 Acesso maio 2012.

TAGLIALEGNA, G. H. F. **Grupos de pressão e formulação de políticas públicas no Congresso Nacional: estudo de caso da tramitação do Projeto de Lei de Biossegurança**. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2005.

THOMAS, G.; DURANT, J. Why should we promote the public understanding of science?. In: SHORTLAND, M. (ed.), **Scientific Literacy Papers**. Oxford: Oxford University Department for External Studies, 1987, p.1-14.

TODT, O. et al. Consumer attitudes and the governance of food safety. **Public Understanding of Science**; vol.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.

TORGERSEN, H. et al. Promise, problems and proxies: twenty-five years of debate and regulation in Europe. In: BAUER, M.; GASKELL, G. **Biotechnology: the making of a global controversy**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002, p.21-94.

TREFIL, J. **1001 things everyone should know about science**. Nova Iorque: Doubleday, 1992.

TRIGO, E. J.; CAP, E. J. **Ten years of genetically modified crops in Argentine Agriculture**. Buenos Aires: ArgenBio, 2006. Disponível em:
http://argenbio.org/biblioteca/Ten_Years_of_GM_Crops_in_Argentine_Agriculture_02_01_07.pdf. Acesso maio 2012.

TURNEY, J. **Frankenstein's footsteps: science, genetics and popular culture**. New Haven e Londres: Yale University Press, 1998.

UNESCO. **The Precautionary Principle**. Paris: Unesco, 2005. Disponível em:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578e.pdf>. Acesso 21 de abril 2012.

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 abril 2012.

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.

VAUGHAN, A. Public concern over GM food has lessened, survey shows. **The Guardian**, 9 mar. 2012. Disponível em: <http://www.guardian.co.uk/environment/2012/mar/09/gm-food-public-concern>. Acesso junho 2012.

VOGT et al. Percepção pública da ciência: uma revisão metodológica e resultados para São Paulo. In: LANDI, F.R. (coord). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo**. São Paulo: FAPESP, 2005.

VOGT, C. Ciência, comunicação e cultura científica. In: VOGT, C. (org). **Cultura científica: desafios**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Fapesp, 2006, p.19-26.

VOGT, C. Divulgação e cultura científica. **ComCiência**, n.100, jul. 2008. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=37>. Acesso maio 2012.

VYGOTSKI, L.S. **Pensamento e linguagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008 (publicado originalmente em 1934).

WATERTON, C; WYNNE, B. Can focus groups access community views? In: BARBOUR, R.S.; KITZINGER, J. **Developing focus group research: Politics, theory and practice**. Londres: Sage, 1999, p.127-143.

WITHEY, S. B. Public Opinion about science and the scientist. **Public Opinion Quarterly**, n.23, p.382-388, 1959.

WYNNE, B. Knowledge in context. **Science, Technology & Human Values**, vol.16, n.1, p.111-121, 1991.

WYNNE, B. Sheep farming after Chernobyl: a case study in communicating scientific information. In: LEWENSTEIN, B. (ed.). **When Science Meets the Public**. Washington, D.C.: AAAS, 1992, p.43-67.

WYNNE, Brian. Saberes em contexto. In: MASSARANI, L.; TURNEY, J.; MOREIRA, I. (orgs.). **Terra Incógnita: a interface entre ciência e público**. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, Museu da Vida/COC/Fiocruz e Vieira & Lent, 2005, p.27-40.

YANO, C. Transgênico 100% nacional. **Ciência Hoje On-line**. 23 setembro 2011. Rio de Janeiro: Instituto Ciência Hoje. Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/noticias/2011/09/transgenico-100-nacional>. Acesso abril 2012.

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 maio 2012.

ZANCAN, G. A comunidade científica tem dúvidas. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v.7, n.2, out. 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000300013&lng=en&nrm=iso. Acesso abril 2012.

ZIMAN, J. Public Understanding of Science. **Science, Technology & Human Values**, vol.16, n.1, p.99-105, 1991.

APÊNDICES

APÊNDICE A – CRONOGRAMA DA REGULAMENTAÇÃO DOS OGMs NO BRASIL

Janeiro de 1995: Criada a primeira legislação brasileira de biossegurança, que estabelece um quadro legal para regular e fiscalizar o uso de técnicas de engenharia genética e a liberação dos organismos geneticamente modificados (OGMs) no meio ambiente.
Junho de 1996: Criada a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, responsável por avaliar os pedidos de pesquisa e comercialização de OGMs.
Dezembro de 1997: Os primeiros carregamentos de soja transgênica provenientes dos EUA são bloqueados por um grupo de ativistas do Greenpeace, em Santa Catarina, no sul do país. Seria o primeiro de vários protestos contra a comercialização dos transgênicos no Brasil.
Fevereiro de 1998: A Polícia Federal encontra sementes transgênicas em Passo Fundo (Rio Grande do Sul). A suspeita é de que tenham sido contrabandeadas da Argentina.
Setembro de 1998: A CTNBio emite parecer favorável à liberação comercial da soja Roundup Ready, solicitada pela Monsanto. No entanto, dias antes, uma ação legal baseada no “princípio da precaução”, promovida pelo Instituto Brasileiro de Defesa Consumidores (Idec) e pelo Greenpeace, proíbe a União de aprovar o cultivo comercial de transgênicos no país enquanto não forem realizados estudos sobre seus impactos ambientais.
Outubro de 1998: Apesar da proibição legal para a produção de culturas transgênicas, a Polícia Federal apreende soja transgênica cultivada em Júlio de Castilhos, no RS.
1999: As primeiras disputas entre grupos favoráveis e contrários aos OGMs ocorrem no RS. O governador do estado Olívio Dutra quer tornar o RS um estado livre de transgênicos. Com a aproximação da safra 1999/2000, as controvérsias se intensificam. Neste ano é lançada a Campanha Nacional Por um Brasil Livre de Transgênicos, envolvendo o Idec, o Greenpeace e outras ONGs.
Junho de 1999: Apesar de a comercialização dos transgênicos ainda estar proibida, começam a ser discutidas propostas relativas à rotulagem de OGM. Nos anos seguintes, legislações nesse sentido são criadas, em níveis estadual e federal, mas nenhuma delas é de fato colocada em prática.
Outubro de 1999: O governo gaúcho inicia campanha mais agressiva contra os cultivos transgênicos no estado. Autoridades locais coletam sementes para teste de transgenia, anunciando que as sementes geneticamente modificadas serão confiscadas. Nos meses seguintes, os produtores de culturas transgênicas protestam contra as medidas do governo, bloqueando estradas e fazendo manifestações. No fim do ano, a Assembleia Legislativa do RS aprova legislação que transfere a responsabilidade sobre o monitoramento das lavouras ao governo federal – com postura pró-transgênico.
Junho de 2000: Greenpeace e Idec divulgam análise que detectou a presença de ingredientes transgênicos em 42 produtos alimentícios comercializados no Brasil.
Novembro de 2000: O governo do RS restaura seu poder de inspeção das lavouras no estado.
Fevereiro de 2003: Vem a público que parte importante da soja brasileira é transgênica em função do plantio ilegal de sementes geneticamente modificadas no sul do país.
Março de 2003: Apesar de anunciar que manteria a proibição sobre a comercialização dos cultivos transgênicos no Brasil, o presidente Lula, recém-empossado, assina a Medida Provisória nº 113, permitindo a comercialização da soja transgênica plantada ilegalmente até 31/01/2004, apenas como grãos. A proibição do cultivo e da venda de sementes é mantida. Tal permissão é renovada sistematicamente nas safras seguintes.
Outubro de 2003: Projeto de Lei 2.401, visando a elaboração de uma nova legislação de biossegurança, é enviado da Casa Civil ao Congresso Nacional.
Novembro de 2003: Comissão Especial é criada na Câmara dos Deputados para avaliar o PL 2.401. Cinco audiências públicas são realizadas.

Janeiro de 2004: Substitutivo ao PL 2.401, de autoria do deputado Aldo Rebelo, é apresentado à Comissão Especial. O documento propõe mais flexibilidade à comercialização dos transgênicos. Mesmo não sendo votado – pois o deputado foi chamado pelo presidente Lula para ocupar outro cargo –, o texto de Rebelo tem grande influência no processo de consolidação da legislação. Ele tira da lei a proibição da manipulação de embriões, abrindo a janela para a pesquisa com células-tronco embrionárias. O deputado Renildo Calheiros é nomeado novo relator do projeto.

Fevereiro de 2004: Texto alternativo elaborado pelo deputado Calheiros é aprovado na Câmara dos Deputados. Este tem pouco apoio de grupos favoráveis aos transgênicos e à pesquisa com células-tronco embrionárias. O novo texto é enviado ao Senado e distribuído a três comissões para avaliação. Representantes da comunidade científica iniciam *lobby* mais contundente junto aos senadores em favor dos transgênicos e das pesquisas com células-tronco embrionárias.

Setembro de 2004: Votação do projeto de lei é adiada no Senado. Agricultores gaúchos anunciam que, com ou sem a aprovação do governo, eles vão plantar transgênicos. Cerca de 90% dos produtores de soja do RS declaram cultivar soja transgênica ilegalmente.

Outubro de 2004: Senado aprova a versão do projeto de lei proposta pelo senador Ney Suassuna, que inclui a maior parte das reivindicações feitas pela comunidade científica em favor dos transgênicos e das pesquisas com células-tronco embrionárias.

Março de 2005: Câmara dos Deputados aprova, por 352 votos a 60, a nova Lei de Biossegurança. O presidente Lula ratifica a legislação, com sete vetos. A nova lei cria uma série de mecanismos para a análise de pedidos de uso de OGM, tanto para fins de pesquisa quanto para a comercialização. A legislação libera, com algumas limitações, a pesquisa com células-tronco embrionárias.

Novembro de 2005: Presidente Lula assina o decreto de regulamentação da lei, que prevê quórum de 14 e decisões comerciais tomadas por pelo menos dois terços nas deliberações da CTNBio sobre o uso de OGM, atendendo às reivindicações dos grupos mais críticos aos transgênicos.

Março de 2007: Após seguidos impasses na CTNBio e poucas aprovações comerciais, Lula sanciona uma nova norma reduzindo de 18 para 14 o número de votos necessários à liberação comercial de OGM. A mudança favorece diretamente pedidos de autorização de uso comercial de sementes de milho, algodão e arroz apresentados por empresas multinacionais que aguardavam, na época, votação na CTNBio.

Fonte: Este cronograma foi elaborado no âmbito do projeto “Understanding the social and public policy dimensions of transformative technologies in the South: the GM crops case in Brazil”, detalhado no capítulo 7. Os dados aqui apresentados constam do relatório final do referido projeto, um documento interno do Centro Internacional de Pesquisa para o Desenvolvimento (IDRC), instituição financiadora da iniciativa. Ele foi elaborado com base nas fontes citadas no capítulo 5, em entrevistas realizadas no âmbito do projeto e em consultas a documentos legais relacionados ao processo de consolidação da Lei de Biossegurança.

APÊNDICE B – SÍNTESE DOS PONTOS PRINCIPAIS DA LEI Nº 11.105

▪ O Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS) é criado com a incumbência de analisar, a pedido da CTNBio, os aspectos relativos a conveniência e oportunidade socioeconômicas e ao interesse nacional, os pedidos de liberação para uso comercial de OGM e seus derivados e avocar e decidir, em última e definitiva instância, com base em manifestação da CTNBio e, quando julgar necessário, dos órgãos e entidades de fiscalização e registro, sobre os processos relativos a atividades que envolvam o uso comercial de OGM e seus derivados.
▪ A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) é reestruturada, passando a ter 27 membros, todos com grau de doutor. Ela fica responsável por emitir decisão técnica, caso a caso, sobre a biossegurança de OGM no âmbito das atividades de pesquisa e de uso comercial envolvendo esses organismos. A comissão é responsável por avaliar, em última instância, se as atividades ou produtos decorrentes do uso de OGM são ou não potencialmente causadores de degradação ambiental ou de males à saúde e determinar os estudos que devem ou não ser feitos nesse sentido. Quanto aos aspectos de biossegurança do OGM e seus derivados, a decisão técnica da CTNBio vincula os demais órgãos e entidades da administração.
▪ Os órgãos e entidades de registro e fiscalização são os mais afetados pela nova lei, perdendo grande parte de seu poder decisório. Com exceção do direito de apresentar recurso ao CNBS, em caso de divergência quanto às decisões da CTNBio sobre a liberação comercial de OGM, resta-lhes tarefas burocráticas, entre as quais: fiscalizar as atividades de pesquisa de OGM, registrar e fiscalizar a liberação comercial de OGM e seus derivados e aplicar as penalidades de que trata a lei.
▪ A lei determina ainda que os OGMs que tenham obtido decisão técnica da CTNBio favorável a sua liberação comercial até a entrada em vigor da nova legislação poderão ser registrados e comercializados, salvo manifestação contrária do CNBS, no prazo de 60 dias, a contar da data da publicação da lei – esta resolução libera o uso comercial da soja RR, que já tinha recebido parecer favorável da CTNBio em 1998.
▪ Fica proibida a utilização, a comercialização, o registro, o patenteamento e o licenciamento de tecnologias genéticas de restrição do uso – emenda de última hora apresentada pela senadora Heloisa Helena.
▪ Para se adequar à Lei Ambiental de 1981, a nova Lei de Biossegurança modifica um trecho dessa legislação. E para não se chocar com a Lei de Agrotóxicos, decreta que “não se aplica aos OGM e seus derivados o disposto na Lei n. 7.802, de 11 de julho de 1989, exceto para os casos em que eles sejam desenvolvidos para servir de matéria-prima para a produção de agrotóxicos”.
▪ A lei determina a rotulagem de alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de OGM.
▪ Fica permitida, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-tronco obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização <i>in vitro</i> e não utilizados no respectivo procedimento, desde que sejam embriões inviáveis ou embriões congelados há três anos ou mais, na data da publicação da lei, ou que, já congelados na data da publicação da lei, depois de completarem três anos, contados a partir da data de congelamento. Em qualquer caso, é necessário o consentimento dos genitores. Este item da lei foi contestado judicialmente em maio de 2005, criando uma batalha legal em torno do tema que só foi cessada em 2008, quando o Supremo Tribunal Federal decidiu manter os termos da lei.
▪ Fica proibida a clonagem humana, tanto reprodutiva quanto terapêutica.

Fonte: Original.

APÊNDICE C – ROTEIRO DOS GRUPOS FOCAIS

CULTIVOS TRANSGÊNICOS – familiaridade

- Vocês já ouviram falar de transgênicos?
- Quando e onde?
- Para vocês, o que é um transgênico? Como definiriam?

(Se não ouviu, apresentar definição: *Planta transgênica é aquela que teve seu DNA alterado em laboratório pelos cientistas. É no DNA que estão as características da planta, por exemplo, tipo de fruto, folha, tempo de maturação etc., que são transmitidas para as gerações seguintes. Portanto, as plantas transgênicas passam as novas características para as próximas gerações.*)

CULTIVOS TRANSGÊNICOS – percepções e ações

- Vocês já comeram algum alimento transgênico?
- Vocês evitariam comer um alimento transgênico?
- Vocês têm o hábito de prestar atenção na embalagem dos produtos?
- O que vocês pensam sobre alimentar animais com produtos transgênicos?
- Vocês plantam ou já plantaram algum cultivo transgênico?
- Vocês plantariam algum cultivo transgênico?
- Por quê? Em que condições?
- Há vantagens? Quais?
- E desvantagens, há?
- Houve alguma diferença na produção, para quem já plantou?
- Há riscos em se plantar transgênicos? Quais?
- Vocês plantariam transgênicos mesmo sabendo que há riscos para a saúde?
- Vocês plantariam mesmo sabendo que há riscos para a natureza?
- Mexer com a natureza, como fazem os cientistas nos laboratórios, é brincar de Deus? O que vocês acham?
- Na opinião de vocês, quem se beneficia com os transgênicos?

ENGAJAMENTO POLÍTICO

- Acompanharam o processo de consolidação da Lei de Biossegurança?
- Participaram das discussões em torno da Lei de Biossegurança?

- Vocês acham que agricultores como vocês devem participar no momento de fazer as leis, em particular em questões que têm a ver com o dia a dia de vocês?
- Por exemplo, deve ter um espaço para o agricultor, em uma associação ou em um sindicato, dar opinião sobre os assuntos que estão sendo discutidos pelos políticos?
- Vocês têm tentado participar do processo de modificar, impedir ou fazer novas leis?
- Os políticos eleitos ouvem os agricultores na hora de fazer as leis?
- Vocês conhecem as formas pelas quais um pequeno agricultor pode ser ouvido pelos políticos? Quais?

APLICAÇÕES MÉDICAS

- Exemplo 1: A mesma técnica usada para fazer cultivos transgênicos é empregada para desenvolver animais transgênicos, que são utilizados em estudos científicos. Por exemplo, um camundongo ganha uma nova característica para desenvolver determinada doença. Observando esse camundongo, os cientistas tentam entender como funciona a doença, para tentar desenvolver formas de tratá-la. Você acha isso aceitável?
- Exemplo 2: A técnica que é usada para fazer cultivos transgênicos também é utilizada no desenvolvimento de produtos transgênicos, como remédios e vacinas, que podem ajudar as pessoas a se prevenir de algumas doenças ou a ficar boas de outras. Você acha isso aceitável?
- Exemplo 3: Alguns cientistas querem introduzir características humanas em porcos para permitir que os órgãos desses animais sejam transplantados para seres humanos sem perigo de rejeição. A ideia é, por exemplo, modificar geneticamente o porco para que o seu coração seja colocado em uma pessoa que tem problemas de coração. Você acha isso aceitável?

INFORMAÇÕES PESSOAIS

- Idade
- Sexo
- Faixa etária
- Tipo de cultivos
- Escala de produção
- Área da produção
- Nível de escolaridade
- Acesso à informação

APÊNDICE D – ACRE: COMPONENTES SITUACIONAIS POR GRUPO FOCAL

Grupo Focal Catuaba (Ca)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos? 11	
▪ Se conhecem? Sim	
▪ Grau de conhecimento: parecem próximos	
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa? Escola	
▪ Lugar aberto ou fechado? Fechado	
▪ Público ou privado? Público	
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca? 21/11/2006	
▪ Duração da troca? 34 minutos	

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
Ca1	F	36-45	peixe	–	comércio local	33 hec	EFi	R-TV-Tel
Ca2	M	45-55	mandioca	–	comércio local	14 hec	EFi	R-TV
Ca3	M	36-45	hortaliças e frutas	–	comércio local e Fome Zero	46 hec	ESc	R-TV-Tel-J
Ca4	M	26-35	mandioca, banana, milho	–	agricultura familiar	12 hec	EFi	R-TV-Tel-J
Ca5	M	45-55	mandioca, laranja, abacate e cupuaçu	–	agricultura familiar	14 hec	A	TV
Ca6	M	45-55	mandioca, banana, arroz, milho	–	agricultura familiar	20 hec	ESc	R-TV-Tel-J
Ca7	M	56-	mandioca e pimenta	–	comércio local	37 hec	A	R-TV
Ca8	M	36-45	macaxeira, banana, milho, abacate, graviola, melancia	–	comércio local	40 hec	EFi	TV-Tel
Ca9	F	15-25	mandioca, milho	–	agricultura familiar e comércio local	7 hec	EFc	R-TV
Ca10	M	36-45	abacaxi, banana, milho, abóbora, mandioca, melancia	–	comércio local	60 hec	EFi	R-TV-Tel-J
Ca11	M	56-	mandioca, banana, cupuaçu, graviola, laranja, melancia, batata, abóbora	–	comércio local	5 hec	EFi	R Tel

Escolaridade: A = analfabeto; EFc = fundamental completo; EFi = fundamental incompleto; ESc = ensino superior completo. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; J = jornais impressos; Tel = telefone.

FAMILIARIDADE COM O TEMA	
▪ Já ouviram falar dos transgênicos? Alguns sim, outros não	
▪ Por que meio? Televisão, Seater e curso em escola local	

- **Nível de familiaridade com o tema:** baixo

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS	
▪ Como o objetivo da troca é apresentado?	Ritual de abertura da troca
▪ Todos estão cientes?	Sim, exceto um participante
▪ Há questionamento?	Não
▪ Informalidade sugerida no contrato:	“É bem soltinho, bem informal”
▪ Manifestações de polidez?	Sim
▪ Marcas de formalidade?	Sim (“senhor”, “senhora”)
▪ Marcas não verbais de informalidade?	Sim
▪ As formas de tratamento:	as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS	
▪ Total de turnos:	100
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem:	35
▪ Finalidade das intervenções:	fazer perguntas, definir transgênicos, retomar questões
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem:	65
▪ Finalidade das intervenções:	responder, tirar dúvidas, contar suas experiências
▪ Como são feitas as trocas de turno?	Tranquilamente
▪ Há sobreposição de fala?	Não
▪ Há interrupção?	Sim (1)
▪ Há intrusão?	Sim (1)
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos?	Sim (4, na hora de responder/se posicionar)

Grupo Focal Belo Jardim (BJ)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos?	Nove
▪ Se conhecem?	Sim
▪ Grau de conhecimento:	alto
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa?	Associação de mulheres
▪ Lugar aberto ou fechado?	Aberto
▪ Público ou privado?	-
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca?	21/11/2006
▪ Duração da troca?	21 minutos

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
BJ1	F	15-25	mandioca, banana, colorau	—	agricultura familiar	não sabe	A	R-TV
BJ2	F	36-45	mandioca, hortaliça	—	agricultura familiar e comércio local	não sabe	EFi	R-TV
BJ3	F	26-35	mandioca, colorau	—	agricultura familiar e comércio local	4,8 km ²	EFi*	R-TV-Tel-J

BJ4	F	36-45	mandioca, colorau	–	comércio local	2 hec	EFi	R-TV-Tel
BJ5	F	15-25	mandioca, colorau	–	comércio local	não sabe	EFc	R-TV-Tel
BJ6	F	15-25	mandioca, colorau	–	comércio local	não sabe	EFi*	R-TV-Tel
BJ7	F	15-25	cupuaçu	–	agricultura familiar	não sabe	EFc	R-TV-Tel
BJ8	F	15-25	mandioca	–	comércio local	não sabe	EFi	R-TV-Tel
BJ9	F	36-45	colorau, coco, frango	–	comércio local	16 hec	EFi	R-TV-Tel

Escolaridade: A = analfabeto; EFc = fundamental completo; EFi = fundamental incompleto. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; J = jornais impressos; Tel = telefone.

* Cursando.

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar dos transgênicos? Algumas sim, outras não
▪ Por que meio? Jornal
▪ Nível de familiaridade com o tema: baixo

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca
▪ Todos estão cientes? Sim
▪ Há questionamento? Não
▪ Informalidade sugerida no contrato: “bate-papo”, “bem soltinho”
▪ Manifestações de polidez? Sim, por parte das mediadoras
▪ Marcas de formalidade? Não
▪ Marcas não verbais de informalidade? Sim (risos)
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS
▪ Total de turnos: 171
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 63
▪ Finalidade das intervenções: fazer perguntas, definir transgênicos, retomar questões consideradas pertinentes
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 108
▪ Finalidade das intervenções: responder perguntas
▪ Como são feitas as trocas de turno? Tranquilamente
▪ Há sobreposição de fala? Sim (1)
▪ Há interrupção? Sim (2)
▪ Há intrusão? Sim (chega uma pessoa no meio)
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos? Sim (6, na hora de responder/se posicionar)

Grupo Focal Acrelândia (Ac)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS
Relativas aos parceiros
▪ São quantos? Sete
▪ Se conhecem? Alguns sim, outros não
▪ Grau de conhecimento: desde desconhecidos até pai e filho

Relativas ao espaço físico
▪ Onde se passa a conversa? Escola
▪ Lugar aberto ou fechado? Fechado
▪ Público ou privado? Público
Relativas ao espaço temporal
▪ Data da troca? 22/11/2006
▪ Duração da troca? 47 minutos

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
Ac1	M	36-45	banana, milho, arroz, feijão, café	–	comércio local	74hec	EFi	TV I
Ac2	M	56-	café, arroz, feijão, milho, gado, porco	–	comércio local (cooperativa)	75 hec	EFi	TV-Tel
Ac3	M	45-55	hortaliças, frutas e grãos	–	comércio local	72 hec	EFi	TV-Tel-J
Ac4	F	56-	mandioca e roçado	–	comércio local	72 hec	EFi	R Tel
Ac5	M	15-25	mandioca, banana, amendoim, abacaxi, arroz, feijão	–	agricultura familiar	75 hec	ESi*	TV J-I
Ac6	M	15-25	mandioca, grãos, frutas, hortaliças	–	agricultura familiar	75 hec	EMc	R-TV J-I
Ac7	M	15-25	mandioca, banana, milho, arroz, café, feijão, hortaliça	–	agricultura familiar	75 hec	EMi*	R-TV J-I

Escolaridade: EFi = fundamental incompleto; EMc = ensino médio completo; EMi = ensino médio incompleto. ESi = ensino superior incompleto. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; J = jornais impressos; Tel = telefone; I = internet.

* Cursando.

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar dos transgênicos? Alguns sim, outros não
▪ Por que meio? Televisão (Globo Rural, Jornal Nacional)
▪ Nível de familiaridade com o tema: baixo

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca
▪ Todos estão cientes? Sim
▪ Há questionamento? Não
▪ Informalidade sugerida no contrato: “é bem soltinho, ta gente?”
▪ Manifestações de polidez? Sim, de todas as partes
▪ Marcas de formalidade? Não
▪ Marcas não verbais de informalidade: Sim (risos)
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS
▪ Total de turnos: 323
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 126
▪ Finalidade das intervenções: fazer perguntas, definir transgênicos, retomar questões consideradas pertinentes e organizar os turnos

▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 126
▪ Finalidade das intervenções: responder, tirar dúvidas, contar suas experiências e fazer perguntas
▪ Como são feitas as trocas de turno? Agitadamente
▪ Há sobreposição de fala? Sim (3)
▪ Há interrupção? Sim (12)
▪ Há intrusão? Não
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos? Não

Grupo Focal Bujari (Bu)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos? Nove	
▪ Se conhecem? Sim	
▪ Grau de conhecimento: Parecem próximos	
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa? -	
▪ Lugar aberto ou fechado? -	
▪ Público ou privado? -	
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca? 23/11/2006	
▪ Duração da troca? 34 minutos	

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
Bu1	M	45-55	mandioca e milho	—	comércio local	2 hec	EMc	R-TV-Tel-J-I
Bu2	M	56-	milho, roga	—	agricultura familiar	1 hec	NF	R-TV-Tel I
Bu3	F	45-55	mandioca, banana, milho, roga, laranja, gerimum, mamão, feijão	—	comércio local	1 hec	NF	R-TV-Tel I
Bu4	F	56-	hortaliças, frutas e grãos	—	agricultura familiar e comércio local	1 hec	EFc	R-TV-Tel-J
Bu5	F	56-	mandioca, banana, milho, feijão, verdura, fruta, laranja	—	agricultura familiar e pequenas vendas pontuais	3 hec	EMc	R-TV-Tel
Bu6	F	26-35	pimenta	—	comércio local	2 hec	EFi	TV
Bu7	M	36-45	hortaliças e frutas	—	agricultura familiar	1 hec	A	R
Bu8	M	36-45	hortaliças e frutas	—	agricultura familiar	2,5 hec	EMi	R-TV-Tel-J
Bu9	M	45-55	hortaliças, frutas e grãos	—	agricultura familiar	22 hec	EFi	R-TV-Tel

Escolaridade: A = analfabeto; NF = não frequentou a escola, mas sabe ler e escrever; EFc = fundamental completo; EFi = fundamental incompleto; EMc = ensino médio completo; EMi = ensino médio incompleto. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; J = jornais impressos; Tel = telefone; I = internet.

FAMILIARIDADE COM O TEMA

▪ Já ouviram falar dos transgênicos? Sim
▪ Por que meio? Televisão
▪ Nível de familiaridade com o tema: baixo

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS	
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca	
▪ Todos estão cientes? Sim	
▪ Há questionamento? Não	
▪ Informalidade sugerida no contrato: “bater um papo bem informal”, “Pode ficar bem soltinho”	
▪ Manifestações de polidez? Sim, por parte das moderadoras	
▪ Marcas de formalidade? Sim (“senhor”, “senhora”)	
▪ Marcas não verbais de informalidade? Sim (risos)	
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem	

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS	
▪ Total de turnos: 292	
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 95	
▪ Finalidade das intervenções: fazer perguntas, definir transgênicos, retomar questões pertinentes	
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 197	
▪ Finalidade das intervenções: responder, tirar dúvidas, contar suas experiências	
▪ Como são feitas as trocas de turno? De maneira dinâmica, sem muita intervenção externa	
▪ Há sobreposição de fala: Sim, várias (moderadora pede para cada um falar de uma vez)	
▪ Há interrupção: Sim (6)	
▪ Há intrusão: Não	
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos: Sim (8, na hora de responder/se posicionar)	

Grupo Focal Polo Agroflorestal Wilson Pinheiro (WB)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos? 8	
▪ Se conhecem? A maioria sim	
▪ Grau de conhecimento? Não fica claro	
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa? Num lugar de culto	
▪ Lugar aberto ou fechado? Fechado	
▪ Público ou privado? Público	
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca? 23/11/2006	
▪ Duração da troca? 50 minutos	

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
WP1	M	26-35	hortaliças, frutas,	—	comércio local	6,9	A	R-TV-Tel

			grãos			hec		
WP2	M	36-45	hortaliças, frutas, grãos	–	agricultura familiar	6 hec	EFi	R-TV
WP3	F	56-	roçado	–	agricultura familiar	8 hec	EFi	R-TV-Tel
WP4	F	45-55	hortaliças, frutas, grãos	–	comércio local	5,5 hec	EFi	R-TV-Tel-J
WP5	F	15-25	mandioca, frutas, grãos	–	comércio local	7 hec	EFi	R Tel
WP6	M	36-45	frutas, grãos	–	comércio local	7,5 hec	EFi	R-TV-Tel
WP7	M			–				
WP8	F			–				

Escolaridade: A = analfabeto; EFi = fundamental incompleto. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; J = jornais impressos; Tel = telefone.

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar dos transgênicos? Alguns sim, outros não
▪ Por que meio? Televisão
▪ Nível de familiaridade com o tema: especialmente baixo

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ruídos na apresentação do objetivo da troca (o início é interrompido)
▪ Todos estão cientes? Sim
▪ Há questionamento? Não
▪ Informalidade sugerida no contrato: -
▪ Manifestações de polidez? Sim, por parte das moderadoras
▪ Marcas de formalidade? Sim (“senhor”)
▪ Marcas não verbais de informalidade? Sim (risos)
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS
▪ Total de turnos: 343
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 121
▪ Finalidade das intervenções: fazer perguntas, definir transgênicos, retomar questões pertinentes, organizar os turnos
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 222
▪ Finalidade das intervenções: responder, tirar dúvidas, contar suas experiências
▪ Como são feitas as trocas de turno? caoticamente
▪ Há sobreposição de fala? Sim (2)
▪ Há interrupção? Sim (4)
▪ Há intrusão? Sim (1)
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos: Sim (4, na hora de responder/se posicionar)

APÊNDICE E – PARANÁ: COMPONENTES SITUACIONAIS POR GRUPO FOCAL

Lapa (La)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos?	Seis
▪ Se conhecem?	Sim
▪ Grau de conhecimento:	são próximos, vivem no mesmo assentamento
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa?	Feira de produtos orgânicos
▪ Lugar aberto ou fechado?	Aberto
▪ Público ou privado?	Público
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca?	07/02/2006
▪ Duração da troca?	40 minutos

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
La1	F	25-35	Arroz, feijão, milho, batata, amendoim, mandioca, frutas, entre outros	não	subsistência e comércio local	plantação conjunta no Assentamento Contestado*		—
La2	M	25-35						
La3	M	35-45						
La4	F	45-55						
La5	M	25-35						
La6	F	35-45						

* O assentamento todo tem cerca de 3,2 mil hectares e 108 família que compartilham a produção

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar dos transgênicos? Sim
▪ Por que meio? Por meio do MST, da igreja e de sindicatos
▪ Nível de familiaridade com o tema: alto

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca
▪ Todos estão cientes? Sim
▪ Há questionamento? Não
▪ Informalidade sugerida no contrato: formas de tratamentos informais
▪ Manifestações de polidez? Cordialidade das mediadoras
▪ Marcas de formalidade? Não
▪ Marcas não verbais de informalidade: risos
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS
▪ Total de turnos: 194
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 72
▪ Finalidade das intervenções: perguntar, retomar questões anteriores, organizar os turnos, dar voz a participantes mais calados
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 167

▪ Finalidade das intervenções: responder, expor seus pontos de vista, argumentar, relatar experiências
▪ Como são feitas as trocas de turno? De maneira natural, como numa conversa, com eventuais sobreposições de falas e interrupções
▪ Há sobreposição de fala? Sim (1)
▪ Há interrupção? Sim (4)
▪ Há intrusão? Não
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos? Sim (1, na hora de responder/se posicionar sobre ciência e religião)

Ivaí (Iv)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos? Oito	
▪ Se conhecem? Sim, são associados da mesma cooperativa	
▪ Grau de conhecimento? Próximos	
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa? Em uma sala da cooperativa em Ivaí	
▪ Lugar aberto ou fechado? Fechado	
▪ Público ou privado? Privado	
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca? 08/02/2006	
▪ Duração da troca? 121 minutos	

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
Iv1	M	26-35	soja, milho, trigo, feijão	soja RR	comércio local*	50-100 hec	ESc	R-TV-Tel I
Iv2	M	46-55		soja RR	comércio local	11-50 hec	EFc	R-TV-Tel
Iv3	M	46-55		não	comércio local	11-50 hec	EMc	R-TV-Tel
Iv4	M	36-45		não	comércio local	11-50 hec	EMc	R-TV-Tel
Iv5	M	36-45		não	comércio local	11-50 hec	EFi	R-TV-Tel
Iv6	M	15-25		não	comércio local	11-50 hec	EMi**	R-TV-Tel
Iv7	M	26-35		não	comércio local	11-50 hec		R-TV-Tel
Iv8	M	46-55		não	comércio local	50-100 hec		R-TV-Tel

Escolaridade: EFc = fundamental completo; EFi = fundamental incompleto; EMc = ensino médio completo; EMi = ensino médio incompleto; ESc = ensino superior completo. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; Tel = telefone; I = internet.

* Venda para cooperativa local, visando o mercado externo.

** Cursando.

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar dos transgênicos? Sim

▪ Por que meio? Televisão, palestra, “rodinha de produtores”
▪ Nível de familiaridade com o tema: alto

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS	
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca	
▪ Todos estão cientes? Sim	
▪ Há questionamento? Não	
▪ Informalidade sugerida no contrato: “a gente vai fazendo um bate-papo informal”	
▪ Manifestações de polidez? Sim, por parte das moderadoras	
▪ Marcas de formalidade? Não	
▪ Marcas não verbais de informalidade? Sim (risos, brincadeiras, piadas)	
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem	

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS	
▪ Total de turnos: 526	
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 162	
▪ Finalidade das intervenções: perguntar, retomar questões anteriores, organizar os turnos, dar voz a participantes mais calados	
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 364	
▪ Finalidade das intervenções: responder, expor seus pontos de vista, argumentar, relatar experiências, contar casos	
▪ Como são feitas as trocas de turno? De maneira natural, como numa conversa, com eventuais sobreposições de falas e interrupções	
▪ Há sobreposição de fala? Sim (33)	
▪ Há interrupção? Sim (5)	
▪ Há intrusão? Sim (técnico da cooperativa intervém diversas vezes)	
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos? Não	

Palmeira (Pa)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos? Seis	
▪ Se conhecem? Sim	
▪ Grau de conhecimento: Cultivam na mesma região	
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa? Na casa de um dos participantes	
▪ Lugar aberto ou fechado? Fechado	
▪ Público ou privado? Privado	
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca? 09/02/2006	
▪ Duração da troca? 61 minutos	

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
Pa1	M	36-45	soja, milho e feijão	não	comércio local*	11 - 50 hec	EMc	R-TV-Tel
Pa2	M	15-25		soja		50 - 100	EMc	R-TV-Tel-J

			RR	hec		
Pa3	M	45-55	não	50 - 100 hec	EMc	R-TV-Tel
Pa4	M	36-45	não	50 - 100 hec	EFc	R-TV-Tel
Pa5	M	36-45	não	11 - 50 hec	EFc	R-TV-Tel
Pa6	M	45-55	não	50 - 100 hec	EFc	R-TV-Tel-J-I

Escolaridade: EFc = fundamental completo; EMc = ensino médio completo. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; J = jornais impressos; Tel = telefone; I = internet.

* Venda para cooperativa local, visando o mercado externo.

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar dos transgênicos? Sim
▪ Por que meio? Palestra das empresas multinacionais, outros produtores, televisão, jornal e escola
▪ Nível de familiaridade com o tema: alto

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca
▪ Todos estão cientes? Sim
▪ Há questionamento? Não
▪ Informalidade sugerida no contrato: “um bate-papo bem informal”
▪ Manifestações de polidez? Sim, de ambas as partes
▪ Marcas de formalidade? Não
▪ Marcas não verbais de informalidade? Sim, brincadeiras e risos
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS
▪ Total de turnos: 514
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 158
▪ Finalidade das intervenções: perguntar, retomar questões anteriores, organizar os turnos, dar voz a participantes mais calados
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 356
▪ Finalidade das intervenções: responder, expor seus pontos de vista, argumentar, relatar experiências, contar casos, fazer brincadeiras
▪ Como são feitas as trocas de turno? De maneira natural, como numa conversa, com eventuais sobreposições de falas e interrupções
▪ Há sobreposição de fala? Sim (11)
▪ Há interrupção? Sim (4)
▪ Há intrusão? No início, a presença do funcionário da Secretaria de Agricultura
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos? Sim (3, na hora de responder/se posicionar)

Rio das Pedras (RP)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS
Relativas aos parceiros
▪ São quantos? Oito
▪ Se conhecem? Aparentemente sim
▪ Grau de conhecimento: Parecem próximos

Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa? Na casa de um dos participantes	
▪ Lugar aberto ou fechado? Semi-fechado	
▪ Público ou privado? Privado	
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca? 16/03/2006	
▪ Duração da troca? 46 minutos	

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
RP1	M	46-55	soja, milho, feijão e tabaco	não	comércio local*		EFi	R-TV-Tel I
RP2	M	26-35		não		4 alqueires		R-TV-Tel
RP3	M	15-25		não		2 alqueires	EFi	R-TV-Tel
RP4	M	26-35		não		2 alqueires	EFi	R-TV-Tel
RP5	M	15-25		não		13 alqueires	EFi	R-TV-Tel
RP6	M	56-65		não		12 alqueires	EFi	R-TV-Tel
RP7	M	36-45		não		7 alqueires	EFi	R-TV-Tel
RP8	M	26-35		não		10 alqueires	EFi	R-TV-Tel

Escolaridade: EFi = fundamental incompleto. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; Tel = telefone; I = internet.

* Venda para a cooperativa local, visando comércio local, nacional e exportação.

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar dos transgênicos? Sim
▪ Por que meio? Televisão
▪ Nível de familiaridade com o tema: Relativamente alto

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca. Neste grupo no então, os objetivos da pesquisa e da conversa foram explicados de forma menos cuidadosa.
▪ Todos estão cientes? Sim
▪ Há questionamento? Não
▪ Informalidade sugerida no contrato: (foi apresentado de forma muito rápida)
▪ Manifestações de polidez? Sim, por parte das moderadoras
▪ Marcas de formalidade? Sim, por parte das mediadoras (“senhor”)
▪ Marcas não verbais de informalidade? Sim (risos; brincavam entre eles, mas guardavam certa reserva em relação às moderadoras)
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS
▪ Total de turnos: 383
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 163
▪ Finalidade das intervenções: perguntar, retomar questões anteriores, organizar os turnos, dar voz a participantes mais calados

▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 220
▪ Finalidade das intervenções: responder, expor seus pontos de vista, argumentar
▪ Como são feitas as trocas de turno? De maneira natural, como numa conversa, com eventuais sobreposições de falas e interrupções
▪ Há sobreposição de fala? Sim (5)
▪ Há interrupção? Sim (4)
▪ Há intrusão? Sim (participação de um técnico agrícola)
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos? Sim (7, na hora de responder/se posicionar)

Castro (Ct)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos? Oito	
▪ Se conhecem? Alguns sim, outros não	
▪ Grau de conhecimento: Não muito próximos	
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa? Cooperativa Castrolândia	
▪ Lugar aberto ou fechado? Fechado	
▪ Público ou privado? Privado	
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca? 17/03/2006	
▪ Duração da troca? 72 minutos	

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
Ct1	M	46-55	milho, soja e feijão	não	comércio local	22 hec	EFc	R-TV-Tel
Ct2	M	26-35		não	comércio local	15 hec	ESc	R-TV-Tel
Ct3	M	26-35		soja RR	comércio nacional	100 hec	EFi	R-TV-Tel I
Ct4	M	36-45		não	comércio local	13,5 hec	EFi	R-TV-Tel
Ct5	M	46-55		não	comércio local	25 hec	EFi	R-TV-Tel
Ct6	M			soja RR	comércio nacional	100 hec	EMc	R-TV-Tel
Ct7	M	26-35		não	comércio local	110 hec*		R-TV-Tel

Escolaridade: EFc = fundamental completo; EFi = fundamental incompleto; EMc = ensino médio completo; ESc = ensino superior completo. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; Tel = telefone; I = internet.

* Embora nosso critério para de pequena agricultura seja produção em até 100 hectares de terra, abrimos exceção nesse caso, já que a diferença era pequena e o agricultor demonstrou interesse em participar da conversa.

FAMILIARIDADE COM O TEMA	
▪ Já ouviram falar dos transgênicos? Sim	
▪ Por que meio? Cooperativa agrícola e televisão	
▪ Nível de familiaridade com o tema: Variado, um tinha muito pouca familiaridade e outro tinha conhecimento acima da média	

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca
▪ Todos estão cientes? Sim
▪ Há questionamento? Não
▪ Informalidade sugerida no contrato: “Quer só fazer um bate-papo”, “Pode ficar a vontade e falar o quanto quiser”
▪ Manifestações de polidez? Sim, por parte das moderadoras
▪ Marcas de formalidade? Às vezes as moderadoras chamam os participantes de “senhor”
▪ Marcas não verbais de informalidade? Sim (risos, uso de expressões idiomáticas e gírias)
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS
▪ Total de turnos: 319
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 128
▪ Finalidade das intervenções: perguntar, retomar questões anteriores, organizar os turnos, dar voz a participantes mais calados
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 191
▪ Finalidade das intervenções: responder, expor seus pontos de vista, argumentar, relatar experiências, contar casos
▪ Como são feitas as trocas de turno? De maneira natural, como numa conversa, com eventuais sobreposições de falas e interrupções
▪ Há sobreposição de fala? Sim (2)
▪ Há interrupção? Sim (3)
▪ Há intrusão? Não
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos? Sim (2, na hora de responder/se posicionar)

APÊNDICE F – RIO GRANDE DO SUL: COMPONENTES SITUACIONAIS POR GRUPO FOCAL

Vila Campos (VC), Tapejara

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos? Cinco	
▪ Se conhecem? Não fica claro	
▪ Grau de conhecimento: Não fica claro	
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa? Cooperativa Coopervita	
▪ Lugar aberto ou fechado? Fechado	
▪ Público ou privado? Privado	
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca? 08/08/2006	
▪ Duração da troca? 73 minutos	

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
VC1	M	56-	grãos	soja RR	comércio local	50 hec	EFc	R-TV-Tel-J-I
VC2	M	56-	grãos	soja RR	comércio local	11 hec	EFi	R-TV-Tel-J-I
VC3	M		grãos	soja RR	comércio local			R-TV-Tel
VC4	M	36-45	grãos e erva mate	soja RR	comércio local	8,5 hec	EFc	R-TV-Tel-J-I
VC5	F	36-45	hortaliças e grãos	soja RR	comércio local	3 hec	EFi	R-TV-Tel

Escolaridade: EFc = fundamental completo; EFi = fundamental incompleto. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; J = jornais impressos; T = telefone; I = internet.

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar sobre os transgênicos? Sim
▪ Por que meio? Contato direto com a semente
▪ Nível de familiaridade com o tema: Alto

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca
▪ Todos estão cientes? Sim, menos um que chega depois
▪ Há questionamento? Não
▪ Informalidade sugerida no contrato: “um bate-papo bem informal”, “podem ficar bastante a vontade”
▪ Manifestações de polidez? Sim, por parte das moderadoras
▪ Marcas de formalidade? Em alguns momentos, as mediadoras chamam alguns dos participantes de senhores
▪ Marcas não verbais de informalidade: Sim (risos e brincadeiras)
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS	
▪	Total de turnos: 253
▪	Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 86
▪	Finalidade das intervenções: perguntar, organizar os turnos, evitar interrupções
▪	Turnos pelos quais os participantes respondem: 167
▪	Finalidade das intervenções: responder, expor seus pontos de vista, defender seus pontos de vista, relatar experiências, contar casos
▪	Como são feitas as trocas de turno? De maneira natural, como numa conversa, com eventuais sobreposições de falas e interrupções
▪	Há sobreposição de fala? Sim (2)
▪	Há interrupção? Sim (1)
▪	Há intrusão? Não
▪	Há silêncio prolongado entre dois turnos? Não

Assentamento Santa Rosa (SR), Tupaciretã

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪	São quantos? 5
▪	Se conhecem? Sim
▪	Grau de conhecimento: parecem próximos
Relativas ao espaço físico	
▪	Onde se passa a conversa? Na casa de um dos assentados
▪	Lugar aberto ou fechado? Fechado
▪	Público ou privado? Privado
Relativas ao espaço temporal	
▪	Data da troca? 10/08/2006
▪	Duração da troca? 43 minutos

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
SR1	M	45-55	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	14 hec	EFi	R-TV-Tel
SR2	M	36-45	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	9 hec	EFi	R-TV-Tel
SR3	M	45-55	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	17 hec	EFi	R-TV-Tel
SR4	M	26-35	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	19 hec	EFi	R-TV-Tel
SR5	F	15-25	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	19 hec	EFi	R-TV-Tel

Escolaridade: EFi = fundamental incompleto. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; Tel = telefone.

FAMILIARIDADE COM O TEMA	
▪	Já ouviram falar sobre os transgênicos? Sim
▪	Por que meio? Outros produtores, televisão
▪	Nível de familiaridade com o tema: alto

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS	
▪ Como o objetivo da troca é apresentado?	Ritual de abertura da troca
▪ Todos estão cientes?	Sim
▪ Há questionamento?	Não
▪ Informalidade sugerida no contrato:	“bate-papo bem informal”; “a ideia é bater um papo como vocês bateriam, assim, conversando entre amigos mesmo”
▪ Manifestações de polidez?	Sim, por parte das moderadoras
▪ Marcas de formalidade?	Não
▪ Marcas não verbais de informalidade?	Sim, piadinhas e risos
▪ As formas de tratamento:	as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS	
▪ Total de turnos:	279
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem:	90
▪ Finalidade das intervenções:	fazer perguntas, retomar questões, organizar o turno, evitar interrupções
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem:	189
▪ Finalidade das intervenções:	responder, expor seus pontos de vista, defender seus pontos de vista, relatar experiências, contar casos
▪ Como são feitas as trocas de turno?	De maneira natural, como numa conversa, com eventuais sobreposições de falas e interrupções
▪ Há sobreposição de fala?	Sim (3)
▪ Há interrupção?	Não
▪ Há intrusão?	Não
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos?	Sim (6, na hora de responder/se posicionar)

Reassentamento Nova Esperança (NE)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos?	8
▪ Se conhecem?	Sim
▪ Grau de conhecimento?	Próximos
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa?	Igreja
▪ Lugar aberto ou fechado?	Fechado
▪ Público ou privado?	Público
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca?	10/08/2006
▪ Duração da troca?	116 minutos

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM*	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
NE1	M	56-	hortaliças, frutas e grãos		agricultura familiar e comércio local	12 hec	EFi	R-TV-Tel
NE2	F	45-55	hortaliças, frutas e grãos		agricultura familiar e comércio local	12 hec	EMi	R-TV-Tel-J
NE3	M	15-25	hortaliças,		agricultura familiar e	12	EMc	R-TV-Tel-J-I

			frutas e grãos		comércio local	hec		
NE4	M	15-25	hortaliças, frutas e grãos		agricultura familiar e comércio local	12 hec	EMc	R-TV-Tel-J-I
NE5	F	15-25	hortaliças, frutas e grãos		agricultura familiar e comércio local	12 hec	EMc	R-TV-Tel
NE6	M	36-45	hortaliças, frutas e grãos		agricultura familiar e comércio local	12 hec	EFi	R-TV-Tel-J
NE7	M	36-45	hortaliças, frutas e grãos		agricultura familiar e comércio local	12 hec	EFi	R-TV-Tel
NE8	M	36-45	hortaliças, frutas e grãos		agricultura familiar e comércio local	12 hec	EFi	R-TV-Tel-J

Escolaridade: EFi = fundamental incompleto; EMc = ensino médio completo; EMi = ensino médio incompleto.

Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; J = jornais impressos; Tel = telefone; I = internet.

* Alguns plantam soja RR outros não.

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar sobre os transgênicos? Sim
▪ Por que meio? Outros produtores, Fundep
▪ Nível de familiaridade com o tema: especialmente baixo

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca
▪ Todos estão cientes? Sim
▪ Há questionamento? Não
▪ Informalidade sugerida no contrato: “bate-papo bem informal”, “é bem soltinho”
▪ Manifestações de polidez? Sim, por parte das moderadoras
▪ Marcas de formalidade? Não
▪ Marcas não verbais de informalidade? Sim (risos)
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS
▪ Total de turnos: 294
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 63
▪ Finalidade das intervenções: perguntar, organizar os turnos, evitar interrupções
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 231
▪ Finalidade das intervenções: responder, expor seus pontos de vista, defender seus pontos de vista, relatar experiências, contar casos
▪ Como são feitas as trocas de turno? De maneira natural, como numa conversa, com eventuais sobreposições de falas e interrupções
▪ Há sobreposição de fala? Sim (6)
▪ Há interrupção? Sim (2)
▪ Há intrusão? Não
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos? Não

Não-Me-Toque 1 (NMT1)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS
Relativas aos parceiros
▪ São quantos? Seis
▪ Se conhecem? Sim
▪ Grau de conhecimento: Parecem próximos

Relativas ao espaço físico
▪ Onde se passa a conversa? Câmara de Vereadores de Não Me Toque
▪ Lugar aberto ou fechado? Fechado
▪ Público ou privado? Público
Relativas ao espaço temporal
▪ Data da troca? 11/08/2006
▪ Duração da troca? 57 minutos

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
1NMT1	M	26-35	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	agricultura familiar e comércio local	12,15 hec	EFi	R-TV-Tel-J
2 NMT1	M	26-35	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	agricultura familiar e comércio local	10,8 hec	EFi	R-TV-Tel-J
3 NMT1	M	45-55	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	agricultura familiar e comércio local	12,15 hec	EFi	R-TV-Tel-J
4 NMT1	M	36-45	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	agricultura familiar e comércio local	12,15 hec	EFi	R-TV-Tel-J
5 NMT1	M	45-55	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	agricultura familiar e comércio local	12 hec	EFi	R-TV-Tel
6 NMT1	M	36-45	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	agricultura familiar e comércio local	12,5 hec	EFc	R-TV-Tel-J-I

Escolaridade: EFc = fundamental completo; EFi = fundamental incompleto. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; J = jornais impressos; Tel = telefone; I = internet.

FAMILIARIDADE COM O TEMA
▪ Já ouviram falar sobre os transgênicos? Sim
▪ Por que meio? Contato direto com a semente
▪ Nível de familiaridade com o tema: Alto

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS
▪ Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca
▪ Todos estão cientes? Sim
▪ Há questionamento? Não
▪ Informalidade sugerida no contrato: “bater-papo bem informal”, “Fiquem bem à vontade”
▪ Manifestações de polidez? Sim, por parte das moderadoras
▪ Marcas de formalidade? Sim (“senhor”, “senhora”)
▪ Marcas não verbais de informalidade? Sim (risos, brincadeiras)
▪ As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS
▪ Total de turnos: 203
▪ Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 73

▪ Finalidade das intervenções: perguntar, organizar os turnos, evitar interrupções
▪ Turnos pelos quais os participantes respondem: 130
▪ Finalidade das intervenções: responder, expor seus pontos de vista, defender seus pontos de vista, relatar experiências, contar casos
▪ Como são feitas as trocas de turno? De maneira natural, como numa conversa, com eventuais sobreposições de falas e interrupções
▪ Há sobreposição de fala: Sim (2)
▪ Há interrupção: Sim (1)
▪ Há intrusão: Sim, a secretária da Câmara, que participa, mas não é agricultora
▪ Há silêncio prolongado entre dois turnos: Não

Não-Me-Toque 2 (NMT2)

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E TEMPORAIS	
Relativas aos parceiros	
▪ São quantos? Sete	
▪ Se conhecem? Alguns sim, outros não	
▪ Grau de conhecimento: Mais ou menos próximos	
Relativas ao espaço físico	
▪ Onde se passa a conversa? Câmara dos Vereadores de Não Me Toque	
▪ Lugar aberto ou fechado? Fechado	
▪ Público ou privado? Público	
Relativas ao espaço temporal	
▪ Data da troca? 11/08/2006	
▪ Duração da troca? 42 minutos	

CARACTERÍSTICAS IDENTITÁRIAS								
Id.	sexo	faixa etária	tipo de cultivo	OGM	escala de produção	área	escolaridade	acesso à informação
1NMT2	M	45-55	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	60 hec	EFi	R-TV-Tel-J
2 NMT2	M	56-	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	11 hec	EFi	R-TV-Tel
3 NMT2	M	15-25	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	45 hec	EMc	R-TV-Tel-J-I
4 NMT2	M	56-	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	45 hec	EFi	R-TV-Tel-J-I
5 NMT2	F	45-55	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	21,8 hec	EFc	R-TV J
6 NMT2	F	45-55	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	28,6 hec	EFi	R-TV-Tel-J
7 NMT2	M	36-45	hortaliças, frutas e grãos	soja RR	comércio local	21,8 hec	EFi	R-TV J

Escolaridade: EFc = fundamental completo; EFi = fundamental incompleto; EMc = ensino médio completo. Acesso à informação: R = rádio; TV = televisão; J = jornais impressos; Tel = telefone; I = internet.

FAMILIARIDADE COM O TEMA	
▪ Já ouviram falar sobre os transgênicos? Sim	
▪ Por que meio? Outros produtores	
▪ Nível de familiaridade com o tema: Alto	

CARACTERÍSTICAS CONTRATUAIS	
▪	Como o objetivo da troca é apresentado? Ritual de abertura da troca
▪	Todos estão cientes? Sim
▪	Há questionamento? Não
▪	Informalidade sugerida no contrato: “é um bate-papo bem soltinho”, “pra ficar bem à vontade”
▪	Manifestações de polidez? Não
▪	Marcas de formalidade? Sim, por parte das mediadoras (“senhor”)
▪	Marcas não verbais de informalidade? Sim (risos e brincadeiras)
▪	As formas de tratamento: as formas “você” e “vocês” prevalecem

SISTEMA DE TROCA DE TURNOS	
▪	Total de turnos: 296
▪	Turnos pelos quais as mediadoras respondem: 132
▪	Finalidade das intervenções: perguntar, organizar os turnos, evitar interrupções
▪	Turnos pelos quais os participantes respondem: 164
▪	Finalidade das intervenções: responder, expor seus pontos de vista, defender seus pontos de vista, relatar experiências, contar casos
▪	Como são feitas as trocas de turno? De maneira natural, como numa conversa, com eventuais sobreposições de falas e interrupções
▪	Há sobreposição de fala? Sim (1)
▪	Há interrupção? Sim
▪	Há intrusão? Não
▪	Há silêncio prolongado entre dois turnos? Sim (3, na hora de responder/se posicionar)