

**Universidade do Grande Rio “Prof. José de Souza Herdy”  
UNIGRANRIO**

**Rosana Oliveira da Silva**

**Redes de Atores e as Múltiplas Versões de Mercado:  
Um Estudo a Partir das Controvérsias Existentes no Mercado de Alimentos  
Transgênicos à Luz da História do Tempo Presente**

**Duque de Caxias**

**2024**

**Rosana Oliveira da Silva**

**Redes de Atores e as Múltiplas Versões de Mercado:  
Um Estudo a Partir das Controvérsias Existentes no Mercado de  
Alimentos Transgênicos à Luz da História do Tempo Presente**

Tese apresentada à  
Universidade do Grande Rio  
“Prof. José de Souza Herdy”,  
como parte dos requisitos  
parciais para obtenção do grau  
de doutora em Administração.

Área de concentração:  
Gestão Organizacional.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Denise  
Franca Barros.

**Duque de Caxias**

**2024**

**CATALOGAÇÃO NA FONTE**  
**UNIGRANRIO – NÚCLEO DE COORDENAÇÃO DE BIBLIOTECAS**

S586r Silva, Rosana Oliveira da.

Redes de atores e as múltiplas versões de mercado: um estudo a partir das controvérsias existentes no mercado de alimentos transgênicos à luz da história do tempo presente / Rosana Oliveira da Silva. – Duque de Caxias, Rio de Janeiro, 2024.

324 f.: il.

Orientadora: Dra. Denise Franca Barros.

Tese (doutorado) – UNIGRANRIO, Escola de Ciências Sociais Aplicadas, Programa de Doutorado em Administração, Rio de Janeiro, 2024.

1. Atores hegemônicos e não-hegemônicos. 2. História do tempo presente. 3. Mercado de alimentos transgênicos. 4. Versões de mercado. I. Barros, Denise Franca. II. Título. III. UNIGRANRIO.

CDD: 658

Rodrigo de Oliveira Brainer CRB-7: 6814

Rosana Oliveira da Silva

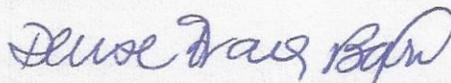
Rede de Atores e as Múltiplas Versões de Mercado: Um Estudo a Partir das Controvérsias Existentes no Mercado de Alimentos Transgênicos À Luz da História do Tempo Presente

Tese apresentada à Universidade do Grande Rio "Prof. José de Souza Herdy", como parte dos requisitos parciais para obtenção do grau de Doutor em Administração.

Área de Concentração:  
Gestão Organizacional.

Aprovada em 08 de fevereiro de 2024.

Banca Examinadora



Prof. Dra. Denise Franca Barros  
Universidade Federal Fluminense - UFF  
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dr. Eduardo André Teixeira Ayrosa  
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO

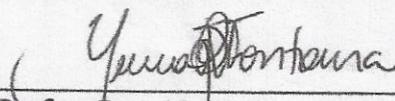


Prof. Dr. Sergio Eduardo de Pinho Velho Wanderley  
Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO



Prof. Dr. Rodrigo Bisognin Castilhos  
SKEMA Business School

Prof. Dra. Flavia Luzia Oliveira da Cunha Galindo  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro



Prof. Dra. Yuhá Souza dos Reis da Fontoura  
Fundação Getulio Vargas - FGV

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à minha querida orientadora, Profa. Denise Franca Barros, pela cumplicidade, paciência, orientações, carinho, apoio e por todos os momentos de descontração desde o mestrado. Ela tornou tudo mais fácil, apesar de todos os desafios.

Agradeço ao meu marido pela paciência, por entender os muitos momentos que tive que estar ausente, por estar presente nos meus momentos mais difíceis e nos mais felizes.

Agradeço minha enteada querida, minha filha do coração, que esteve comigo em alguns dos momentos mais difíceis.

Agradeço à minha mãe e meu pai por sempre ter me incentivado a estudar. Meu pai, onde quer que esteja, certamente, está feliz por eu ter chegado até aqui. Estendo o meu agradecimento a todos os meus outros familiares que sempre entenderam minhas muitas ausências.

Agradeço as minhas lindas afilhadas que tornaram esses quatro anos mais leves. Nos piores momentos os sorrisos delas foram fundamentais.

Agradeço ao corpo docente do PPGA/Unigranrio que contribuiu muito para minha formação de pesquisadora. Agradeço ainda à CAPES e ao PPGA/UNIGRANRIO pelo suporte para a minha formação.

Agradeço ao professor Luiz Alex da Faculdade de Ciências Econômicas da UFMG, que foi meu professor em uma disciplina e me ensinou muito.

Agradeço a todos os/as pesquisadores/as que fizeram trabalhos comigo ao longo do doutorado, do PPGA/UNIGRANRIO e de outros programas, e me ensinaram muito. Especialmente, à professora Dra. Camilla Luna (que posso chamar de amiga querida), à professora Dra. Alessandra Costa do Departamento de Administração (IAG) da PUC-RJ e à professora Dra. Tânia Gouveia da ESPM e UERJ.

Agradeço a todos os meus entrevistados por terem aceitado participar da pesquisa, pela disponibilizada e por me colocar nas redes deles. A contribuição desses atores foi muito importante para que eu pudesse realizar este trabalho.

*“Debulhar o trigo  
Recolher cada bago do trigo  
Forjar no trigo o milagre do pão  
E se fartar de pão*

*Decepar a cana  
Recolher a garapa da cana  
Roubar da cana a doçura do mel  
Se lambuzar de mel*

*Afagar a terra  
Conhecer os desejos da terra  
Cio da terra, propícia estação  
E fecundar o chão*

*Debulhar o trigo  
Recolher cada bago do trigo  
Forjar no trigo o milagre do pão  
E se fartar de pão...”*

(Música O Cio da Terra - Milton Nascimento e Chico Buarque, 1977)

## RESUMO

Os objetivos principais desta tese foram compreender, à luz da História do Tempo Presente, como as redes de atores do mercado de alimentos transgênicos se organizaram/organizam, de forma que as distintas versões de mercado priorizaram/priorizem os atores hegemônicos, bem como entender quais foram/são as consequências para os atores não-hegemônicos. Dada a natureza temporal do fenômeno, utilizei a História do Tempo Presente – além dos Estudos Construtivistas de Mercado e da Teoria Ator-Rede. Enquanto alguns poderosos atores consideram tais alimentos seguros e até mesmo necessários, existem outros atores que veem riscos à saúde humana e ao meio ambiente. Apesar das controvérsias e de questões remeterem à vulnerabilidade, o Brasil é hoje o segundo maior produtor do mundo. Assim, utilizei a análise das controvérsias como ferramenta metodológica, ancorada à Teoria Ator-Rede, e a História do Tempo Presente (acessei fontes orais e textuais). Como propõe a História do Tempo Presente, busquei analisar os acontecimentos com profundidade histórica, ter rigor crítico e explicar os fatos. Os resultados apontaram para um emaranhado de controvérsias, disputas, articulações e movimentações. Para que as versões de mercado se tornassem hegemônicas, houve muitas estratégias, como tirar o poder dos estados e municípios, atrelar a produção ao combate à fome, dar poder a um único ator, dentre outras. Contudo, as versões trouxeram muitas consequências para os atores não-hegemônicos, tais como: perda da terra; endividamento e dificuldade de se manter no mercado; contaminação de lavouras e da água; perda de biodiversidade e de diversidade alimentar; e problemas de saúde.

Palavras-Chave: Atores Hegemônicos e Não-Hegemônicos. Controvérsias. História do Tempo Presente. Mercado de alimentos transgênicos. Versões de mercado. Vulnerabilidades.

## ABSTRACT

The main objectives of this thesis were to understand, in the light of the History of the Present Time, how the networks of actors in the transgenic food market were organized/organize, so that the different market versions prioritized/prioritize the hegemonic actors, as well as to understand which were/are the consequences for non-hegemonic actors. Given the temporal nature of the phenomenon, I used the History of the Present Time – in addition to Constructivist Market Studies and Actor-Network Theory. While some powerful actors consider such foods safe and even necessary, other actors see risks to human health and the environment. Despite controversies and issues that lead to vulnerability, Brazil is today the second largest producer in the world. Thus, I used the analysis of controversies as a methodological tool, anchored to the Actor-Network Theory, and the History of the Present Term (I accessed oral and textual sources). As proposed by the History of the Present Time, I sought to analyze events with historical depth, be critically rigorous, and explain the facts. The results pointed to a tangle of controversies, disputes, articulations, and movements. For market versions to become hegemonic, there were many strategies, such as taking power away from states and municipalities, linking production to the fight against hunger, and giving power to a single actor, among others. However, the versions brought many consequences for non-hegemonic actors, such as loss of land; debt and difficulty in staying in the market; contamination of crops and water; loss of biodiversity and dietary diversity; and health problems.

Keywords: Hegemonic and Non-Hegemonic Actors. disputes. History of Present Time. Transgenic food market. Market versions. Vulnerabilities.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. As práticas de mercado sustentam várias ideias e versões do mercado.....	68
Figura 2. Generic performativity (performatividade genérica) .....	69
Figura 3. Modelo conceitual adotado nesta pesquisa.....	88
Figura 4. Modelo final para as análises.....	106
Figura 5. Ata da 114ª sessão da 4ª sessão legislativa da 49ª legislatura de 24/11/1994.....	112
Figura 6. Ator-Rede formado na busca da aprovação de Lei de Biossegurança.....	114
Figura 7. Comunicado da CTNBio nº 54/1998.....	126
Figura 8. Fatos/Marcos até a aprovação comercial da primeira soja transgênica.....	129
Figura 9. Folheto sobre a campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos”.....	135
Figura 10. Ator-Rede formado na campanha “Por Um Brasil Livre de Transgênicos” .....	136
Figura 11. Ator-Rede articulado da campanha “Por Um Brasil Livre de Transgênicos” .....	137
Figura 12. Tela do site da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica.....	138
Figura 13. Atores que apoiaram/apoiam os alimentos transgênicos e suas ligações.....	143
Figura 14. Matéria do O Estado de S. Paulo de 04/04/2003 sobre os custos com a rotulagem..	166
Figura 15. Símbolo T estabelecido pela Portaria do Ministério da Justiça nº 2.658/2003.....	168
Figura 16. Ator-Rede formado na controvérsia sobre regulação e regulamentação.....	173
Figura 17. Controvérsias em termos de temporalidade com destaque para os períodos de intensificação de controvérsias.....	182
Figura 18. Mandala de atores que disputam posições em controvérsias .....	185
Figura 19. Árvore hierárquica das controvérsias (em formato de mapa cognitivo) .....	186
Figura 20. Propaganda da Monsanto na Folha de S. Paulo.....	192
Figura 21. OGMs aprovados pela CTNBio por ano.....	201
Figura 22. Soja Brasil – Série Histórica de área plantada em mil hectares.....	202
Figura 23. Soja Brasil – Série Histórica de produção em mil toneladas.....	202
Figura 24. Milho 1ª Safra Brasil – Série Histórica de área plantada em mil hectares.....	203
Figura 25. Milho 1ª Safra Brasil – Série Histórica de produção em mil toneladas.....	203
Figura 26. Milho 2ª Safra Brasil – Série Histórica de área plantada em mil hectares.....	204
Figura 27. Milho 2ª Safra Brasil – Série Histórica de produção em mil toneladas.....	204
Figura 28. Divulgação da campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos, nº 165/2003”.....	209
Figura 29. As ideias e as versões de mercado.....	217
Figura 30. Selo NON-GMO Project.....	227
Figura 31. Certificados de não-transgênicos da Bunge.....	228

Figura 32. Linha do tempo das versões do mercado e os atores envolvidos.....	234
Figura 33. Controvérsias, Versões do Mercado, Consequências para Atores Não-Hegemônicos e Vulnerabilidade à Luz da HTP.....	251

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1. Principais conceitos dos estudos de mercado construtivistas e autores.....	66
Quadro 2. Panorama da coleta de dados.....	100
Quadro 3. Tipos de organizações da sociedade civil e movimentos sociais e temas prioritários relacionados aos transgênicos .....	195

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAO	Associação de Agricultura Orgânico.
ABA	Associação Brasileira de Agroecologia.
ABA	Associação Brasileira de Antropologia.
ABAG	Associação Brasileira de Agribusiness.
ABAPI	Associação Brasileira dos Agentes da Propriedade Industrial.
ABCBIO	Associação Brasileira das Empresas de Controle Biológico.
ABD	Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica.
ABIA	Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação.
ABIO	Associação dos Agricultores Biológicos do Rio de Janeiro.
ABIOVE	Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais.
ABRAMILHO	Associação Brasileira dos Produtores de Milho.
ABRAN	Associação Brasileira de Nutrologia.
ABRANDH	Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos.
ABRASCO	Associação Brasileira de Saúde Coletiva.
ABRASEM	Associação Brasileira de Produtores de Sementes.
ADI	Ação Direta de Inconstitucionalidade.
ADOC	Associação de Defesa e Orientação dos Consumidores.
ADOCON	Associação das Donas de Casa, dos Consumidores e da Cidadania.
AGAPAN	Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural.
AGMs	Alimentos Geneticamente Modificados.
AGROBIO	Associação das Empresas de Biotecnologia na Agricultura e Agroindústria.
ANA	Articulação Nacional pela Agroecologia.
ANBIOTEC	Associação Brasileira de Empresas de Biotecnologia.
ANDEF	Associação Nacional de Defesa Vegetal.
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
APEFERJ	Associação Profissional dos Engenheiros Florestais.
APR	Animação Pastoral e Social do Meio Rural.
APROSOJA	Associação Brasileira dos Protetores de Soja.
APUFSC	Associação dos Professores Universitários de Santa Catarina.
ASSESSOAR	Associação de Estudos Orientação e Assistência Rural.
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social.
BT	Bacillus thuringiensis.
CADE	Conselho Administrativo de Defesa Econômica.
CCA	Cooperativa Central de Reforma Agrária.
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica.
CEBRAC	Fundação Centro Brasileiro de Referência e Apoio Cultural.
CEDRAF	Cooperativa de Leite da Agricultura Familiar.
CETAP	Centro de Tecnologias Alternativas Populares.
CIMI	Conselho Indígena Missionário.
CLB	Croplife Brasil.
CLST	Caminho de Libertação dos Sem Terra.
CNAPO	Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica.
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil.
CNBS	Conselho Nacional de Biossegurança.
CNTA	Confederação Nacional dos Trabalhadores nas Indústrias de Alimentação e Afins.

CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento.
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente.
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.
CONTAC	Cooperativas de Cereais e Assalariados Rurais.
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura.
COOPERIGUAÇU	Cooperativa Iguaçu Deprestação de Serviços.
CPT	Comissão Pastoral da Terra.
CREA	Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
CRESOL	Cooperativa de Crédito Solidário.
CRISPR	Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats.
CTA/FORMAD-MT	Centro de Tecnologia Alternativa.
CTAZM-MG	Centro de Tecnologias Alternativas e Populares da Zona da Mata.
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança.
CUT/NACIONAL	Central Única dos Trabalhadores.
DESER	Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais.
DOU	Diário Oficial da União.
DPDC	Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor.
ECM	Estudos Construtivistas de Mercado.
EIA	Estudo de Impacto Ambiental.
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.
EMBRATER	Empresas Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural.
EUA	Estados Unidos da América.
FAET	Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Estado de Tocantins.
FAMASC	Federação de Maricultores de Santa Catarina.
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura.
FARSUL	Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul.
FASE	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional.
FBOMS	Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais.
FBSAN	Fórum Brasileiro de Segurança Alimentar e Nutricional.
FDA	<i>Food and Drug Administration.</i>
FEAB	Federação de Estudantes de Agronomia do Brasil.
FES	Fórum das Entidades Sindicais.
FESANS-RS	Fórum Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável do Rio Grande do Sul.
FETAEMG	Federação dos Trabalhadores na Agricultura.
FETAES	Federação dos Trabalhadores na Agricultura do Espírito Santo.
FETAGRI	Federação dos Trabalhadores Rurais da Agricultura.
FETAGRO	Federação dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares do Estado de Rondônia.
FETRAF	Federação dos Trabalhadores da Agricultura.
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz.
FNECDC	Fórum Nacional de Entidades Cíveis de Defesa do Consumidor.
FOTTR	Fórum das Organizações dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais da Região Centro-Sul do Paraná.
GTA	Grupo de Trabalho Amazônico.
GTs	Grupos de Trabalho.
HBG	Herbicidas a Base de Glifosato.
HTP	História do Tempo Presente.

IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.
IBASA	Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas.
IBD	Instituto Biodinâmico.
IDEC	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor.
INESC	Instituto de Estudos Socioeconômicos.
INI	Instrução Normativa Interministerial.
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial.
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.
IRRI	Internacional Rice Research Institute.
ISA	Instituto Socioambiental.
ISAAA	Internacional Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications.
ISPN	Instituto Sociedade, População e Natureza.
LHTP	Laboratório de História do Tempo Presente.
MAB	Movimento dos Atingidos por Barragens.
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.
MCPA	Movimento de Cidadania pelas Águas.
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário.
MDC	Movimento das Donas de Casa e Consumidores.
MDS	Ministério de Desenvolvimento Social.
MLST	Movimento de Libertação dos Sem Terra.
MLT	Movimento de Luta pela Terra.
MMA	Ministério do Meio Ambiente.
MPA	Movimento dos Pequenos Agricultores.
MPF	Ministério Público Federal.
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra.
MTL	Movimento Terra, Trabalho e Liberdade.
NAPT	Núcleo Agrário do Partido dos Trabalhadores.
NEJ/RS	Núcleo de Ecojornalistas do Rio Grande do Sul.
NS/Sudoeste-PR	Núcleo Sindical Sudoeste do Paraná.
OAB	Ordem dos Advogados do Brasil.
OCS	Organização de Controle Social.
OGM	Organismo Geneticamente Modificado.
OGMs	Organismos Geneticamente Modificados.
OMC	Organização Mundial do Comércio.
OMS	Organização Mundial da Saúde.
ONG	Organização não-Governamental.
ONGs	Organizações não-Governamentais.
ONU	Organização das Nações Unidas.
OPAC	Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade.
OPAN	Operação Amazônia Nativa.
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos.
PANGEA	Associação Ambientalista Internacional.
PFL	Partido da Frente Liberal.
PIB	Produto Interno Bruto.
PL	Projeto de Lei.
PLC	Projeto de Lei da Câmara.
PPO	Ponto de Passagem Obrigatório.
PPS	Partido Popular Socialista.
PROCON	Proteção e Defesa do Consumidor.

PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar.
PRONAMP	Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural.
PSDB	Partido da Social Democracia Brasileira.
RENAP	Rede Nacional de Advogados Populares.
REDE LAC	Rede de Mulheres Rurais da América Latina e Caribe.
RIMA	Relatório de Impacto no Meio Ambiente.
RJAB	Rede de Jornalistas Ambientais Brasileiros.
RR	Roundup Ready.
SBEF	Sociedade Brasileira de Engenharia Florestal.
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.
EU	Secretaria de Defesa Agropecuária.
SEA-PR	Secretaria de Agricultura do Paraná.
SENGE-PR	Sindicato dos Engenheiros do Paraná.
SINDBIO	Sindicato das Empresas de Base Biotecnológica.
SINDSESP	Sindicato dos Sociólogos de São Paulo.
SINPAF	Sindicato Nacional dos Trabalhadores de Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário.
SINTRAF	Sindicato dos Trabalhadores na Agricultura Familiar.
SNA	Sociedade Nacional de Agricultura.
SNF/CUT	Secretaria Nacional de Formação.
SPG	Sistema Participativo de Garantia.
SRB	Sociedade Rural Brasileira.
SRI	Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio.
STAs	Socio-Technical Agencements (Agenciamentos Sociotécnicos).
STF	Supremo Tribunal Federal.
STJ	Supremo Tribunal de Justiça.
STR	Sindicato dos Trabalhadores Rurais.
TAR	Teoria Ator-Rede.
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.
TRF	Tribunal Regional Federal.
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina.
EU	União Europeia.
UFF	Universidade Federal Fluminense.
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais.
UFS	Universidade Federal do Sergipe.
UNI	União das Nações Indígenas.

## SUMÁRIO

<b>PRÓLOGO</b> .....	18
<b>1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA</b> .....	22
1.1 INTRODUÇÃO .....	22
1.2 PERGUNTA DE PESQUISA.....	30
1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA.....	30
1.3.1 TESE PROPOSTA .....	31
1.4 DELIMITAÇÃO TEMPORAL E GEOGRÁFICA.....	31
1.5 RELEVÂNCIA DA PESQUISA .....	34
1.6 ORGANIZAÇÃO GERAL DO TRABALHO .....	37
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	39
2.1 A HISTÓRIA DO TEMPO PRESENTE ABRINDO CAMINHOS DE PESQUISA...40	
2.2 A REVOLUÇÃO VERDE: O RURAL NO CENTRO DA APROPRIAÇÃO CAPITALISTA .....	47
2.3 TRANSGÊNICOS: INTRODUÇÃO AO MERCADO, AOS ATORES E ÀS CONTROVÉRSIAS.....	51
2.4 TEORIA ATOR-REDE E CONTROVÉRSIAS DE MERCADO.....	58
2.5 ESTUDOS CONSTRUTIVISTAS DE MERCADO: UM NOVO OLHAR SOBRE OS MERCADOS E O MARKETING.....	65
2.6 ENQUADRAMENTO E TRANSBORDAMENTO ( <i>FRAMING E OVERFLOWING</i> ): CONSTITUINDO E CONSTRUINDO MERCADOS.....	70
2.6.1 PROCESSO DE MARKETIZAÇÃO E OS ENQUADRAMENTOS QUE CONTRIBUEM PARA A COMPREENSÃO DO PROCESSO.....	73
2.7 DA VULNERABILIDADE DO CONSUMIDOR À VULNERABILIDADE DE ATORES DO MERCADO E FORA DELE.....	84
2.8 MODELO CONCEITUAL A PARTIR DO REFERENCIAL TEÓRICO.....	88
<b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....	91
3.1 POSIÇÃO EPISTEMOLÓGICA E ONTOLÓGICA E ESTRATÉGIA DA PESQUISA.....	91
3.2 FONTES, COLETAS, TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	93
3.2.1 FONTES HISTÓRICAS: ORAIS E TEXTUAIS.....	93
3.2.2 ETAPAS DA COLETA DE DADOS .....	95

3.2.3	TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS .....	103
<b>4</b>	<b>UMA HISTÓRIA DO MERCADO DE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS.....</b>	<b>108</b>
4.1	O COMEÇO DESTA HISTÓRIA DOS TRANSGÊNICOS: ATÉ A APROVAÇÃO COMERCIAL DA PRIMEIRA SOJA TRANSGÊNICA.....	109
4.1.1	TRANSGÊNICOS E AS MOVIMENTAÇÕES DE ATORES.....	109
4.1.2	DISCUSSÕES SOBRE A LEI DE BIOSSEGURANÇA NO BRASIL.....	111
4.1.3	A LEI DE BIOSSEGURANÇA E O DECRETO DE 1995.....	116
4.1.4	A SOJA TRANSGÊNICA DA MONSANTO.....	125
4.1.5	SINTÉSE DOS FATOS/MARCOS ATÉ A APROVAÇÃO DA PRIMEIRA SOJA TRANSGÊNICA.....	128
4.2	AS CONTROVÉRSIAS QUANTO AO USO DOS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS E AS REDES DE ATORES ENVOLVIDOS.....	130
4.2.1	CONTROVÉRSIAS SOBRE SEGURANÇA DOS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS E O PODER DA CTNBIO.....	131
4.2.2	CONTROVÉRSIAS SOBRE PRODUÇÃO E USO DE AGROTÓXICOS E PESTICIDAS.....	157
4.2.3	CONTROVÉRSIAS SOBRE REGULAMENTAÇÃO E REGULAÇÃO.....	164
4.2.4	CONTROVÉRSIAS SOBRE PATENTES E DOMINAÇÃO DAS MULTINACIONAIS .....	174
4.2.5	ATOR-REDE DAS CONTROVÉRSIAS E OS PERÍODOS DE INTENSIFICAÇÃO DAS CONTROVÉRSIAS.....	179
4.3	AS POLÍTICAS DOS ATORES-REDES E AS RELAÇÕES DE PODER.....	187
4.3.1	CONSOLIDAÇÃO DE ATORES HEGEMÔNICOS E DO MERCADO.....	200
4.4	MÚLTIPLAS VERSÕES DE MERCADO REVELANDO MÚLTIPLAS REALIDADES E VISÕES DE MUNDO.....	213
4.4.1	VERSÃO I (1991-1994): TRANSGÊNICOS COMO UMA ALTERNATIVA À PRODUÇÃO AGROALIMENTAR CONVENCIONAL .....	218
4.4.2	VERSÃO II (1995-2007): TRANSGÊNICOS COMO SOLUÇÃO PARA A FOME E PARA A AGRICULTURA .....	219
4.4.3	VERSÃO III (1995-2007): TRANSGÊNICOS INSEGUROS PARA A SAÚDE E PARA O MEIO AMBIENTE .....	221
4.4.4	VERSÃO IV (2008-2021): O MERCADO DE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS DEVE SER HEGEMÔNICO E ESTAR EM CONSTANTE CRESCIMENTO.....	222

4.4.5	VERSÃO V (2008-2021): O MERCADO É HEGEMÔNICO, MAS OS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS CONTINUAM SENDO INSEGUROS.....	223
4.4.6	VERSÃO VI (2016-2021): OS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS PARECEM NÃO SER A SOLUÇÃO PARA A AGRICULTURA E É PRECISO EXPLORAR OUTRAS FORMAS.....	226
4.4.7	LINHA DO TEMPO DAS VERSÕES DO MERCADO.....	231
4.5	AS VERSÕES E AS CONTROVÉRSIAS DO MERCADO.....	235
4.6	CONSEQUÊNCIAS PARA ATORES NÃO-HEGEMÔNICOS.....	238
4.6.1	ARRENDAMENTO E PERDA DA TERRA E DE TRABALHO.....	239
4.6.2	PERDA DE ESCOLHA, PREÇOS ALTOS, ENDIVIDAMENTO E DIFICULDADE DE SE MANTER NO MERCADO.....	241
4.6.3	CONTAMINAÇÃO DE LAVOURAS.....	243
4.6.4	CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA, PERDA DE BIODIVERSIDADE E DE DIVERSIDADE ALIMENTAR.....	246
4.6.5	PROBLEMAS DE SAÚDE.....	248
4.7	REPRESENTAÇÃO DAS CONTROVÉRSIAS, DAS VERSÕES DO MERCADO, DAS CONSEQUÊNCIAS PARA OS ATORES NÃO-HEGEMÔNICOS E DA VULNERABILIDADE.....	250
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>252</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>259</b>
	<b>LISTA DAS REFERÊNCIAS CITADAS NAS ANÁLISES.....</b>	<b>289</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>314</b>

## PRÓLOGO

Desde o mestrado, venho desenvolvendo pesquisas, juntamente com a minha orientadora, dentro dos Estudos Construtivistas de Mercado (ECM) e da Teoria Ator-Rede (TAR), bem como sobre vulnerabilidade (para além do consumidor). Tudo começou com a minha dissertação sobre o mercado da morte. Na dissertação, o modelo teórico envolvia: práticas de mercados, consequências de mercado e vulnerabilidade do consumidor. Por meio desse estudo – e de outros que fiz paralelamente – pude perceber que a formação de mercados envolve muitas questões, atores com interesses divergentes e que, em muitos casos, vulnerabilidades são produzidas pelos mercados. Nesse sentido, entendi que não posso ficar olhando a vulnerabilidade, preciso ver como os atores se articulam de forma a produzir (versões de) mercados que geram vulnerabilidades. Até por isso avançamos no sentido de propor uma definição mais abrangente para a vulnerabilidade – que apresentarei nesta pesquisa.

No entanto, quando mudei para a alimentação, tive uma certa dificuldade porque mercados relacionados à alimentação são muito maiores que o mercado da morte. Além de envolver muitos atores (alguns muito poderosos, importante dizer), envolve mercados adjacentes tão grandes quanto. No mercado da morte estava lidando com estigmas, tabus, preconceitos, falta de conhecimento do consumidor, atores do mercado se aproveitando das fragilidades de consumidores, questões econômicas (valores altos praticados, vendas casadas etc.) e insegurança de trabalhadores do mercado e das pessoas que habitam próximas de cemitérios (e.g., relacionada à saúde diante das práticas utilizadas para os sepultamentos).

Na alimentação, como no caso dos transgênicos, me deparo com um mercado com proporções econômicas grandiosas, com interesses de atores para muito além dos atores nacionais, com um mercado que atravessa o grande mercado dos agroquímicos, das tecnologias utilizadas no campo, dentre outros, e com questões que envolvem a sociedade como um todo: a fome, a (in)segurança alimentar, a saúde humana e do meio ambiente. Contudo, é importante dizer que esse meu percurso com a alimentação começou com os suplementos alimentares. Por mais que os mercados de suplementos não sejam tão cercados de controvérsias como dos transgênicos (apesar de existirem) e tenham justificativas para a existência e contextos diferentes, ter passado pelos suplementos ajudou na minha inserção no mercado de alimentos transgênicos.

Ao entrar nos referenciais sobre alimentação e ao realizar alguns trabalhos, percebi que a alimentação envolve aspectos: sociais, políticos, culturais, econômicos etc. Tal descoberta, por mais que possa parecer óbvia, não era até então, sobretudo porque minha jornada profissional estava direcionada para outros caminhos (e minha primeira experiência na dissertação foi em um mercado totalmente diferente). A partir de então passei a me interessar ainda mais e busquei ir além dos suplementos alimentares. Foi a partir daí que me deparei com alguns trabalhos desenvolvidos por pesquisadores da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), matérias veiculadas no Canal Saúde (um canal da Fiocruz) e trabalhos publicados nas revistas da mesma Instituição, sobre os transgênicos. Um exemplo, é o dossiê da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), elaborado em 2015, que sinaliza para a ligação entre transgênicos e aumento do uso de agrotóxicos (TAUTZ, 2015, disponível no Portal Fiocruz). Outro exemplo, foi a pesquisa de Câmara *et al.* (2009).

Por meio desses trabalhos e das matérias, percebi que o uso dos transgênicos envolve várias discussões, controvérsias e atores com interesses conflitantes. Depois de uma revisão bibliográfica mais abrangente (para além das pesquisas e das matérias citadas anteriormente), esses pontos ficaram ainda mais claros e percebi que questões sociais, de saúde, econômicas, ambientais, políticas, dentre outras, permeiam o uso dos alimentos transgênicos. Nesse contexto, identifiquei que há atores muito poderosos no mercado e outros bem periféricos e que, apesar das controvérsias e do uso das plantas/alimentos transgênicos remeterem a possíveis danos ao meio ambiente e à saúde, o mercado se tornou grande e bem lucrativo e os transgênicos ainda são negligenciados na administração e nas suas subáreas.

Ressalto ainda que algumas das pesquisas que desenvolvi ao longo desses últimos anos, se deram a partir da perspectiva histórica. Por isso, entendi que a pesquisa histórica possibilitaria acessar questões do mercado dos alimentos transgênicos que talvez não seriam possíveis por meio de outras metodologias ou outras formas de se enxergar o objeto. Utilizando Aróstegui (2006) e Azevedo e Stamatto (2010), posso dizer ainda que minha motivação para desenvolver uma pesquisa histórica surgiu de novas fontes e de insatisfações com fatos existentes, mas também, das minhas próprias inquietações e convicções (COSTA; BARROS; MARTINS, 2010).

Nesse sentido, ancorada com a estratégia de uma pesquisa histórica (COSTA; SILVA, 2019), refinei o tema de pesquisa para construir as duas perguntas norteadoras da pesquisa (a proposta apresentada para concorrer ao doutorado ainda estava muito prematura) e, baseada nestas perguntas, defini os objetivos da pesquisa, considerando as delimitações cronológicas,

sistemáticas e territoriais. Assim, precisei desenvolver um plano de pesquisa para prever como iria abordar o tema (ARÓSTEGUI, 2006). A partir de Costa e Silva (2019), pontuo ainda que o tema me levou a escolher a temporalidade, o método, as técnicas e as fontes que empreguei na pesquisa. No entanto, me afastei de modelos positivistas que sustentam “a história”, como se só houvesse uma única história possível e baseada em verdades absolutas. Por isso, abracei a História do Tempo Presente (HTP), uma teórico-metodologia alinhada ao conceito de passado recente ou o presente continuado, que se relaciona com a continuidade e não-linearidade (QUELHA-DE-SÁ, 2022). Todavia, para definir os problemas de pesquisa e os objetivos da tese, precisei ainda mergulhar na TAR.

Ao alinhar o conhecimento do aporte teórico e metodológico que tenho mergulhado e o que pesquisei sobre os transgênicos, identifiquei que, para os ECM a pesquisa pode ajudar a compreender como mercados são formados quando há a existência de atores muito poderosos e outros muito periféricos, bem como entender como atores poderosos (hegemônicos) agem para neutralizar esses outros atores. Ademais, possibilita compreender o papel das controvérsias nesse contexto de mercado e a relação das controvérsias com a vulnerabilidade. Essas foram apenas as percepções iniciais, visto que ao realizar o estudo por completo, identifiquei outras contribuições (que serão abordadas posteriormente).

Ressalto para construir meu percurso metodológico, busquei outras inspirações. Nesse sentido, as pesquisas de Doganova e Karnøe (2014), Cochoy (2010), Kjellberg e Helgesson (2007b), Jolivet e Heiskanen (2010), Padilha (2017), Tureta, Américo e Clegg (2021), Costa e Silva (2019) e Callon (1986a) serviram de inspiração. Friso que nenhuma das pesquisas são sobre os transgênicos, que as construções metodológicas foram diferentes (uma das outras e da que estou propondo), bem como que nenhuma envolve a vulnerabilidade. O que as pesquisas têm em comum, em sua maioria, é a adoção de alguns dos pressupostos da TAR, bem como o fato de algumas partirem (ou proporem) de uma perspectiva histórica, e, conseqüentemente, utilizarem fontes históricas.

Assim, elas foram focos de luz para que eu pudesse, a partir de então, continuar a traçar o meu próprio caminho. De tais pesquisas, inspirei-me nos seguintes aspectos: usar as controvérsias para estudar um mercado que pode ser considerado recente, partindo de uma perspectiva histórica; dar voz aos seus diversos atores que fizeram/fazem parte do mercado e iluminar seus dispositivos, para a partir daí construir as narrativas; partir das controvérsias para entender como os atores se movimentam; e utilizar fontes factuais históricas e documentos históricos para construir uma história do mercado.

Ao entrar no campo, mais especificamente, ao acessar os atores humanos, percebi que muitos queriam contar suas histórias. Chamou-me atenção o altruísmo de alguns atores que dedicam suas vidas à terra, às sementes e em ajudar aqueles que sobrevivem por meio do que plantam. O amor a terra que vi em muito relatos é inebriante e transformador.

# 1 CARACTERIZAÇÃO DO PROBLEMA

## 1.1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, em marketing, surgiu um campo de estudos intitulado “Estudos Construtivistas de Mercado<sup>1</sup> (ECM)”. A Teoria Ator-Rede (TAR) e seus pressupostos serviram como base para esses estudos (KJELLBERG; HELGESSON, 2006; 2007a). Esse novo campo de pesquisa tem interesse na performatividade do marketing e dos mercados (MASON; KJELLBERG; HAGBERG, 2015), e, assim sendo, aproximar o marketing dos mercados (MERABET, 2020). Portanto, pesquisadores têm utilizado os ECM para entender a formação/construção de mercados e outras dinâmicas de mercados (e.g., KJELLBERG; HELGESSON, 2007b; COCHOY, 2010; LEME, 2015; KJELLBERG; OLSON, 2017; PADILHA, 2017; MERABET, 2020; MERABET; BARROS, 2021).

Ao adotar os conceitos utilizados nesse campo, assumo que, ao invés de ser uma construção apriorística, o mercado é construído por meio das práticas estabelecidas pelas relações entre os distintos atores (KJELLBERG; HELGESSON, 2006; 2007a). Ou seja, os mercados são resultados práticos (ARAUJO; FINCH; KJELLBERG, 2010) e um sistema dinâmico, no qual as práticas dos atores (KJELLBERG; HELGESSON, 2007a) provocam constantes transbordamentos, controvérsias e, conseqüentemente, a necessidade de reenquadramentos (CALLON, 1986; 1998).

Desse modo, os enquadramentos, transbordamentos e as controvérsias de mercado (CALLON, 1986a; 1998) contribuem para a compreensão do processo de construção de mercados e do papel dos atores nessa (re)construção (ARAUJO; FINCH; KJELLBERG, 2010). Enquadrar seria definir o que pertence ao mercado (estratégias, práticas, atividades, regras etc.) e os transbordamentos seriam tudo aquilo que não pertence aos enquadramentos (aos acordos feitos) e que pode atrapalhar o processo de enquadramento (CALLON, 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010). Por outro lado, as controvérsias são “[...]todas as manifestações pelas quais a representatividade do porta-voz – um ator do mercado – é questionada, discutida, negociada, rejeitada etc.” (CALLON, 1986a, p. 219, tradução minha).

---

<sup>1</sup> No Brasil, em referência à tradução de *Constructivist Market Studies*, há trabalhos que utilizam Estudos Construtivistas de Mercado (e.g., MERABET, 2020; ACOSTA; FAVERO; GUARNIERE, 2020) e há aqueles que utilizam Estudos de Mercado Construtivistas (e.g., LEME, 2015; LEME; REZENDE, 2018). Neste trabalho, optei por usar Estudos Construtivistas de Mercado.

Destarte, de acordo com a abordagem construtivista dentro das ciências sociais, as controvérsias surgem quando as incertezas científicas encontram as práticas sociais e podem ser definidas como um processo pelo qual um conhecimento é criado (AMILIEN; TOCCO; STRANDBAKKEN, 2019). De um outro ponto de vista, a controvérsia é uma disputa que tem relação com os esforços concorrentes para moldar os mercados (KJELLBERG; HELGESSON, 2006). As controvérsias também atrapalham – ou podem atrapalhar – os enquadramentos dos mercados (BLANCHET; DEPEYRE, 2016).

Neste trabalho, na direção desses esforços, busco entender mercado a partir dos ECM, utilizando como objeto o mercado de alimentos transgênicos<sup>2</sup>. Na literatura, transgênicos são definidos como aqueles que receberam em seu genoma parte do genoma de uma outra espécie, com o objetivo de produzir uma característica específica (NASCIMENTO, 2021). Por outro lado, OGM é definido na Lei nº 11.105/2005 como: “[...]organismo cujo material genético – ADN/ARN tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética” (BRASIL, 2005a, n.p.). Nessa direção, os transgênicos são considerados OGMs. Por outro lado, os alimentos geneticamente modificados ou alimentos transgênicos (CAMARA; GUILAM; NODARI, 2013), são uma das formas que os transgênicos podem ser encontrados.

Foi na década de 1970 que começou a transferência de genes para outras espécies, dando início aos transgênicos, apesar do começo dos OGMs ter sido em 1953, quando da descoberta do DNA (ARAÚJO, 2000). As preocupações com a segurança dos OGMs e as pesquisas começaram também a partir da década de 1970 (ARAÚJO, 2000; RIBEIRO; MARIN, 2012). No país, o transgênico, um OGM, foi introduzido, comercialmente, na agricultura<sup>3</sup>. Apesar de

---

<sup>2</sup> Como mercado de alimentos transgênicos considero as plantas e sementes transgênicas (que, de alguma forma, são consumidas por animais e/ou seres humanos e estão no meio ambiente (e.g., as sementes de soja e milho transgênicas)). Logo, na direção de outros autores (e.g., CAMARA; GUILAM; NODARI, 2013; SCHMIDT; BORGES, 2019), engloba os alimentos e ingredientes alimentares que contenham ou sejam produzidos a partir de OGMs (e.g., óleo, biscoitos, molho de tomate, ração, dentre outros). Por isso, utilizo “[...]mercado de alimentos transgênicos”. Destaco que, hoje, há mosquitos transgênicos (NOGUEZ-MORENO *et al.*, 2017), vacinas transgênicas (PAIVA, 2011) etc. Assim, ao usar “alimentos” deixo claro que meu olhar não é para esses tipos de transgênicos – por mais que sejam transgênicos, trazem outros atores e outras discussões. A opção foi muito por conta de os transgênicos, no país, terem sido introduzidos comercialmente na agricultura, bem como onde as controvérsias começaram.

<sup>3</sup> Os primeiros usos comerciais das tecnologias da engenharia genética chegaram ao mercado na forma de “proteínas medicamentos”, como produtos de síntese em OGMs (FERMENT, 2011) – fora do país. São proteínas usadas em vacinas ou em tratamentos terapêuticos. Para o autor, a produção dessas proteínas (a custo relativamente baixo) representou um passo importante para a comunidade científica e possibilitou que as biotecnologias fossem associadas ao progresso. Além disso, não provocaram muitas contestações da sociedade, pelos seguintes motivos: o uso da tecnologia OGM na produção de medicamentos responde a um pedido da sociedade (que pode precisar das proteínas para sobreviver); e os consumidores dessas proteínas estão submetidos a um monitoramento médico estrito (FERMENT, 2011). Até por isso, por mais que queiram associar esses exemplos à biotecnologia do domínio agrícola, o autor entende que esses dois tipos de biotecnologia são diferentes. Nesse sentido, o autor destaca que:

alguns produtores já cultivarem as plantas transgênicas antes da liberação, principalmente ao adquirirem ilegalmente em outros países onde o uso e a produção eram liberados (NIEDERLE; WESZ JÚNIOR, 2018), a primeira liberação de plantas transgênicas, no Brasil, ocorreu somente em 1998, depois que a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), órgão vinculado ao governo federal, autorizou o plantio da soja *Roundup Ready* (RR, tolerante ao herbicida glifosfato), da empresa multinacional Monsanto (MARINHO; MINAYO-GOMEZ, 2004; RIBEIRO; MARIN, 2012). A partir da liberação da primeira soja transgênica, no país, acirraram-se os debates sobre o uso deste cultivo. Uma prova disso é que ações judiciais bem-sucedidas por parte de algumas organizações/instituições, tais como a Organização Não-Governamental (ONG) Greenpeace e o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec), fizeram com que a liberação ocorresse apenas em 2003 (SILVA; BARROS, 2021a).

Enquanto alguns atores do mercado (as multinacionais produtoras dos transgênicos, membros do agronegócio, grandes empresas de alimentação humana e animal, entre outros), atores hegemônicos (FONTOURA; KRIEGER; PECI, 2022), consideram os transgênicos seguros e até mesmo necessários (CÂMARA *et al.*, 2009; MARCELINO; MARQUES, 2018), existem outros atores que veem riscos à saúde humana e ao meio ambiente (e.g., cientistas, associações, ONGs etc.) (SILVA; BARROS, 2021b). Não eventualmente, Scoones (2008) identificou que o debate sobre os OGMs se tornou muito mais amplo, envolvendo também o futuro da agricultura e dos pequenos agricultores, o controle corporativo, o direito de propriedade e as regras de comércio global. Chamo aqueles atores de “hegemônicos” em razão de terem estabilizado as associações de atores de forma que um todo (MERABET 2020; MERABET; BARROS, 2021), os atores ligados nessa(s) rede(s), passou a agir e a produzir um tipo hegemônico de agricultura, apesar das resistências.

No Brasil, o recente Projeto de Lei da Câmara (PLC) nº 34/2015 –, aprovado na Câmara dos Deputados, que permite a exclusão da letra ‘T’ dos rótulos (SENADO, 2019) – acirrou ainda mais os debates, pois algumas grandes organizações foram contrárias a tal projeto e

---

no caso da insulina, o que se consome é o produto de expressão do transgene (a proteína recombinante), uma vez que os OGMs propriamente ditos são descartados após o isolamento e a purificação dos seus produtos de síntese, e são OGMs confinados em laboratórios; e no caso das plantas transgênicas, o processo e os riscos são diferentes, sobretudo em razão de serem liberadas no meio ambiente, de forma que estes seres vivos podem transferir material genético para outros organismos, bem como não há o controle de quem consome.

mobilizaram a opinião pública, como o Greenpeace<sup>4</sup> e o Idec<sup>5</sup> (SILVA; BARROS, 2021a). A falta de identificação nos rótulos, para essas organizações, tira o direito do consumidor (direito constitucional da informação) saber o que está consumindo e desprestigia o princípio da precaução (POZZETTI; LOUREIRO; CARNEIRO JÚNIOR, 2019). Assim, podemos entender esse projeto como uma tentativa de negar o mercado de alimentos transgênicos (como se ele não existisse para os consumidores).

Em 2021, o Idec, após a CTNBio liberar a venda de trigo transgênico no Brasil, entendendo que a espécie de trigo liberada é cercada de incertezas, enviou notificação ao órgão para questionar a suficiência da análise de biossegurança, sobretudo no que se refere à análise dos riscos para o consumidor (IDEC, 2021a). Em 2018, a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) produziu o livro *Agrotóxicos e Saúde*, da Série Fiocruz – Documentos Institucionais, Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade (DIAS *et al.*, 2018), com a participação de vários pesquisadores, no qual além de destacar que as plantas transgênicas têm sido apontadas como agentes causadores do aumento do uso de agrotóxicos, menciona que as promessas não foram cumpridas (do agronegócio e de parte dos cientistas), no que se refere ao aumento da produção de alimentos para diminuir a fome no mundo, à preservação ambiental e à redução de custos de produção. Além disso, destaca que a soja (principalmente) e o milho transgênicos ocupam espaço de outras plantações que são primordiais para a segurança alimentar dos brasileiros (do feijão e do arroz).

Esses exemplos mostram a presença recente de divergências e controvérsias e isso não é uma primazia do Brasil, visto que também há opiniões divergentes sobre os riscos e benefícios na adoção de transgênicos em outras localidades (BARRAGÁN-OCAÑA *et al.*, 2019) e a academia, em várias áreas, traz esses destaques (e.g., MARINHO; MINAYO-GOMEZ, 2004; GILLES *et al.*, 2015). Na literatura consta como pontos positivos o aumento dos benefícios de produção e a redução de custos para agricultores. Quanto aos riscos, eles giram em torno do meio ambiente (impacto negativo no solo) e da saúde humana (BARRAGÁN-OCAÑA *et al.*, 2019; AJOYKUNAR, SINGH; SHACKIRA, 2021). Por conta dessas questões, nas últimas décadas, os transgênicos têm ganhado relevância social, acadêmica (e.g., CÂMARA *et al.*, 2009; ROCHA; MARIN, 2011; RIBEIRO; MARIN, 2012; BBC NEWS, 2015; MARCELINO;

---

4 Organização internacional com escritórios em vários países, como no Brasil, uma das mais atuantes nas causas ambientais (OLIVEIRA; PINTO; VIZZOTTO, 2020).

5 É uma associação nacional de consumidores sem fins lucrativos fundada em 1987. O Idec atua no direito do consumidor saber o que come, além disso, busca políticas que possibilitem a escolha de alimentos que sejam melhores para a saúde e o meio ambiente (IDEC, [2021b]).

MARQUES, 2018) e espaço em noticiários (e.g., REVISTA ABRIL, 2018). Apesar de Fontoura, Krieger e Peci (2022) destacarem que, no Brasil, o debate público sobre os OGMs diminuiu, Ajoykumar, Singh e Shackira (2021) afirmam que os OGMs estão no centro do debate internacional por causarem muitos problemas sociais, econômicos e ecológicos.

Hoje, apesar das controvérsias existentes em várias esferas, os transgênicos são amplamente liberados e comercializados e o país é segundo maior produtor do mundo (CLB, 2020a), com 92% da soja e 90% do milho como transgênicos (EMBRAPA [2023]; AMÂNCIO, 2023). Além disso, o lucro total das culturas transgênicas, nas décadas de 2000 e 2010, foi de R\$ 35,8 bilhões (BRONDANI, 2018). Nesse sentido, atores hegemônicos no Brasil consolidaram um tipo hegemônico de agricultura centrada no mercado, apesar das resistências existentes (FONTOURA; KRIEGER; PECI, 2022). Portanto, os OGMs se consolidaram no agronegócio, mas isso não ocorreu somente no Brasil, haja vista que no sistema agroalimentar globalizado do século XXI os OGMs aumentaram consideravelmente em todo o mundo (FONTOURA; KRIEGER; PECI, 2022). Welch (2005) destaca que os lobistas do agronegócio, inclusive, pressionavam incansavelmente para que o Brasil abrisse as portas permanentemente aos transgênicos. Tratando da marketização (*marketization*), em um contexto amplo, Dolbec *et al.* (2022) afirmam que a entrada da lógica de mercado em um campo no qual essa lógica estava distante, transformou muitos campos (e.g., a saúde) e trouxe muitos desafios.

Lembro que na alimentação existem movimentos políticos e de resistência, tais como os movimentos sociais vinculados à agroecologia<sup>6</sup> (MERABET, 2020), os movimentos camponeses (FABRINI, 2017) – que, muitas vezes, também se unem aos movimentos vinculados à agroecologia –, o movimento internacional *Slow Food* (que defende a vida sustentável, menos gananciosa e lenta) (HEITMANN; ROBINSON; POVEY, 2011). Quanto aos transgênicos, Welch (2005) afirma que a maioria dos movimentos populares lutava para mantê-los fora do país. Nesse sentido, o Greenpeace Brasil, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), o Idec, dentre outros movimentos/organizações, podem ser

---

<sup>6</sup> Conforme apresentado por Nodari e Guerra (2015, p. 83), “a agroecologia é um dos sistemas agrícolas mais sustentáveis sob todos os aspectos e propõe-se resgatar a dignidade humana dos agricultores que ao longo da história domesticaram plantas e animais e mantiveram grande parte da diversidade genética utilizada pela espécie humana”. Como colocam os autores, as práticas e inovações promovidas na agroecologia são agora reconhecidas pela comunidade científica e pelos tomadores de decisões – embora não pareçam ter a mesma importância dada a outras formas de agricultura, apesar de ser considerada um caminho para atingir metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com destaque para a promoção da segurança e soberania alimentar e nutricional, além da biodiversidade e combate ao aquecimento global (FENNER *et al.*, 2022). Fenner *et al.* (2022, p. 254) afirmam que a agroecologia tem “princípios e bases epistemológicas permitem, de certa forma, inserir a inclusão social, reduzir os danos ambientais e fortalecer a segurança alimentar e nutricional, com a oferta de alimentos saudáveis e maior sustentabilidade dos sistemas produtivos”.

considerados movimentos políticos e de resistência ao mercado de alimentos transgênicos desde a sua implementação (SILVA; BARROS, 2021a).

De um lado, o agronegócio tem o objetivo de colocar o país no caminho da modernização agrícola<sup>7</sup> reproduzindo relações capitalistas de produção para acumular e reproduzir o capital transnacional (FERNANDES, 2014), seguindo critérios de ‘mercadorização’ dos espaços territoriais (DELGADO, G., 2014). Por outro, o modelo de agricultura familiar rejeita as elites fundiárias (PICOLOTTO, 2011; FLEXOR; GRISA, 2012), além da produção agrícola em grande escala, e busca formas de desenvolvimento da agricultura que garantam a soberania alimentar (PICOLOTTO, 2011; FLEXOR; GRISA, 2012; FERNANDES, 2014). Nessa direção, a economia política rural no país tem sido caracterizada por disputas intensas e contínuas entre o agronegócio e a agricultura camponesa ou familiar, com modelos opostos de desenvolvimento para o campo (CÓRDOBA *et al.*, 2018). Embora seja importante pontuar que há uma longa história de envolvimento de ativistas sociais e políticos com temas alimentares (PORTILHO, 2020), os transgênicos parecem ter introduzido novas questões e trazido muitos atores para o centro dos debates, como, por exemplo, a grande mídia (PORTILHO; CASTAÑEDA; CASTRO, 2011), políticos (e órgãos públicos) e os lobistas do agronegócio (WELCH, 2005).

Todavia, algumas questões que permeiam o mercado de alimentos transgênicos fazem com que a vulnerabilidade possa ser uma consequência do mercado. Nesse aspecto, o Projeto de Lei citado (que tira a identificação dos rótulos) fere o direito constitucional da informação e o princípio da precaução (POZZETTI; LOUREIRO; CARNEIRO JÚNIOR, 2019). Ao se referir aos OGMs, Nodari (2018, p. 107) discorre que as tecnologias com interesse comercial, que é o caso de tais organismos, “[...]podem aliciar governantes e cientistas, ao mesmo tempo que a população é mantida desinformada ou mal-informada” – por desconhecerem totalmente questões relacionadas aos transgênicos (GALINDO; PORTILHO, 2015). Galindo e Portilho (2015) analisaram a percepção dos consumidores brasileiros quanto aos riscos da presença de agrotóxicos e transgênicos nos alimentos e concluíram que, apesar de existirem muitas informações, os consumidores ignoram e desconhecem sobre os riscos alimentares.

Essas questões podem ser entendidas dentro do enquadramento de vulnerabilidade do consumidor, visto que o consumidor se torna vulnerável quando não tem o mesmo grau de informação que os produtores (ou outros atores), o que pode gerar um estado de impotência que

---

<sup>7</sup> A modernização agrícola tem como característica os altos investimentos de capital, o uso de tecnologias avançadas e a produção de monoculturas em grandes áreas (CÓRDOBA *et al.*, 2018).

surge diante de um desequilíbrio nas interações do mercado (BAKER; GENTRY; RITTENBURG, 2005).

A afirmação de que pequenos agricultores foram afetados pela introdução de cultivos OGMs, no Brasil, e tiverem dificuldade de se manterem por terem que pagar os empréstimos tomados em razão dos gastos com as sementes transgênicos compradas de empresas multinacionais (ALMEIDA; MASSARANI; MOREIRA, 2015), remete a uma vulnerabilidade, por exemplo, em função dos preços/valores praticados no mercado (GABEL; MANSFIELD; WESTROBROOK, 1996; SILVA, 2018). As consequências negativas possíveis para o solo e para a população, diante do excesso de agrotóxicos nas técnicas de transgenia<sup>8</sup> (BARBEIRO; PIPPONZI, 2005; CARNEIRO *et al.*, 2015; IDEC, 2021c; CORTESE *et al.*, 2021), visto estudos relacionarem a expansão de lavouras transgênicas com a ampliação do uso de agrotóxicos, que pode causar mal à saúde (CORTESE *et al.*, 2021), também remetem à vulnerabilidade (para além do consumidor). Tal como os enquadramentos e transbordamentos podem produzir desigualdades nos mercados (BERNDT; BOECKLER, 2020), eles também podem produzir vulnerabilidades. Portanto, a vulnerabilidade pode ser uma possível consequência do mercado. Smith e Cooper-Martin (1997), ao analisarem a questão de ética e do marketing relacionados ao dano do produto e a vulnerabilidade, mencionam que sempre que há percepção de dano associado a um produto, há alguma probabilidade de ocorrência de preocupação ética e controvérsia. Nesse aspecto, algumas controvérsias podem surgir no mercado de alimentos transgênicos diante do uso ser percebido como danoso e as controvérsias podem ser uma espécie de tensão da vulnerabilidade.

Destarte, advogo que o mercado de alimentos transgênicos pode levar a vulnerabilidades. A ligação que posso fazer, dentre as muitas possíveis, é de que as questões anteriormente listadas indicam a vulnerabilidade que pode ter relação direta com as práticas de mercado (SILVA, 2018). Por isso, adoto um conceito muito mais abrangente de vulnerabilidade, que não se limita ao consumidor: “[...]um estado de fragilidade de indivíduos frente às práticas de mercado, que pode se manifestar em diferentes etapas no processo de produção, comercialização e consumo” (SILVA *et al.*, 2021, p. 91). Logo, a vulnerabilidade pode surgir a partir das versões de mercado produzidas (das práticas, dos enquadramentos etc.) e, por isso, é importante compreender como a vulnerabilidade associa-se ao mercado.

---

<sup>8</sup> Gomes e Gomes Júnior (2014, p. 116) descrevem que “[...]as empresas produtoras de agrotóxicos constituem hoje oligopólios no ramo, em função do alto custo para investimentos nos novos princípios ativos, e da estratégia de garantia de mercado vinculada à disseminação de organismos geneticamente modificados – OGMs – associados à venda de pesticidas”.

Busquei entender o mercado de alimentos transgênicos a partir da rede de atores que se articulam/articularam no mercado e da análise das controvérsias. Kjellberg e Helgesson (2006) reconhecem que os atores podem encenar ideias múltiplas e conflitantes, e que tais ideias podem participar da formação de múltiplas versões de mercados que podem coexistir ou competir. Por isso, é importante entender as configurações ao longo do tempo. Isso se torna mais relevante quando inconsistências resultarem em conflitos, controvérsias, e quando há esforços concorrentes para moldar/enquadrar o mercado (KJELLBERG; HELGESSON, 2006).

Para acessar as versões do mercado (do passado e do presente), utilizei uma perspectiva histórica, a HTP, os ECM e, conseqüentemente, a TAR. Isso porque os ECM (e a TAR) me permitiu acessar distintas versões de mercado, mas a HTP me permitiu adicionar uma “camada” de conhecimento nessas tais versões, ao longo do tempo. Segundo Ferreira (2018, p. 83), a HTP tem como característica básica “[...]a presença de testemunhos vivos” (aqui, chamados de atores, considerando que eles “participam” do mercado), que podem vigiar e contestar o pesquisador, afirmando sua vantagem de ter estado presente no momento do desenrolar dos fatos”. Sendo o tempo presente, um passado atual ou em um processo que está em constante atualização. As principais razões para ter utilizado a HTP são: a pesquisa aborda sobre um fenômeno contemporâneo, do tempo presente, que revela tensões e repercussões; e há atores vivos que podem traçar o desenrolar dos fatos e, dentre tais atores, existem atores periféricos que podem não aparecer nas histórias já contadas desse mercado. Além disso, a visão ambígua quanto ao uso dos transgênicos e diante de sua criação está diretamente associada a traumas do passado, fazem com que este seja um mercado relevante para ser pesquisado utilizando-se a HTP, como forma de observar as movimentações ao longo do tempo.

No mercado de alimentos transgênicos, onde existem atores muito poderosos e outros periféricos, pude compreender como mercados são construídos nesses contextos, como versões de mercado puderam coexistir, qual o papel das controvérsias, a relação das controvérsias com a vulnerabilidade e aprender sobre (re)construções e dinâmicas de mercados utilizando a HTP. Esses destaques representam contribuições para o campo. Especificamente quanto à HTP, ajuda na compreensão de mercados que estão acontecendo neste momento, mas que tem um passado (por mais que não seja tão distante). Diante do mercado estar associado a questões sociais importantes (e.g., possíveis danos ao meio ambiente e à saúde humana, vulnerabilidade do pequeno agricultor, domínio de multinacionais em detrimento aos agricultores brasileiros), este trabalho tem um potencial de contribuição socioambiental.

## 1.2 PERGUNTA DE PESQUISA

A presente pesquisa tem duas perguntas norteadoras: Como as redes de atores do mercado de alimentos transgênicos se organizaram/organizam, de forma que as distintas versões de mercado priorizassem/priorizem os atores hegemônicos? Dessas configurações, quais foram/são as consequências para os atores não-hegemônicos?

## 1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

Esta tese tem como objetivo geral compreender, à luz da História do Tempo Presente, como as redes de atores do mercado de alimentos transgênicos se organizaram/organizam, de forma que as distintas versões de mercado priorizassem/priorizem os atores hegemônicos, bem como entender quais foram/são as consequências para os atores não-hegemônicos.

Tal como Tureta, Américo e Clegg (2021), entendo que para traçar a rede de atores, a partir de uma perspectiva histórica, é interessante começar com as controvérsias. Assim, para responder a pergunta de pesquisa baseada em duas questões norteadoras, o estudo (as análises) foi dividido em cinco etapas: na primeira etapa, busquei identificar a controvérsia inicial do mercado de alimentos transgênicos no país (antes mesmo da primeira autorização de uma variedade transgênica), os atores envolvidos e, simultaneamente, busquei compreender os principais fatos/marcos e acontecimentos que marcaram a entrada dos transgênicos no país; na segunda etapa, a partir de outros atores mapeados, procurei identificar e analisar as controvérsias relacionadas ao uso dos alimentos transgênicos e os atores envolvidos, bem como busquei identificar os períodos de intensas disputas, de intensas controvérsias; na terceira etapa, procurei compreender os interesses dos atores, como buscaram bloquear os outros atores, como se articularam e se mobilizaram (levando em consideração as relações de poder), bem como se organizaram, de forma que as versões de mercado priorizassem os atores hegemônicos; na quarta etapa, procurei, articulando os achados das outras etapas, identificar e analisar as versões de mercados construídas por esses atores ao longo do tempo; na quinta e última etapa, me dediquei a entender as possíveis consequências do mercado para os atores não-hegemônicos (as vulnerabilidades).

Assim, para que o objetivo geral seja alcançado, busquei atingir os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar e analisar as controvérsias relacionadas ao mercado de alimentos transgênicos.
- b) Mapear as redes de atores (os agenciamentos sociotécnicos de mercado) que estão/estiveram envolvidas nas controvérsias.
- c) Identificar a política dos atores-redes.
- d) Descrever e compreender as múltiplas versões do mercado de alimentos transgênicos (as múltiplas realidades sendo desempenhadas).
- e) Entender o papel das controvérsias na formação do mercado.
- f) Compreender a relação entre controvérsia e vulnerabilidade.
- g) Entender como as versões do mercado produzem/produziram vulnerabilidades para os atores não-hegemônicos.

### 1.3.1 TESE PROPOSTA

Dados os objetivos, a tese proposta é que os atores hegemônicos do mercado se organizaram para manter uma grande rede de atores em prol de seus interesses, buscando apagar e silenciar as narrativas de atores não-hegemônicos, que ainda podem sofrer com consequências (vulnerabilidades) advindas das versões do mercado produzidas por redes de atores hegemônicos, que a História do Tempo Presente e a análise das controvérsias auxiliam visibilizar.

### 1.4 DELIMITAÇÃO TEMPORAL E GEOGRÁFICA

As pesquisas sobre os OGMs, mais especificamente, dos transgênicos, giram em torno dos riscos, dos benefícios, das controvérsias, da (in)segurança alimentar, dos mitos e verdades, da saúde, da biossegurança, do conhecimento científico, das consequências, da hegemonia (e contra hegemonia) de determinados atores do mercado, da produção e do cultivo, do direito à informação, da rotulagem, da percepção e do conhecimento do consumidor (e.g., SHELTON; ZHAO; ROUSH, 2002; PIMENTEL, 2011; GALINDO; PORTILHO, 2015; FONTOURA,

2015; MUZHINJI; NTULI, 2021; CORTESE *et al.*, 2021; ZARE BIDAKI; MIRZAY RAZAZ; HAGHIGHIAN ROUDSARI, 2021; FOUTOURA; KRIEGER; PECI, 2022), dentre outros assuntos, contemplando várias áreas de conhecimento, em muitas partes do mundo.

Apesar das controvérsias existentes e da relevância acadêmica, no Brasil, os transgênicos ainda não são muito explorados na área de marketing e de estudos de consumo, por mais que seja possível encontrar alguns trabalhos (e.g., GUIVANT, 2006; KOVACS *et al.*, 2008; SOUZA; SILVA, 2019). Assim, em marketing, principalmente no Brasil, não é possível encontrar muitas pesquisas e, quando encontradas, não buscaram analisar o mercado a partir dos ECM. Portanto, diferentes desses trabalhos, busco entender o mercado de alimentos transgênicos (as versões, (re)construção, os movimentos dos atores, as redes de atores etc.) a partir dos ECM.

Saliento que pesquisas utilizando essa corrente ainda podem ser consideradas incipientes no país (MERABET, 2020). Por outro lado, em marketing, os aspectos problemáticos de mercados têm sido pesquisados nas últimas décadas (e.g., BARROS; MERABET; GOUVEIA, 2016; SILVA; BERARDINELLI; SAUERBRONN, 2019; SILVA; BARROS, 2021a), no contexto de que o mercado e/ou o marketing pode, também, oferecer riscos. Todavia, tais pesquisas não tratam sobre transgênicos, apesar de serem reportados possíveis problemas ambientais e na saúde humana e das assimetrias existentes no mercado.

Diferente das pesquisas publicadas na área de marketing, ressalto a importância de compreender como as redes de atores do mercado de alimentos transgênicos se organizaram/organizam, de forma que as distintas versões de mercado pelo país priorizem os atores hegemônicos, tendo como parâmetro os ECM e a TAR, utilizando a análise das controvérsias. Ademais, na direção de pesquisas que consideram aspectos problemáticos dos mercados, analisarei como a vulnerabilidade (vista como possível consequência do mercado) se relaciona com o mercado de alimentos transgênicos, para entender quais as possíveis consequências para os atores não-hegemônicos (periféricos). Entretanto, diante dos argumentos apresentados na Introdução, pesquisei o mercado a partir de 1970 (ponto de partida), década em que a Revolução Verde e, conseqüentemente, os transgênicos, começaram a se tornar uma realidade. Essa época marca a lógica capitalista entrando no campo.

Nesse aspecto, como destaquei em outros momentos, além dos ECM e da TAR, utilizo a HTP, uma perspectiva histórica, para acessar as versões de mercado. Em estudos de mercado a partir dos ECM, alguns autores utilizaram a perspectiva histórica (e.g., KJELLBERG; HELGESSON, 2007b; COCHOY, 2010; MERABET; BARROS, 2021) para atingirem os seus

objetivos, mas não encontrei pesquisas que tenham adotado a HTP (ou, pelo menos, não fizeram nenhuma referência).

Sinalizo, mais uma vez, que como mercado de alimentos transgênicos considero as plantas e sementes transgênicas que estão no campo e que veem a ser consumidas, de alguma forma, por animais e/ou seres humanos. Até por isso, incluí os alimentos e ingredientes alimentares que contenham ou sejam produzidos a partir de OGMs. Considerei uma variedade de atores humanos e não-humanos como pertencentes ao mercado e propus seguir a rede (ou redes) de atores que atuam/agem no mercado (esses foram os atores acessados). Dito isso, sinalizo que, considerei atores nacionais e internacionais. Por mais que meu olhar estivesse no mercado brasileiro, não havia como desconsiderar atores (e contextos) internacionais, haja vista que a grande maioria dos transgênicos liberados no país é de empresas multinacionais, bem como atores internacionais terem sido os grandes influenciadores para que o mercado de alimentos transgênicos se tornasse uma realidade (e.g., os Estados Unidos da América – EUA).

Ademais, entendo que, por ter adotado o pressuposto de seguir a rede de atores (a TAR), não caberia excluir (*a priori*) atores. Porém, tracei um ponto de partida (como mencionei) e um ponto de entrada na rede e, a partir daí, mapeei outros atores, como apresentarei no percurso metodológico. Dessa forma, considerei para coleta o período de 1970 a 2021 e estabeleci o jornal Folha de S. Paulo<sup>9</sup> e O Estado de S. Paulo<sup>10</sup> como ponto de entrada na rede de atores que participam/participaram do mercado. Além de ambos os jornais serem considerados, no país, dentre os principais jornais da atualidade (BRUGGEMANN *et al.*, 2011; LINS; ALVES, 2021), eles mostraram serem atores promissores por apresentarem vários outros atores, conexões, vestígios de outras controvérsias etc. As fontes jornalísticas são narrativas “[...]participantes da ordenação da temporalidade contemporânea[...]” e “[...]a comunicação de massas e a instantaneidade possibilitara à imprensa a participação na trama narrativa do tempo presente” (LOHN, 2019, p. 21). Capelato (2014), por exemplo, investigou a relação imprensa e regime político autoritário (a imprensa como fonte e como objeto), tendo como aporte a HTP.

Cochoy (2010), dentro do estudo de mercados, ao utilizar um jornal para analisar a evolução do comércio, discorre que alguns podem até achar que usar mídias factuais pode tornar

---

<sup>9</sup> Segundo Oliveira, Pinto e Vizzotto (2020, p. 58), é possível que o jornal Folha de S. Paulo adote “[...]a postura que melhor lhe convém diante do cenário sociopolítico do país, levando em consideração o perfil majoritário de seus leitores”.

<sup>10</sup> O Estado de S. Paulo está alinhado à elite conservadora, que faz parte da maior parte do público que lê o jornal (OLIVEIRA; PINTO; VIZZOTTO, 2020), e atua “[...]como aparelho privado de hegemonia em prol da causa liberal, sob a qual escolhe a defesa do capitalismo e da dominação político/econômica, ou, numa palavra, o *status quo*” (FONSECA, 1997, p. 115).

a pesquisa frágil, pois é de conhecimento geral que a mídia distorce a realidade, seleciona alguns elementos, esquece outros etc. Esse tipo de crítica parte do pressuposto de que o mundo se divide em duas partes: a realidade de um lado e a construção cultural da realidade do outro (COCHOY, 2010). Por outro lado, na TAR a realidade é resultado de um longo processo de translação, (re)inscrição, tradução do mundo etc. (COCHOY, 2010). Na pesquisa histórica é o tema que vai direcionar as escolhas, e isso envolve, inclusive, as fontes (COSTA; SILVA, 2019).

### 1.5 RELEVÂNCIA DA PESQUISA

Os ECM têm ganhado mais espaço na área de marketing, mas pesquisas que utilizam esse arcabouço teórico ainda são incipientes no Brasil (MERABET, 2020). Tais estudos, como o que proponho, possibilitam reconectar marketing com os mercados (ARAÚJO; FINCH; KJELLBERG, 2010) e dão protagonismo aos mercados (a novas formas de se problematizar, pensar e teorizar os mercados), o que inclui suas práticas, os enquadramentos, os transbordamentos, as controvérsias, os agenciamentos e uma variedade de atores (humanos e não-humanos) – não se resumindo ao gerente e ao consumidor e/ou à empresa e ao consumidor. A TAR também tem ganhado espaço na administração e no marketing, mas ela ainda não é muito utilizada no país (BRAGA; SUAREZ, 2018).

Portanto, ao usar os ECM, e, conseqüentemente, a TAR, trago novas possibilidades de pensar e se analisar os mercados. A existência de muitos atores hegemônicos e, por outro lado, atores periféricos (não-hegemônicos), torna ainda mais relevante a pesquisa, sobretudo diante do uso dos transgênicos envolver questões sociais bem importantes, como já mencionado. Considerar questões atinentes às relações de poder e dominação e à política em uma pesquisa que usa a TAR e os ECM também mostra a relevância de tal estudo, visto que tais questões ainda não foram incorporadas às teorias existentes nesses campos – pelo menos de forma mais evidente. No caso da TAR, Callon sofreu críticas justamente por desconsiderar tais questões, consideradas fundamentais, para entender dinâmicas/questões de mercados (PELLANDINI-SIMÁNYL, 2016).

Especificamente no mercado de alimentos transgênicos, várias pesquisas, em outras áreas (e.g., MARINHO; MINAYO-GOMEZ, 2004; RIBEIRO; MARIN, 2012; GILLES *et al.*,

2015) apontam para possíveis problemas (ambientais e na saúde humana) quando da utilização dos transgênicos, além de vários elementos sugerirem que há muitas assimetrias neste mercado capazes de causar problemas e tornar grupos vulneráveis, portanto, que podem levar à vulnerabilidade. Por isso, é importante trazer a vulnerabilidade para dentro das análises.

No entanto, apesar de tudo isso, o mercado de alimentos transgênicos ainda é bastante negligenciado em Administração e nas suas subáreas, como no marketing, de uma forma geral. Em se tratando do Brasil, não há como desconsiderar questões tão relevantes quando estamos falando de um mercado tão extenso, cujo país é considerado o segundo maior produtor de transgênicos do mundo (perdendo somente para os Estados Unidos).

Defendo ainda que a relevância acadêmica do estudo também se encontra na utilização e aplicação da HTP como uma abordagem da pesquisa histórica dentro do campo da Administração. Com a utilização inicial muito voltada a eventos e temas traumáticos, embora já seja utilizada para além desses eventos e temas, a HTP possibilita desconstruir certezas existentes dentro de um mercado já consolidado, permite articular o passado, o presente e o futuro e, mais do que isso, permite trazer à tona as memórias de grupos/atores sociais (e organizacionais) silenciados/marginalizados/periféricos. Tal como outras perspectivas históricas (QUELHA-DE-SÁ, 2022), a HTP alinha-se com uma análise mais profunda, crítica e contextualizada dos fenômenos e se distancia de formas determinísticas e positivistas utilizadas para se estudar fenômenos do passado (por isso a possibilidade de se desconstruir certezas).

Por tudo isso, a HTP tem muito a oferecer aos estudos de mercados (que me arrisco a dizer, não se apropriaram de tal perspectiva). Contudo, ao utilizar a HTP e os ECM, esta pesquisa se soma aos esforços de outras pesquisas que adotaram perspectivas históricas para entender dinâmicas/questões de mercado (e.g., KJELLBERG; HELGESSON, 2007b; MERABET; BARROS, 2021). A HTP permite, inclusive, compreender os mercados que estão acontecendo neste momento, mas que tem um passado conturbado.

Pelo exposto, esta tese tem potenciais contribuições teóricas, metodológicas e socioambientais, conforme descrito a seguir.

**Contribuição Teórica – Para a literatura de História:** Esta história do mercado de alimentos transgênicos contribui para a literatura de História, podendo ser um ponto de partida como Padrós (2009) descreve que podem ser as pesquisas dedicadas à HTP.

**Contribuição Teórica – Para controvérsias de mercado:** Permite compreender que é preciso analisar controvérsias que estão ocultas e, para isso, é importante adotar uma perspectiva histórica, bem como que determinadas controvérsias podem ser propositalmente utilizadas para ocultar outras (e para ocultar problemas maiores dos processos do mercado) e que as controvérsias podem ser uma espécie de tensão da vulnerabilidade (até por isso não podem ser negligenciadas). Ademais, contribui para entender o papel das controvérsias na formação de mercados.

**Contribuição Teórica – Para os ECM:** Ajuda a compreender como mercados são formados quando há a existência de atores muito poderosos e outros muito periféricos e como atores poderosos (hegemônicos) agem para neutralizar os atores periféricos (não-hegemônicos). Ao mesmo tempo a pesquisa mostra que é importante entender como movimentos sociais e organizações da sociedade civil influenciam as formações de mercados. Além disso, permite compreender que redes de atores produzem diversas versões de mercado, cujas práticas podem produzir efeitos indesejados, que versões de mercado podem competir e coexistir, mesmo diante das versões dominantes. Aliás, aponta para a importância de considerar controvérsias e vulnerabilidades nos ECM. Por fim, permite entender que para se estudar determinados mercados é preciso ter olhar sobre mercados adjacentes.

**Contribuição Teórica – Para a literatura de vulnerabilidade:** Corroborando com Silva (2018), mas ampliando o conceito de vulnerabilidade apresentado por Silva *et al.* (2021), esta pesquisa permite entender que práticas de mercado podem produzir vulnerabilidades e que assimetrias de mercado são capazes de causar problemas e tornar grupos vulneráveis. Outrossim, permiti compreender ainda que pode haver uma relação direta entre vulnerabilidade e controvérsia (além da relação com as assimetrias de mercado).

A aproximação das teorias citadas também é uma contribuição teórica que devo destacar, pois ajuda, inclusive, a superar as críticas de neutralidade da TAR.

**Contribuição Metodológica:** A HTP carece de maiores explicações a respeito dos procedimentos metodológicos que possibilitem a operacionalização dentro do campo da Administração, tal como Costa e Silva (2019) destacam sobre a pesquisa histórica no campo de uma maneira geral. Por isso, a forma como a HTP foi operacionalizada nesta pesquisa pode

ajudar a outros pesquisadores da Administração e das suas subáreas. A própria operacionalização da HTP e da TAR juntas é uma contribuição metodológica importante.

**Contribuição Socioambiental:** Diante do mercado investigado estar associado a questões sociais importantes, como perda de terra e trabalho, contaminação de lavouras e da água, perda de biodiversidade e de diversidade alimentar e problemas de saúde, que afeta sobretudo os atores mais vulneráveis (e.g., pequenos agricultores e trabalhadores rurais), a pesquisa chama atenção para a necessidade de políticas públicas que protejam esses atores.

## 1.6 ORGANIZAÇÃO GERAL DO TRABALHO

Para alcançar os objetivos propostos, a tese foi composta da seguinte forma: na primeira seção, apresento a caracterização do problema, contendo: a introdução, onde constarão informações sobre os transgênicos e direcionamentos para controvérsias existentes no mercado, as posições de alguns atores quanto ao uso dos transgênicos que puderam ser observadas na literatura, bem como as razões pelas quais tal mercado pode ser estudado por meio dos ECM, da TAR e da HTP e a relação do mercado com a vulnerabilidade, dentre outros pontos; a pergunta de pesquisa baseada em duas questões norteadoras; os objetivos da pesquisa, geral e específicos; a tese proposta; a delimitação temporal e geográfica, que deixam claras algumas escolhas feitas e a razão de tais escolhas; e a relevância da pesquisa, que busca demonstrar como a tese contribui do ponto de vista teórico, metodológico e socioambiental e porque é importante estudar o mercado dos transgênicos, sobretudo da forma proposta.

Na segunda seção, apresento o referencial teórico que utilizei na pesquisa. Primeiramente, a História do Tempo Presente, para que fique mais evidente a razão pela qual observo as movimentações ao longo do tempo a partir dela (articulando passado, presente e futuro). Depois apresento a Revolução Verde, que viabilizou a entrada dos OGMs no campo (na agricultura). Em seguida, apresento as informações sobre os transgênicos, sobre o mercado, os atores e as controvérsias. Logo após, abordo sobre a TAR e as controvérsias de mercado, para que sejam descritos alguns pressupostos e definições que foram adotadas na pesquisa. Adiante, mergulho nos ECM, que trazem um novo olhar sobre os mercados e o marketing. Nessa parte, apresento alguns conceitos importantes desses estudos, que permitem, dentre

outros exemplos, entender as definições de mercado adotadas nesta pesquisa. Em seguida, abordo sobre enquadramentos e transbordamentos e o processo de marketização.

Na segunda seção também apresento a vulnerabilidade, os conceitos e as interpretações sobre a vulnerabilidade do consumidor, mas avanço para um conceito mais amplo. Isso porque assumo que o mercado de alimentos transgênicos tem assimetrias que podem causar problemas e tornar grupos vulneráveis, bem como que o mercado pode trazer consequências negativas para atores não-hegemônicos/periféricos que permeiam neste mercado (mesmo que seja para questionar o mercado e/ou que são atingidos por ele). Finalmente, proponho um modelo conceitual com base no referencial teórico.

Na terceira seção, apresento o percurso metodológico. Essa seção será valiosa para que seja compreendido o caminho que adotei para a realização da pesquisa, as várias fontes que utilizei, os atores que investiguei (e porque os escolhi). Como a tese está alinhada aos ECM, à TAR e à HTP, é importante entender o ponto de partida e o ponto de chegada (algo que não se presume *a priori*). Nessa seção, também apresentei como os dados foram coletados e analisados. Friso que, para construir a metodologia, inspirei-me em trabalhos que analisaram enquadramentos, transbordamentos e controvérsias de mercado e/ou que utilizaram os ECM, bem como em outros que utilizaram ou propuseram a HTP ou outras perspectivas históricas. A utilização desses *templates* foi importante para a construção do meu percurso metodológico, embora tenha traçado outros caminhos. A quarta seção é dedicada à análise e discussão dos dados obtidos. Na quinta e última seção apresento as considerações finais.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O quadro teórico será formado pelos seguintes itens:

**Uma História do Tempo Presente Abrindo Caminhos de Pesquisa:** onde começo mostrando o interesse do campo de Administração (e suas subáreas) em perspectivas históricas e em seguida esclareço como surgiu a HTP, apresento conceitos e escolhas que estão diretamente ligadas a tal perspectiva, questionamentos e avanço das pesquisas relacionadas à HTP.

**A Revolução Verde - O Rural no Centro da Apropriação Capitalista:** onde apresento o que foi denominado como Revolução Verde, dentre outros pontos, mas com tal item busco contribuir com o entendimento de como os transgênicos passou a ser uma realidade no campo.

**Transgênicos - Introdução ao Mercado, aos Atores e às Controvérsias:** onde introduzo as questões relacionadas aos alimentos transgênicos (e.g., definição, inserção no mercado, as razões reportadas para a introdução da técnica de transgênica na alimentação, os atores que participam do mercado, os questionamentos existentes, dentre outros pontos), para uma maior compreensão do objeto.

**Teoria Ator-Rede e Controvérsias de Mercado:** onde apresento as definições, os pressupostos da teoria, bem como esclareço como as controvérsias fazem parte desta teoria.

**Estudos Construtivistas de Mercado - Um Novo Olhar sobre os Mercados e o Marketing:** onde trago os conceitos existentes nesses estudos, as várias pesquisas, a explicação de como os ECM dialogam com a TAR, dentre outros pontos.

**Enquadramento e Transbordamento (*Framing* e *Overflowing*) - Constituindo e Construindo Mercados:** onde apresento as definições e como ambos os conceitos permitem entender como os mercados são constituídos/formados e outras dinâmicas de mercados, dentre outros pontos importantes existentes neste aparato teórico. *O Processo de Marketização e os Enquadramentos que Contribuem para a Compreensão do Processo* é um desmembramento dessa subseção, onde trago elementos importantes que dialogam com as análises.

**Da Vulnerabilidade do Consumidor à Vulnerabilidade de Atores do Mercado e Fora dele:**

onde apresento um resgate sobre quando o tema vulnerabilidade do consumidor surgiu, os conceitos estabelecidos por alguns autores, quais os enquadramentos realizados, bem como os aspectos que permitem entender que a vulnerabilidade pode ir além do consumidor e atingir outros atores.

**Modelo Conceitual a partir do Referencial Teórico:** Por fim, apresento o modelo conceitual criado para deixar mais claro os conceitos que serviram como guia.

## 2.1 A HISTÓRIA DO TEMPO PRESENTE ABRINDO CAMINHOS DE PESQUISA

Nos últimos anos, tem aumentado o interesse pelo uso da pesquisa histórica na Administração e nas suas subáreas para a compreensão de fenômenos relacionados à gestão/organização (COSTA; BARROS; MARTINS, 2010; KIPPING; ÜSDIKEN, 2014; WANDERLEY; BARROS, 2019; COSTA; SILVA, 2019; CORAIOLA *et al.*, 2021), analisar fenômenos de mercado (MERABET; BARROS, 2021; SILVA; BARROS, 2023), questões de gênero (LUNA; BARROS, 2023), administração e políticas públicas (BEZERRA; IPIRANGA, 2021), educação em gestão (WANDERLEY; BARROS, 2020), história das organizações (COSTA; WANDERLEY, 2021), dentre tantos outros exemplos.

Kipping e Üsdiken (2014) sinalizaram que por mais que a História tenha sido marginalizada no campo da Administração (e em suas subáreas), ela começou a retornar a partir dos anos de 1980 e é cada vez mais utilizada nos programas de pesquisa. Com efeito, no Brasil, o número de pesquisas históricas nas diversas subáreas da Administração cresceu consideravelmente. Tal interesse surge diante da ideia de que a História tem muito a contribuir para a Administração do ponto de vista teórico-metodológico. Nesse sentido, o campo da história denominado HTP, inicialmente popularizado na Europa (DOSSE, 2012; DELACROIX, 2018) vem ganhando força como recurso epistêmico e metodológico para estudos históricos, especialmente em Administração (COSTA; SILVA, 2019).

A HTP teve o seu desenvolvimento em um momento em que o mundo saía de duas grandes guerras, que trouxeram grandes rupturas e crises (DELGADO, L., 2014). Na Europa, principalmente na França e Alemanha, ela surge diante da preocupação que os historiadores

tinham de entender a última catástrofe que as sociedades ocidentais viveram, a Segunda Guerra Mundial (ROUSSO, 2016) e de desvendar as relações entre o passado e o presente (CRESCENTINO; VITÓN, 2020). Assim, a denominação ‘História do Tempo Presente’ aparece em ações que podem ser interpretadas como ações políticas, como quando historiadores buscaram legitimidade para questionar a história da França da Segunda Guerra Mundial e a descolonização (FICO; 2012a; ROUSSO, 2016). Para Rousso (2016), não significa que o presente começou em todo lugar em 1945, contudo é justamente com uma catástrofe que começa o presente da estrutura histórica daqueles que foram vítimas. Não à toa o problematizar e pensar em histórias do tempo presente já é uma atitude política.

De qualquer modo, a História do Tempo Presente demarca temporalidades em construção, as quais correspondem ao vivido e aos vivos. Trata-se não de uma prática do que pode ser chamado de luto social, como se apenas o mundo dos mortos coubesse à historiografia, mas do envolvimento com as lutas pela sobrevivência e seus conflitos em sociedades marcadas pelo capitalismo e pelas desigualdades sociais. Mesmo que não seja uma outra história, tributária que é dos movimentos que vêm discutindo em abrangência o ofício de historiadores e historiadoras profissionais há décadas, uma escrita da história voltada ao tempo presente tem como significado básico uma atitude política na qual a historiografia se expõe ao debate público em um momento em que diferentes narrativas buscam reescrever o passado com vistas a utilizá-lo como arma política. (LOHN, 2019, p. 11)

Muitos pesquisadores, nos anos de 1970, foram estudar sobre os anos 1930 e 1940. Essas pesquisas e outras estratégicas acadêmicas levaram a novas reflexões historiográficas, com a criação, na França, do Instituto de História do Tempo Presente (IHTP), em 1978 (ROUSSO, 2016; LOHN, 2019). Tal instituto foi inaugurado em 1980 por François Bédarida (ROUSSO, 2016; IHTP, 2022) – o Instituto existe até os dias de hoje. Embora a centralidade da Segunda Guerra Mundial tenha sido o acontecimento inaugural, outros temas e enfoques também se tornaram marcantes (FICO, 2012b).

Poderíamos então afirmar que a nova era que se iniciou no século XX não se restringe a ele, não diz respeito apenas aos acontecimentos derivados da II Guerra Mundial, relativos à Guerra Fria ou às experiências de aceleração do tempo ou de exacerbação da memória do terço final do milênio: o período que temos chamado (sabemos que inadequadamente) de história do tempo presente apenas se iniciou no século XX, adentrou o século XXI e não podemos ainda dizer quando terminará. (FICO, 2012b, p. 67)

Neste sentido, o que se tem é o estabelecimento de uma periodização, não uma delimitação de um objeto. A HTP pode ser definida como uma “[...]análise histórica da realidade social atual, que envolve uma relação contemporânea entre a história vivida e a escrita

dessa mesma história, entre os atores e testemunhas da história e os próprios historiadores” (CUESTA, 1993, p. 11, tradução minha). Crescentino e Vitón (2020), na mesma direção, a partir de algumas leituras, definem a HTP como uma perspectiva historiográfica que tem como objeto o estudo do espaço temporal entre a experiência vivida e o horizonte de expectativa. Como traz Ferreira (2018), a HTP tem como característica básica a presença de testemunhos vivos, as memórias de testemunhas que ainda vivem (VOLDMAN, 1996).

Crescentino e Vitón (2020) apresentam quatro fatores que se relacionam com a definição da HTP: o caráter historiográfico, o espaço temporal cognoscível (relacionado à experiência vivenciada e ao horizonte de expectativa); a coexistência entre o *locus* de enunciação do sujeito e seu objeto de estudo; e ainda, o maior desafio de se estudar processos não finalizados (inacabados). Inevitavelmente, a HTP requer uma reflexão sobre o tempo (DOSSE, 2012). É desse jeito que o autor ressalta que a HTP “[...]está na intersecção do presente e da longa duração[...]”, entendendo que ela “[...]reside na contemporaneidade do não contemporâneo, na espessura temporal do “espaço de experiência” e no presente do passado incorporado” (DOSSE, 2012, p. 6). É uma nova concepção da operação historiográfica e não simplesmente um período adicional que foi destacado da história contemporânea (DOSSE, 2012).

Na medida em que a HTP “[...]é confrontada com a opacidade total de um futuro desconhecido é uma bela escola de desfatalização que encontra a indeterminação do presente e que reflete sobre a abordagem do passado, ou seja, como o presente “deslizando” [...] ou continuado” (DOSSE, 2012, p. 15). Dessa forma, a HTP é um método alinhado ao conceito de passado recente ou o presente continuado e se relaciona com a continuidade e não-linearidade (QUELHA-DE-SÁ, 2022). Hobsbawm (1993; 1998, apud DELGADO; FERREIRA, 2013, p. 23) sintetiza que:

O tempo presente é o período durante o qual se produzem eventos que pressionam o historiador a revisar a significação que ele dá ao passado, a rever as perspectivas, a redefinir as periodizações, isto é, olhar, em função do resultado de hoje, para um passado que somente sob essa luz adquire significação.

Como sua cronologia é definida de forma dinâmica e móvel, a atividade do historiador é contemporânea, tanto com a história vivida quanto com seus atores e testemunhas, e um dos maiores desafios que surge é o estudo de processos que ainda não terminaram (CRESCENTINO; VITÓN, 2020). Nesse sentido, a HTP sofreu – e sofre – críticas, diante da ideia de que deve haver distanciamento temporal do pesquisador frente ao seu objeto, separação

entre o passado e o presente (DELGADO; FERREIRA, 2013), e que o campo da história é uma ‘ciência do passado’ – não do presente (LOHN; CAMPOS, 2017).

Portanto, por mais que a história do presente tenha sido um dos principais vetores de promoção da memória coletiva como objeto histórico de pleno direito, não está isenta de críticas como as listadas por Aróstegui (2004): um projeto de pensamento e uma atividade pouco delimitada do que uma realidade historiográfica madura. Embora alguns encarem como tal, Dosse (2012) rejeita a ideia de que a HTP seja uma novidade. Como Lohn e Campos (2017) colocam, a expressão ‘presente’ chama a atenção das pessoas porque a ideia de que o campo da história seja a ‘ciência do passado’ é consolidada desde o século XIX. Delacroix (2018) propõe o questionamento: *É a história do tempo presente, uma história (realmente) como as outras?*, exatamente para discutir a singularidade de tal regime de história. As discussões entre historiadores sobre essa singularidade temporal começaram ainda na década de 50, mas esse campo se desenvolveu rapidamente, principalmente a partir dos anos 70 e muitos entendem a HTP como um campo consolidado (DELGADO; FERREIRA, 2013). Preocupada principalmente com aqueles “passados que não passam”, como eventos traumáticos, sua singularidade deriva notadamente da existência de testemunhas vivas dos períodos estudados.

Quelha-de-Sá (2022) observa que estudar algo no tempo anterior ao tempo presente permite desconstruir certezas e, assim, possibilita um amplo campo de investigações. Ao mesmo tempo, o tempo presente é a articulação entre o passado, o presente e o futuro (SANTOS, 2014), é uma possibilidade inacabada entre o passado e o futuro, “[...]como essa margem em que tudo flui, tudo passa, tudo transita” (PEREIRA, 2009, p. 230) e é a encruzilhada dos tempos – que passam memórias e histórias difíceis (RODRIGUES; BORGES, 2021). Segundo Carneiro e Barros (2015), a partir de Foucault (2008), a ideia do tempo presente perpassa questionamentos das muitas possibilidades que podem existir nesse tempo diferente, na concepção de que a História não é linear (QUELHA-DE-SÁ, 2022).

Assim, a HTP foi institucionalizada e legitimada progressivamente desde a segunda metade do século XX (CRESCENTINO; VITÓN, 2020). Após a fase de legitimação, a HTP tornou-se adequada para investigar temas e eventos traumáticos, considerados difíceis (FICO, 2012a; LOHN, 2019), como o nazismo, a Segunda Guerra Mundial (LOHN, 2019), a ditadura militar no Brasil (FICO, 2012a) e muitos outros temas. Como mencionado, a HTP não está relacionada a uma delimitação de um objeto (FICO, 2012b).

No Brasil, há alguns grupos de pesquisas consolidados quanto ao tema, como o Laboratório de HTP da Universidade Federal de Minas Gerais (LHTP/UFMG, 2022), que

privilegia o estudo da história recente do Brasil, a partir dos anos 1960, mas não deixa de lado importantes fenômenos sociais, culturais e econômicos que transbordam os marcos políticos tradicionais, como movimentos de mulheres, dos negros, dos indígenas, das pessoas LGBTQIAPN+ e dos processos de crescimento (e de retração) da economia brasileira. Outro exemplo é o Observatório do Tempo Presente da Universidade Federal Fluminense (UFF), que promove análise de acontecimentos, ações, ideias e conjunturas que ocorrem no momento das suas realizações, onde são analisadas a partir de suas várias temporalidades (OBSERVATÓRIO DO TEMPO PRESENTE, 2022). A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) tem, há mais de 10 anos, um Programa de Mestrado em HTP (ROSSATO; CUNHA, 2017). A Universidade Federal do Sergipe (UFS) edita, desde 2010, o periódico Cadernos do Tempo Presente.

No campo de Administração podem ser destacadas algumas pesquisas, como a de Carvalho e Costa (2021a) que, ao iniciarem uma discussão acerca das contribuições teórico-metodológicas da História Oral para as pesquisas na área, articulando a História Oral com a HTP, trouxeram formas de se operacionalizar a História Oral no campo e buscaram identificar contribuições (além de propor uma agenda de pesquisa). Dentre as contribuições trazidas pelas autoras, a partir do ensaio teórico realizado, estão: pode trazer à tona as memórias de grupos sociais (e organizacionais) silenciados/marginalizados; pode dar visibilidade à vida cotidiana, aos costumes etc., que foram excluídos da história oficial; e entender histórias de vida de elites empresariais. Carvalho e Costa (2021a) discutem a complexidade que a história oral tem ao lidar com o tempo presente, buscando possíveis caminhos de se transitar da memória individual para a social.

Carneiro e Barros (2017), com o objetivo de avançar na discussão sobre o uso de documentos na elaboração de pesquisas historiográficas em organizações, trazem experiências de construções de histórias de instituições de ensino (do tempo presente) por meio de documentos históricos disponíveis. Carvalho e Costa (2021b), por meio da História Oral, analisaram as histórias dos aposentados da Embratel, estatal que foi privatizada em 1998, e descrevem a história não contada sobre a privatização da empresa interpretada por tais atores (memórias individuais e organizacionais). Tais pesquisas trazem a importância de se entender histórias organizacionais por meio de sujeitos que, geralmente, não constroem as histórias oficiais das organizações (COSTA; SARAIVA, 2011).

Oliveira *et al.* (2021) trouxeram uma história do tempo presente, articulando passado e presente, quando buscaram apresentar as diversas histórias e memórias da experiência política

da Casa Tina Martins (criada por um movimento feminista, com foco de resistência à violência de gênero e de suporte para mulheres em situação de violência) a partir de relatos de mulheres que participaram do projeto. Em outros campos do conhecimento, Silva e Torres (2019) exercitam a tarefa de relacionar gênero e trabalho, ao investigarem a atividade pesqueira do camarão em uma comunidade do Amazonas (por meio da história oral de homens e mulheres), abordando em que medida se estabelece a divisão sexual do trabalho, e puderam entender como as categorias gêneros e divisão sexual do trabalho carregam muitos significados. Gomes (2012), por meio de fontes orais, analisou o fenômeno recente da história social do trabalho no Brasil, o trabalho escravo contemporâneo, fazendo conexões com a perda da liberdade e a escravidão moderna (século XVI ao XIX), e enfatizou que o trabalho escravo contemporâneo se caracteriza como o ‘fim’ de direitos de cidadania e de direitos sociais do trabalho.

No nosso tempo presente, temos muitas teorias e realidades organizacionais (e de mercados) construídas sem considerar contextos históricos, sociais e organizacionais, localidades (e.g., o Sul Global (WANDERLEY; BARROS, 2019)) e sujeitos. Assim, é preciso conectar/articular passado, presente e futuro (SANTOS, 2014) e trazer uma análise histórica da realidade social atual levando-se em consideração a história vivida, o que foi escrito dessa mesma história, atores e testemunhas da história e os historiadores (CUESTA, 1993).

Como se observa de alguns trabalhos mencionados, fontes orais muito relacionadas à questão do testemunho dos que sobreviveram a eventos traumáticos, passaram a ser utilizadas com o propósito explícito e político de se evitar que tais eventos sejam esquecidos (FICO, 2012a) ou repetidos. Esses aspectos aproximam a metodologia da História Oral da HTP (ICHIKAWA; SANTOS, 2003; MEIHY, 2005; FERREIRA, 2016). A História Oral é uma metodologia que surge após a Segunda Guerra Mundial, diante dos avanços tecnológicos e da vontade dos historiadores de registrarem as vivências de pessoas que participaram ou que sobreviveram à guerra (MEIHY, 2005). Tal metodologia tem revelado ser um instrumento importante, pois possibilita “[...]uma melhor compreensão da construção das estratégias de ação e das representações de grupos ou indivíduos nas diferentes sociedades” (FERREIRA, 2002, p. 329-330). Contudo, Ferreira (2002) pontua que há uma diferença entre “história oral” e “fontes orais”, visto que a segunda, como uma denominação ampla, pode ser utilizada a qualquer documento oral que tenha sido produzido por qualquer pessoa, sem nenhuma preparação.

Meihy (2005) e Ichikawa e Santos (2003) ressaltam que a História Oral é sempre uma história do tempo presente (uma história viva) e Ferreira (2016) observa que o material produzido pela História Oral permite reconstituir acontecimentos da HTP. No entanto,

metodologicamente, a HTP possibilita uma pluralidade de fontes, sem privilégio, *a priori*, de nenhum tipo. Alguns exemplos são: documentos audiovisuais; narrativas orais e escritas; documentários; jornais; revistas (DELGADO; FERREIRA, 2013); registros não oficiais (e.g., cartas) (FERREIRA, 2010), dentre muitos outros exemplos. A ideia central é que a utilização de várias fontes permite contar a história com o maior número de elemento possível.

Além disso, historiadores do tempo presente podem investigar uma variedade de temas e objetos, para além de eventos traumáticos. Assim sendo, apesar de ter sido objeto de resistências e interdições, a HTP vem ganhando cada vez legitimidade (DELGADO; FERREIRA, 2013; FERREIRA, 2018). Para Delgado e Ferreira (2013, p. 25), esse tempo presente “[...]intervém nas projeções de futuro elaboradas por sujeitos ou comunidades”. Esse é um bom exemplo da razão pela qual se articula o futuro no nosso tempo presente.

O regime de historicidade parece ser uma questão central, dado que:

[...]o Tempo Presente não seria “mais um período”, como se a uma História contemporânea tivesse sequência uma quinta idade, uma quinta era, que necessariamente dará seu lugar a mais um período em um futuro previsível. Pelo contrário, uma história do tempo presente compreende uma nova atitude metodológica diante dos problemas enfrentados pela historiografia e pela necessidade de formular reflexões que procurem abarcar sociedade e interações humanas que não mais cabem num mapa histórico desenhado pelo século XIX. Uma história do tempo presente pode ser uma contribuição importante para a discussão de fundamentos críticos da área. (LOHN; CAMPOS, 2017, p. 100)

Segundo Dosse (2012), o historiador vem sendo cada vez mais solicitado pelo mundo social e isso envolve: desmistificar as crenças veiculadas pela memória coletiva; e ajudar a formar a consciência histórica e a memória dos sujeitos contemporâneos. O regime de historicidade do tempo presente inclui dimensões, como: “[...]processo histórico marcado por experiências ainda vivas, com tensões e repercussões de curto prazo[...]”; “[...]um sentido de tempo provisório, com simbiose entre memória e história[...]”; “[...]sujeitos históricos ainda vivos e ativos[...]”; “[...]produção de fontes históricas inseridas nos processos de transformação em curso[...]”; e “[...]temporalidade em curso próximo ou contíguo ao da pesquisa” (DELGADO; FERREIRA, 2013, p. 25). Essas são as questões epistemológicas e metodológicas que fazem com que esta pesquisa se alinhe à HTP. Com o olhar nesses pontos, a próxima subseção permite entender todo o processo de transformação que passou a agricultura e que viabilizou a entrada da transgenia no campo e na alimentação.

## 2.2 A REVOLUÇÃO VERDE: O RURAL NO CENTRO DA APROPRIAÇÃO CAPITALISTA

No final da década de 1960, Nurman Bourlang tornou-se um dos primeiros mentores da Revolução Verde (PINAZZA; ALIMANDRO, 1998). Nessa época, marcada por traumas vindos de grandes guerras, “[...]uma onda de esperança fazia acreditar que com a erradicação da fome poderia ser implementada uma paz mais duradoura no mundo” (PINAZZA; ALIMANDRO, 1998, p. 38). Contudo, Andrades e Ganimi (2007) ressaltam que os objetivos reais da Revolução Verde são: reproduzir de forma ampliada o capital; monopolizar e territorializar o capital; e sujeitar o campo à lógica do capital. Portanto, tal Revolução era defendida como forma de combater a fome, já que com ela se produziriam mais alimentos (PINAZZA; ALIMANDRO, 1998) – a mesma justificativa utilizada para os transgênicos (CAVALLI, 2001; DUTRA; SOUZA, 2017). Segundo Pinazza e Alimandro (1998), nessa época, que tinha como marca os traumas derivados de grandes guerras, a erradicação da fome poderia representar a paz mais duradoura no mundo.

[...]para difundir mundialmente o modelo de produção concebido pela Revolução Verde, era de crucial importância que seus idealizadores criassem uma boa imagem perante o público-alvo, ou seja, que as suas práticas seriam sinônimos de prosperidade, aumento de produtividade e solução para escassez de alimentos. Com o fim da Segunda Guerra Mundial, devido ao cenário de incertezas e destruição deixados pelo conflito, era comum a crença que a fome e a escassez de recursos seriam os novos inimigos da humanidade. Dessa forma, diversos grupos capitalistas apropriam-se dessas “crenças e receios”, que assolavam a sociedade pós-guerra, para semear como consenso, principalmente entre agricultores de todo o mundo, o porquê de adotarem as novas práticas tecnológicas na agricultura. E, assim, criar um vínculo de dependência entre os agricultores e o pacote tecnológico propagandeado pela Revolução Verde. (NANINNI, 2022, p. 22)

É claro que não adianta aumentar a produção se os alimentos não chegam na mesa das pessoas que precisam (PINAZZA; ALIMANDRO, 1998). Na mesma direção, Dutra e Souza (2017) entendem que o problema da fome não é estritamente técnico-produtivo. Os autores ainda acrescentam que depois da adoção do modelo “[...]ocorreu um aumento da pobreza e da fome, resultado da concentração da terra e a transformação forçada de camponeses produtores de alimentos em consumidores sem condições de comprar comida[...]”, além do impacto severo no meio ambiente e nas populações tanto do campo como da cidade (DUTRA; SOUZA, 2017, p. 481). Mas, obviamente, após grandes guerras essa questão ganhou força, principalmente por haver interesses de grandes corporações e, portanto, de grandes economias (SOARES, 2018).

Como descreve Nannini (2022), para as grandes corporações capitalistas do setor agroquímico e de maquinários, era vital que os agricultores comprassem as sementes melhoradas geneticamente (primeiro, as híbridas). Por isso, mantiveram uma linha de dependência dos insumos químicos (entre produtores rurais e empresas agroindustriais), pois para que essas novas sementes pudessem se desenvolver dependiam de fertilizantes, agrotóxicos, herbicidas e pesticidas (todo o pacote tecnológico (NANNINI, 2022)). Nesse contexto, alguns países, tal como o Brasil, eram o alvo. Soares (2018, p. 243-244) explica, com esses destaques, o que foi (e é) a Revolução Verde:

Nas décadas de 1950, 1960 e 1970, a Fundação Rockefeller<sup>11</sup>, junto do governo americano, consegue produzir sementes híbridas de trigo e posteriormente de milho e arroz, com alta produtividade, mas que dependiam de certas condições ideais para funcionarem, tais como irrigação adequada, uso de pesticidas, fertilizantes químicos, máquinas agrícolas, etc. A fim de difundir essas inovadoras sementes e os fertilizantes, houve uma pressão das empresas que os produziam para que o Banco Mundial e a *United States Agent of International Development (USAID)*<sup>12</sup> financiassem os países da periferia do capitalismo para que eles pudessem adquirir o material tecnológico necessário para o manejo de seus produtos.

Com todo esse movimento, a Revolução Verde se tornou uma realidade no país. Contudo, Novaes (2017, p. 15) denomina o modelo de “[...]economia política do golpe verde”, acrescentando que tal economia configura-se: “[...]pelo novo ciclo de acumulação primitiva” (e.g., roubo e grilagem de terras); “[...]pela reestruturação produtiva do campo, que levou a concentração ou domínio da terra por corporações transnacionais[...]; “[...]pelas fusões e aquisições no ramo das sementes e agrotóxicos, com domínio quase que completo da produção e distribuição das sementes e agrotóxicos por algumas grandes corporações dos países do Norte[...]; “[...]por uma “revolução” biotecnológica (novos agrotóxicos e sementes transgênicas)[...]; e “[...]na ausência de autonomia dos pequenos produtores, cada vez mais

<sup>11</sup> A Fundação Rockefeller é uma instituição privada, estadunidense, filantrópica, de caráter científico, criada em 1913, com objetivo inicial de “curar causas básicas” das doenças físicas e problemas sociais (SOUZA, 2021). Financiou pesquisas pelo mundo todo, em especial na área de saúde, e teve uma atuação decisiva na implementação de ações voltadas para a saúde pública no Brasil, mas que escreveu, no plano internacional, “[...]capítulos mais polêmicos da história da ajuda externa, da filantropia científica, ou do imperialismo econômico-cultural, rótulos aplicados, alternativamente, conforme o recorte político-interpretativo adotado pelo investigador” (KOBAYASHI, FARIA; COSTA, 2009, p. 315). Segundo as autoras, “[...]diferentemente da maneira como a Fundação financiou programas ligados diretamente à eugenia como nos Estados Unidos e na Alemanha, no Brasil, a Rockefeller se viu envolvida num movimento que já vinha se consolidando no país” [...] “contrapondo-se à degeneração das raças, aqui se buscava a regeneração de um povo doente” (p. 347). A Fundação posteriormente uniu-se com a Fundação Ford e a USAID (SOARES, 2018). Para mais informações sobre tal fundação ver Cueto (1994).

<sup>12</sup> Molina (2019, p. 1) analisou o convênio binacional entre Brasil e Estados Unidos na área rural no período ditatorial, por meio de documentos históricos e identificou acordos entre a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (Esalq/USP), Usaid e “a Universidade Estadual de Ohio (OSU) que fomentou a educação, a pesquisa e a extensão visando a modernização conservadora do meio rural brasileiro, quando essas estatais deram forma e estrutura ao contemporâneo agronegócio”.

trabalhando para bancos e atrelados às corporações agroindustriais”. Nesse contexto, a Revolução Verde é considerada um “[...]modelo baseado no uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos na agricultura”, que é uma realidade no campo em muitas partes do mundo (ANDRADES; GANIMI, 2007, p. 44).

Essa chamada ‘modernização da agricultura’ trouxe também uma verdadeira revolução na vida de pequenos produtores, que não conseguiram se ‘encaixar’ nessa lógica mercantilizada. Por isso, além da exploração da mão de obra no campo, houve a migração para as cidades, o que se intitula como êxodo rural (JESUS; OMMATI, 2017). Assim, a Revolução Verde – que ainda está em curso – “[...]acabou gerando a expropriação e a expulsão dos camponeses que não tinham condições de competir com os médios e grandes produtores” (SILVA, 2015, p. 3). Nesse sentido, Calvão (2017) discorre que, apesar do agronegócio prosperar nessa lógica da Revolução Verde, há diversos problemas ambientais relacionados, e, sobretudo, para a população campesina por perder o domínio sobre a terra, a soberania e garantia de que terá segurança alimentar, para não citar outras questões.

O processo de modernização da agricultura é marcado por muita desigualdade entre as regiões do país, entre atividades agropecuárias e produtores rurais (SILVA, 1981) e por diversos problemas ambientais, econômicos e sociais (e.g., “degradação da biodiversidade”, “erosão do solo, poluição dos solos, da água e do ar com o uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes químicos”; a população campesina perdeu o “[...]domínio da terra[...]”, além da “[...]soberania e da garantia de segurança alimentar[...]”; e colocou em risco a sua saúde, diante do “contato direto com um número imenso de insumos químicos de alto poder tóxico”) (CALVÃO, 2017, p. 82-83).

Ao analisar a reestruturação do campo com a Revolução Verde, Novaes (2017, p. 23-24) afirma que:

[...]não bastasse a produção “tradicional” de mercadorias, agora as corporações transnacionais do agronegócio têm um setor “verde”, que poderíamos chamar de “mercadorias verdes”. As corporações capitalistas perceberam este novo mercado e se adequaram as bandeiras “ambientalmente sustentáveis”. Como tudo na sociedade se transforma em mercadoria, a agenda “verde” atraiu as classes médias e uma parcela da população, em alguma medida consciente dos riscos do pacote da revolução verde.

A afirmação do autor mostra o quanto o campo tornou-se um local de exploração capitalista, aproveitando todas as oportunidades para a maximização dos lucros, até adequar-se às bandeiras que são consideradas ambientalmente sustentáveis. Contudo, ao falar das

consequências da Revolução Verde, que ainda está em curso e tende a avançar (COHEN, 2019), Novaes (2017) destaca que voltaram a aparecer pessoas acampadas na beira das estradas, no meio rural. Novaes (2017, p. 22) ainda acrescenta que:

[...] muitas corporações capitalistas de altíssimo calibre das indústrias de agrotóxicos, transgênicos, tratores e implementos agrícolas e na comercialização de commodities, produzem inúmeros danos para a classe trabalhadora, como roubo de terras, (...) endividamento de pequenos e médios produtores etc.

Os pequenos produtores brasileiros são muito dependentes de subsídios, de assistência do governo para se manterem como produtores e das empresas que fornecem sementes e insumos agrícolas (ALMEIDA; MASSARANI; MOREIRA, 2015). O campo brasileiro se desenvolve do ponto de vista capitalista, mas isso pode fazer com que os camponeses desapareçam (OLIVEIRA; MARQUES, 2004). Isso porque, para os autores, quando os camponeses tentarem produzir para o mercado, vão à falência e perderão suas terras para instituições financeiras.

Portanto, a agricultura entrou no rol dos interesses do modo capitalista (DUTRA; SOUZA, 2017), dentro de uma lógica de desenvolvimento global (SILVA, 2015) e de ‘supervalorização do capital’ (CALVÃO, 2017). Dutra e Souza (2017, p. 44) ainda argumentam que “[...]as reais intenções da grande empresa na modernização da agricultura[...]” foram “[...]a maximização do lucro, através da monopolização de fatias cada vez maiores do mercado[...]” e a “[...]aquisição de *royalty*, por intermédio dos pacotes tecnológicos[...]”, criando “[...]um círculo de dependência para o agricultor que só conseguiria os pacotes tecnológicos produzidos pelas transnacionais”.

Todavia, a Revolução Verde foi colocada em prática com a chancela e ajuda do Estado, sobretudo ao tomar várias providências para a sua implementação, tais como: “divulgação das propostas e investimentos”; “concessão de espaços para os organismos internacionais”; “envio de professores, técnicos e pesquisadores para o exterior a fim de serem treinados e vinda de técnicos desses centros internacionais para efetuarem treinamentos no Brasil”; “atração de empresas transnacionais para o país a fim de produzirem insumos (químicos), máquinas e equipamentos e de indústrias processadoras de matérias-primas agrícolas” (e.g., Ford, Shell, Ciba-Geigy, ICI, UNILEVER, Du Pont, Bayer, Basf, Stauffer, Dow Química, Pfizer, Hoeschst, Monsanto, Rhodia); “criação de centros e órgãos de pesquisa, no Brasil, para 'adequarem os produtos' à realidade do solo e do clima” (e.g., a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e a Empresas Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

(EMBRATER)); “estímulo ao surgimento de cooperativas de comercialização agrícola para organizar os agricultores e introduzi-los às novas práticas”; “reformulação do papel do Banco do Brasil, passando a ser um órgão financiador por excelência desse novo modelo” (ZAMBERLAM; FRONCHETI, 2001 apud ANDRADES; GANIMI, 2007, p. 47).

Ao concederem espaço para empresas internacionais e atraírem tais empresas para o país, o Estado se torna financiador do campo e abre caminho para a requalificação de áreas rurais. Destarte, o campo passa a ser tão interessante para o capital como a cidade, sendo a terra apropriada pelo capital – com a ajuda do Estado –, deixando de lado o seu objetivo fundamental de exercer função social (ANDRADES; GANIMI, 2007).

Entretanto, é importante enfatizar que nos últimos anos houve um avanço do uso de tecnologias no campo (COHEN, 2019). Por isso, o autor ressalta que já se fala em uma nova Revolução que pode estar pautada na biotecnologia “[...]com o uso cada vez mais eficiente de organismos naturais para combater pragas ou melhorar a eficiência de solos e plantas[...]”, na genética, ou na digitalização, “[...]que dá um impulso à agricultura de precisão[...]”, ou ainda na “[...]nova fase da mecanização, com robôs e drones” (COHEN, 2019, p. 3).

Assim, foi essa Revolução que deu *start* ao mercado de alimentos transgênicos, sobretudo pela tecnologia implementada (a biotecnologia) e a entrada de multinacionais, justificado pela necessidade de aumentar e melhorar a produção e, assim, acabar com a fome. Como colocado por autores que estudam a HTP (e.g., ROUSSO, 2016), a Segunda Guerra foi uma catástrofe que produziu vítimas (ao longo do tempo) e, dentro dessa perspectiva, o homem do campo pode ser uma dessas vítimas do presente (embora possa não ser a única).

### 2.3 TRANSGÊNICOS: INTRODUÇÃO AO MERCADO, AOS ATORES E ÀS CONTROVÉRSIAS

Primeiramente, é importante sinalizar que o verbete transgênico não aparece na Lei Federal de Biossegurança nº 11.105/2005. Na literatura, transgênicos são aqueles que receberam genoma de uma outra espécie (NASCIMENTO, 2021). Dito de outro forma, são aqueles que tiveram seu DNA modificado com a inserção de um ou mais genes oriundos de outro organismo (CLB, 2020b). Nesse contexto, “OGM é submetido a técnicas que modificam

o seu genoma, enquanto o transgênico é submetido a técnicas que inserem um trecho de DNA/RNA de uma outra espécie” (NASCIMENTO, 2021, n.p.).

Por essas definições, pode-se dizer que o transgênico é um tipo de OGM, mas nem todo OGM é um transgênico (NASCIMENTO, 2021). Não à toa, Rocha e Marin (2011, p. 3340) descrevem que os OGMs podem ser plantas, animais ou micro-organismos “[...]que tiveram introduzido no seu material genético um DNA oriundo do mesmo ou de outros organismos”. No entanto, é comum encontrar autores que tratam os OGMs como transgênicos – a Lei de Biossegurança também não traz essa distinção: “Organismos Geneticamente Modificados (OGM), também conhecidos como transgênicos” (CORTESE *et al.*, 2021, p. 6236).

Assim, aqui tratarei dos transgênicos relacionados à alimentação. Vieira e Vieira Júnior (2005, p. 33) definem os alimentos transgênicos como “[...]aqueles oriundos de uma planta transgênica ou de frutos, cereais ou vegetais delas extraídos, que são consumidos diretamente pelos seres humanos ou indiretamente, através dos produtos alimentares produzidos ou elaborados a partir da mencionada matéria-prima”. Soma-se à definição que tais alimentos também são consumidos por animais e estão no meio ambiente (nos cultivos, como de soja e milho) (NODARI; GUERRA, 2003).

No Brasil, são cultivadas as variedades de soja, milho, algodão, cana-de-açúcar (CLB, [2020c]), eucalipto e trigo (CTNBIO, 2023a). Basicamente, as sementes são tolerantes a herbicidas e resistentes a insetos. Porém, há outros exemplos, como tolerante a seca (uma variedade de soja), resistente a seca (uma variedade de trigo), tolerante a estresses causados pela seca (uma variedade de milho), resistente ao vírus do mosaico dourado (a única variedade de feijão liberada) e tolerante e resistente a antibióticos (variedades de eucalipto) (CTNBIO, 2023a). Porém, muitos alimentos recebem OGM (e.g., biscoitos, gelatinas, molho de tomate, macarrão e fubá) (CLB, [2020c]) ou um OGM contribui em uma fase de seu processamento, como o leite (BBC BRASIL, 2013; CLB, 2020b). Além disso, em 2021, por meio do Parecer nº 7.450<sup>13</sup>, a CTNBio liberou o salmão transgênico para uso comercial (para consumo humano e animal) para a empresa AquaBounty Brasil (CTNBIO, 2023a). Considero todos esses como pertencentes ao mercado de alimentos transgênicos, fazendo parte do mercado que estou investigando.

---

<sup>13</sup> O responsável legal da AquaBounty Brasil Participações Ltda. solicitou a liberação comercial para consumo humano e animal do Salmão AquAdvantage, salmão do Atlântico geneticamente modificado para o hormônio do crescimento e tal pedido foi aprovado. Contudo, o pedido de liberação comercial não engloba a importação de animais vivos e a liberação para produção do Salmão no Brasil, de acordo com o respectivo parecer da CTNBio.

No país, a Lei (de Biossegurança), nº 11.105/2005 (BRASIL, 2005a) estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que englobam OGM e seus derivados, além de criar o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS) e reestruturar a CTNBio. Essa lei foi regulamentada pelo Decreto nº 5.591/2005 (BRASIL, 2005b) e substituiu a Lei nº 8.794/1995 (BRASIL, 1995a), que já disciplinava sobre questões relacionadas aos OGMs. Porém, a nova lei deu início a um procedimento para análise dos pedidos de liberação de transgênicos em território nacional, que é considerado menos rigoroso do que se tinha na época (LIMA, 2015), apesar da CTNBio entender que o Brasil tem as regras mais rigorosas do mundo (CAMARA DOS DEPUTADOS, 2012), foi a CTNBio que liberou um tipo de soja transgênica em 1998, mas em razão de ações judiciais impetradas por algumas organizações, os transgênicos somente foram liberados, no país, em 2003 (RIBEIRO; MARIN, 2012; SILVA; BARROS, 2021a) – por mais que alguns produtores e agricultores já utilizassem, mesmo antes da liberação.

Além do Brasil, Estados Unidos, Argentina, Canadá, Índia, Paraguai, China, Paquistão, África do Sul e Uruguai são os países com maior área plantada de transgênicos (SENADO NOTÍCIAS, 2017). Na Europa, apesar de alguns países produzirem, mais de 60% da União Europeia (e.g., Alemanha e França) baniram o cultivo (ISTO É, 2015). A oposição do Greenpeace e da Friends of the Earth, que identificam os alimentos como prejudiciais ao meio ambiente e à saúde (MARIUZZO, 2014), pode ter contribuído para o banimento em alguns países. Fontoura (2015) chamou atenção para o papel dos movimentos sociais e das Organizações não-Governamentais (ONGs) internacionais no campo de luta dos OGMs.

Na transgenia são utilizadas técnicas da biotecnologia e tais técnicas, na agroindústria, são consideradas como “[...]importante para a melhoria e para o aumento do processo produtivo” (RIBEIRO; MARIN, 2012, p. 360). A Embrapa ([2013]) apresenta que os vegetais transgênicos podem ser classificados em três gerações, segundo a ordem cronológica de aparecimento das culturas e a característica apresentada por cada geração, tal como apresento a seguir:

1ª Geração - reúne as plantas geneticamente modificadas com características agrônomicas resistentes a herbicida, a pragas e a vírus. Formam o primeiro grupo de plantas modificadas. Foram disseminadas nos campos na década de 80 e até hoje compõem o grupo de sementes GMs mais comercializadas no mundo (as plantas aprovadas para uso comercial, até o momento, pela CTNBio, grifo meu).

2ª Geração - Nesse grupo estão incluídas as plantas cujas características nutricionais foram melhoradas tanto quantitativamente como qualitativamente. Compreende um grupo de plantas pouco difundido no mundo, porém, os campos experimentais já são

significativos (até o momento, não identifiquei nenhuma aprovação para uso comercial no país, grifo meu).

3ª Geração - Representado por um grupo de plantas destinadas à síntese de produtos especiais, como vacinas, hormônios, anticorpos e plásticos. Estes vegetais estão em fase de experimentação e brevemente estarão no mercado (não faz parte do escopo da minha pesquisa, grifo meu).

Nesse aspecto, as justificativas utilizadas para a técnica parecem girar em torno da possibilidade de aumentar a produção e de diminuir a fome (CAVALLI, 2001; SCOONES, 2008; LAPEGNA, 2016; DUTRA; SOUZA, 2017). No mesmo sentido, Fontoura, Krieger e Peci (2022) mencionam que a expansão dos OGMs está muito relacionada às justificativas em torno da segurança alimentar e da alimentação da população mundial. Todavia, pesquisadores refutam a justificativa de combate à fome, uma vez que ainda é necessário que os alimentos cheguem a todos (CAVALLI, 2001; DUTRA; SOUZA, 2017). Barragán-Ocaña *et al.* (2019) ainda ressaltam que, embora tenha sido argumentado que as culturas transgênicas são cultivadas com vistas a resolver problemas alimentares locais, a exportação de culturas, tais como o milho e a soja, como ocorre no Brasil, é significativa no nível mundial.

Essa e outras controvérsias quanto ao uso dos transgênicos estão espalhadas em muitas áreas, tais como química (MARCELINO; MARQUES, 2018); saúde (CAVALLI, 2001; RIBEIRO; MARIN, 2012); no campo sociológico (VARGAS; ALMEIDA, 2016); ciências jurídicas (SILVA, 2006), dentre outras. Câmara *et al.* (2009) apresentaram um quadro que destaca os argumentos contrários e favoráveis quanto ao uso dos transgênicos. Os argumentos favoráveis descritos pelos autores são: “expansão do conhecimento científico”; “grandes benefícios com o uso imediato dos transgênicos”; “ausência de perigos para a saúde humana e ambiental”, em razão do uso (que pode ser administrado e controlado); e “inexistência de formas alternativas de agricultura”. Quanto aos argumentos contrários que contrapõem os favoráveis: conhecimento incompleto quanto aos riscos; “benefícios medíocres”, que apontam para a utilização, em razão de interesses do sistema do mercado global; riscos no “contexto socioeconômico”; e possibilidade de desenvolver outras formas produtivas que “[...]utilizam e protegem a biodiversidade e contribuem para a emancipação social das comunidades pobres” (CÂMARA *et al.*, 2009, p. 670). Órgãos governamentais, tal como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, reforçam os argumentos favoráveis (EMBRAPA, [2023]).

Nesse cenário, apesar de poderosos atores do mercado afirmarem que os alimentos são seguros e necessários e das aprovações e liberações de órgãos governamentais e de outros órgãos importantes, tal como a Organização Mundial da Saúde (OMS), que criam protocolos,

e ajudam a regular o mercado etc. (OMS, 2014), ainda existem muitos questionamentos quanto ao uso dos alimentos. Fala-se em uso e excesso de agrotóxicos nas técnicas de transgenia (BARBEIRO; PIPPONZI, 2005; CARNEIRO *et al.*, 2015; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2017; IDEC, 2021c), alguns extremamente tóxicos (CARNEIRO *et al.*, 2015), que podem causar mal à saúde humana e ao meio ambiente (BARBEIRO; PIPPONZI, 2005; CARNEIRO *et al.*, 2015; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2017; IDEC, 2021c). Mendes, Castro e Altino (2023) fizeram uma análise de pesquisas científicas realizadas nos períodos de 2018 a 2022 no Google Acadêmico, PubMed e SciELO e identificaram que o milho transgênico possui agentes cancerígenos em seu cultivo associado aos agrotóxicos – apesar de ainda ser preciso pesquisas aprofundadas para entender a ligação entre a transgenia presente no milho Bt (*Bacillus thuringiensis*) e a utilização dos agentes toxicológicos.

A falta de vigilância pós-comercialização, o desconhecimento quanto aos efeitos adversos (RIBEIRO; MARIN, 2012; VALLE, [2015]), a introdução do cultivo transgênico (ABRASCO, 2015) sem análise dos riscos (LACEY, 2008), a falta de uma investigação ampla (MARCELINO; MARQUES, 2018; AJAYKUMAR; SINGH; SHACKIRA, 2021), o privilégio das questões econômicas (RIBEIRO; MARIN, 2012; NODARI, 2018), a falta de procura de outras alternativas (MARCELINO; MARQUES, 2018) e o agravamento dos problemas com ervas daninhas (BAUER-PANSKUS *et al.*, 2020), são outros questionamentos. Carneiro *et al.* (2015, p. 112) ainda relatam que “[...]a transgenia trouxe mais dependência econômica, interferência cultural, insegurança alimentar e poluição genética[...]” em algumas regiões (p. 112), pontos esses reforçados pelo Greenpeace, Idec e Araújo e Oliveira (2017).

Para Ribeiro e Marin (2012, p. 360), apesar das plantas geneticamente modificadas serem consideradas um avanço científico:

Com acoplado ao desenvolvimento e à introdução no mercado de novas tecnologias nascem novos riscos, gerando dúvidas e insegurança na sociedade de um modo geral, já que estudos de avaliação do risco de uso dessas biotecnologias, em longo prazo, para a saúde humana e para o meio ambiente ainda são incipientes e controversos.

Ajaykumar, Singh e Shackira (2021) evidenciaram que há questões fundamentais sobre biossegurança e meio ambiente que ainda não têm respostas. Brasil *et al.* (2009) identificaram que a soja transgênica contribuiu para alterações na morfologia uterina e ovariana das fêmeas dos ratos e Seralini *et al.* (2014) mencionam efeitos tóxicos, deficiência renal crônica e uma maior incidência de tumores nos ratos que consumiram milho transgênico. A pesquisa de Seralini *et al.* (2012) foi republicada em 2014 na revista *Environmental Sciences Europe*,

porque a primeira publicação, em 2012, na revista *Food and Chemical Toxicology*, foi retirada depois de muitas críticas. A revista justificou a retirada da publicação, basicamente, diante de uma análise mais aprofundada dos dados revelar que não poderia ter nenhuma conclusão definitiva a partir do número pequeno da amostra e em razão dos ratos pesquisados terem maior incidência de tumores. No artigo de 2014, na republicação, os autores fazem um destaque logo na introdução, que parece ter sido uma resposta às críticas referentes à primeira publicação:

Este estudo constitui uma investigação de acompanhamento de um estudo de alimentação de 90 dias realizado pela Monsanto para obter a liberação comercial deste OGM, empregando a mesma linhagem de rato e analisando parâmetros bioquímicos no mesmo número de animais por grupo que nossa investigação. (SÉRALINI *et al.*, 2014, p. 1)

Os autores, diante da pesquisa que realizaram, concluem que é necessário testes de alimentação de longo prazo (2 anos) para avaliar a segurança de alimentos e pesticidas geneticamente modificados. O livro *‘Lavouras Transgênicas: Riscos e Incertezas*, do Ministério do Desenvolvimento Agrário, escrito por Gilles *et al.* (2015), cita mais de 750 estudos desprezados pelos órgãos reguladores de OGMs, que tratam sobre efeitos imprevistos e não intencionais da transgenia, sobre questões agrônômicas relativas ao cultivo de plantas transgênicas e sobre riscos para o meio ambiente associados ao cultivo e/ou uso. Muitos dos riscos e das incertezas vão na direção dos questionamentos já destacados. Nesse sentido, Bauer-Pankus *et al.* (2020) afirmam que novos desafios surgem na avaliação de riscos ao meio ambiente.

Além dos livros já citados, a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) fez um dossiê, organizado e elaborado por um conjunto de pesquisadores da área da saúde, que traz alguns pontos que permitem compreender que o uso dos transgênicos pode impor riscos à saúde humana e ao meio ambiente, na direção dos pontos já apresentados. O dossiê chama atenção para aspectos relacionados à saúde pública, no que tange às plantas transgênicas destinadas à alimentação humana, visto que elas “[...] não dispensam o uso de agrotóxicos em sua produção”, e, mais do que isto, resistem ao “[...] veneno das plantas adventícias não desejadas, exigindo maior quantidade de sua aplicação e associação com outros agrotóxicos”, além do processo da colheita da soja transgênica requerer o uso de produtos extremamente tóxicos (CARNEIRO *et al.*, 2015, p. 80). Os destaques apontam para riscos mais graves para os trabalhadores que entram em contato com essas plantações, bem como para o meio ambiente. Cortese *et al.* (2021) enfatizam que estudos relacionam a expansão de lavouras transgênicas com a ampliação no uso de agrotóxicos, como os herbicidas a base de glifosato (HBG), assim como relacionam com a

incidência de doenças crônicas, como câncer, doença de alzheimer, parkinson, asma, bronquite, dentre outras. Gomes e Gomes Júnior (2014) observam que a venda de pesticidas está associada e vinculada a dos OGMs.

É nesse contexto que Barragán-Ocaña *et al.* (2019) mencionam que ainda são necessárias avaliações mais aprofundada e contínua (como no Brasil) no que se refere aos transgênicos e que os debates devem envolver a biossegurança, a propriedade intelectual, a regulamentação e a legislação, dentre outras. Outro destaque dos autores é que é preciso abordar sobre aspectos relacionados à conservação de variedades vegetais locais e a integração dos interesses de agricultores e da sociedade em geral (BARRAGÁN-OCAÑA *et al.*, 2019).

Passados mais de vinte anos, as promessas propagadas pelo agronegócio (sobretudo pelas multinacionais que concentram o mercado de agrotóxicos e de semente transgênicas ao mesmo tempo) e por parte da comunidade científica, não se confirmaram, tais como o aumento da produtividade de alimentos para diminuir a fome no mundo; a preservação ambiental; e a redução de custos de produção (DIAS *et al.*, 2018). Outro aspecto, é que o crescimento da área plantada de soja (principalmente) e milho tem substituído áreas de outros cultivos, e isso pode estar associado à diminuição de lavouras de produção de alimentos, como feijão e arroz que diminuíram bastante – a base da alimentação do brasileiro (DIAS *et al.*, 2018). Isso, conforme consta em Dias *et al.* (2018), compromete a segurança alimentar e nutricional do país.

Nesse sentido, para Wilson (2021), o papel dos OGMs no apoio aos sistemas alimentares sustentáveis é uma controvérsia contínua. Subjacente à essa controvérsia, a autora argumenta que estão as definições radicalmente diferentes de sustentabilidade agrícola, quais sejam: a baseada na melhoria das atuais práticas insustentáveis (como o uso de pesticidas sintéticos na agricultura) e a baseada na promoção a longo prazo da saúde humana e do ecossistema. Diante disso, a autora conclui que, apesar da promessa das culturas GMOs, dificilmente atenderão aos requisitos agrônômicos estreitos ou sociais e ambientais mais amplos.

No Brasil, ainda há críticas quanto à dominação de multinacionais, visto que poucas multinacionais dominam a produção de transgênicos (LEITÃO *et al.*, 2018). Portanto, há concentração do mercado em torno desses atores hegemônicos (DALMORO; FELL, 2020). Com a compra recente da multinacional Monsanto, sediada nos Estados Unidos, pelo grupo alemão Bayer, elas detinham 34 das 75 variedades transgênicas registradas no Brasil (DULCE,

2018). A autora reporta que a Syngenta (empresa suíça<sup>14</sup>) tinha o controle de 14 variedades transgênicas e as empresas estadunidenses Dow e DuPont<sup>15</sup> tinham 10 variedades cada. Em consulta recente na página CTNBio (2023), verificou-se que o número de variedades transgênicas liberadas pela Comissão aumentou muito (mais de 100) e o número de variações dessas empresas também aumentou. Assim, as empresas multinacionais continuam dominando, e muito, o mercado.

Como podemos observar dos pontos descritos, há muitos atores neste mercado, com interesses divergentes. Dessa forma, é importante entender como as redes de atores eram/são formadas de maneira que as distintas versões de mercado priorizaram/priorizem os atores hegemônicos (e as possíveis consequências para os não-hegemônicos).

#### 2.4 TEORIA ATOR-REDE E CONTROVÉRSIAS DE MERCADO

A TAR se desenvolveu inicialmente nos Estudos da Ciência e Tecnologia (ALCADIPANI; TURETA, 2009; BRAGA; SUAREZ, 2018) e tem como principais autores, Bruno Latour (1988), Michel Callon (1986b) e John Law (1986) (BRAGA; SUAREZ, 2018). Braga e Suarez (2018) mencionam que a teoria teve origem nesses trabalhos, mas Alcadipani e Tureta (2009) acrescentam que a origem de tal teoria está vinculada aos trabalhos de Michel Serres, Algirdas Greimas, Isabel Stengers, Gabriel Tarde e Harold Garfinkel. De acordo com Alcadipani e Tureta (2009), o termo *Actor-Network Theory* surgiu na França como “*Acteur Reseau*” e depois foi traduzido para o inglês – no Brasil, foi traduzido para a Teoria Ator-Rede.

Mol (2010) sugere que a TAR, ao invés de ser uma teoria no sentido convencional, é um repositório de termos e modos de engajamento com o mundo, bem como também pode ser entendida como um conjunto de reflexos metodológicos contrários, e tudo isso ajuda a entender o que está acontecendo, o que merece preocupação, atenção, dentre outros pontos. A TAR não parte de preconceções, como de quem tem mais poder (LAW, 1992), ou ainda de quaisquer

---

<sup>14</sup> Apesar da Syngenta ser suíça, a ChemChina, empresa chinesa, concluiu a compra da Syngenta e anunciaram as duas empresas na maior aquisição até o momento de uma companhia chinesa no exterior. A operação uniu a Syngenta, líder mundial das sementes e produtos fitossanitários, com a ChemChina, proprietária da Adama, maior fornecedor de fitossanitários genéricos da Europa (G1, 28/06/2017).

<sup>15</sup> A Dow e DuPont concluíram a fusão em 31 de agosto de 2017. A entidade combinada está operando como uma holding sob o nome “DowDuPont” e com três divisões: Agricultura, Ciência dos Materiais e Produtos Especializados (DUPONT, 2017). Ou seja, o grupo foi dividido em três empresas, Dow, DuPont e Corteva, sendo essa última voltada para o setor agrícola (EXAME, 2018).

suposições previamente “[...]definidas sobre os fatores social, econômico e técnico, pois um de seus pressupostos fundamentais é que não há qualquer tipo de definição rígida que possa ser aplicada em todas as situações” (ALCADIPANI; TURETA, 2009, p. 650). Neste sentido, Callon e Latour não fazem distinção entre indivíduos e instituições, apenas entre microatores e macroatores (sendo que o último tem autoridade para falar e/ou agir em nome de outros) (CETINA; CICOUREL, 2014).

Ou seja, a teoria pressupõe que seja dada a mesma atenção para atores humanos e não-humanos (LATOURE, 1994), os *actantes* (LATOURE, 2012). As redes são compostas não apenas de pessoas, mas também por máquinas, animais, textos, dinheiro, arquiteturas etc. (LAW, 1992). O argumento utilizado nesta teoria é de que não teríamos uma sociedade se não fosse a heterogeneidade das redes sociais (LAW, 1992). Dessa forma, para o autor, a tarefa da sociologia é caracterizar as redes em sua heterogeneidade e explorar como elas são padronizadas de forma a gerar efeitos, tais como desigualdades e poder. Nessa lógica, Law (1992) descreve a TAR da seguinte maneira:

[...]um corpo de escrita teórica e empírica que trata as relações sociais, incluindo poder e organização, como efeitos de rede. A teoria é distinta porque insiste que as redes são materialmente heterogêneas e argumenta que a sociedade e a organização não existiriam se fossem simplesmente sociais. Agentes, textos, dispositivos, arquiteturas são todos gerados, fazem parte e são essenciais para as redes do social. E, em primeira instância, todos devem ser analisados nos mesmos termos. Nesse sentido, nessa visão, a tarefa da sociologia é caracterizar as maneiras pelas quais os materiais se unem para gerar a si mesmos e reproduzir padrões institucionais e organizacionais nas redes do social. (LAW, 1992, p. 379, tradução minha)

A partir da TAR, objetos da ciência e tecnologia tornaram-se objetos sociais (ALCADIPANI; TURETA, 2009). Isso pode ajudar a explicar a razão pela qual, na administração e nas suas subáreas, nos últimos anos, a TAR tem sido adotada (e.g., LOWE, 2001; CZARNIAWSKA, 2006; ALCADIPANI; TURETA, 2009; TURETA; ALCADIPANI, 2009; ALCADIPANI; HASSARD, 2010; CAVALCANTI; ALCADIPANI, 2013; TWUM-DARKO; HARKER, 2017). Alcadipani e Tureta (2009) afirmam que, no campo dos estudos organizacionais, a TAR representa uma perspectiva analítica alternativa para a compreensão das organizações (uma outra possibilidade). Entretanto, no campo de marketing, tal teoria, no Brasil, não goza da mesma popularidade (BRAGA; SUAREZ, 2018).

Na administração ou em outros campos, o conceito de translação é importante para a compreensão da TAR (LATOURE, 2001; 2012). Nessa compreensão, os eventos não podem ser separados das relações estabelecidas na rede (LATOURE, 2012). De acordo com Callon (2009),

atuar significa transladar e, esse último, influencia as capacidades e modalidades de ação, cria as ligações, conexões, circulações etc. Segundo Latour (2001), as cadeias de translação referem-se ao trabalho onde atores modificam, deslocam e transladam seus vários interesses que costumam ser contraditórios. É assim, neste processo, que surge o representante da rede (CALLON, 1986a). Portanto, o que deve ser feito é seguir os atores, rastrear as conexões, para entender, por exemplo, como são formadas as redes e quais são as contradições existentes (LATOURE, 2005). Desse jeito, bons relatos seriam aqueles capazes de tecer uma rede (LATOURE, 2012). Leme e Rezende (2018, p. 136) apresentaram as definições de rede de atores a partir de outras referências: “[...]rede heterogênea de interesses alinhados, interligando os vários atores (humanos e não-humanos) [...]”; que “[...]moldam os processos sociais de formação da realidade [...]”; e “[...]um processo de ordenação em que o jogo de interesses é negociado por diferentes atores para a coordenação de projetos”.

Uma das formas de se seguir os atores é por meio do processo de translação (CALLON, 1986a), que é dividido em quatro fases. A primeira, a problematização (*problematization*), onde atores procuraram tornar-se indispensáveis a outros atores do drama, definindo a natureza e os problemas e, em seguida, sugerindo que estes seriam resolvidos se os atores negociassem. A problematização é uma fase em que um sistema de associações (ou alianças) é estabelecido por um conjunto de atores, para definir sua identidade e objetivos, de forma a criar um ponto de passagem obrigatório (PPO) que os atores devem aceitar para atingirem os seus objetivos. A segunda, *interessement* (*interessamento*), é identificada por uma série de processos pelos quais atores procuraram bloquear os outros atores e, quando bem-sucedidos, alcançam a inscrição. Em tal fase as identidades são negociadas (e atores são bloqueados), por meio de várias provas de força.

A terceira fase, o engajamento (*enrolment*), na qual um conjunto de papéis inter-relacionados é definido e atribuído aos atores que os aceitam. O *interessement* atinge o *enrolment* (recrutamento) se for bem-sucedido. É desse modo que o autor menciona que descrever o *enrolment* é, simplesmente, descrever o grupo de negociações multilaterais, bem como entender os truques que acompanham os *interessements*, que permitem que os atores tenham sucesso. Destarte, é onde são consolidadas a estrutura criada pelos atores centrais. A quarta fase, a mobilização (*mobilisation*) é um conjunto de métodos utilizados pelos atores para garantir que os supostos porta-vozes representem as várias coletividades e não sejam traídos por elas. Portanto, ‘mobilizar’ é tornar móveis as entidades que antes não eram.

Quando se alcança um consenso, um todo se torna mais coeso, um ator-rede. No entanto, não há garantia que as alianças criadas não sejam contestadas a qualquer momento, por qualquer que seja o ator da rede, que pode querer não aceitar mais o papel que lhe foi atribuído. Até por isso, as mobilizações são constantes e quando não é possível negociar, atores são desassociados das redes. É neste sentido que Callon descreve a dissidência, que está relacionada à controvérsia e à traição, que acontece quando todo o processo de translação de um grupo de atores, numa rede, é interrompido em determinado ponto.

Mas, para analisar esses momentos, precisamos ter alguns pressupostos em mente. Nessa direção, Braga e Suarez (2018), ao trazerem o trabalho de Latour (2012), apresentam as cinco grandes incertezas trabalhadas na sociologia da translação (na TAR), quais sejam: formação de grupos, “[...]não há grupos fixos e devem-se seguir os atores para rastrear conexões”; da natureza das ações, “[...]a ação não é consciente, mas é articulada”, “[...]mapeamento de controvérsias e identificação de *actantes*”; da natureza dos objetos, “[...]os objetos são dotados de agência e há necessidade de descrever seus papéis na ação e no rastreamento das conexões sociais”; da natureza dos fatos, “[...]apoiam-se no construtivismo social e a “construção”, do fato focaliza a cena na qual seres humanos e não-humanos se fundem”; e escrevendo relatos de riscos, “[...]trazem para primeiro plano o próprio ato de compor relatos com o objetivo de tecer uma rede, registrando diferenças, absorvendo multiplicidade, reformulando-se a cada caso” (BRAGA; SUAREZ, 2018, p. 221).

Como há interesses contraditórios e disputas, as controvérsias estão no centro da TAR, como observamos de Latour (2012) e Callon (1986a). Tureta, Américo e Clegg (2021) também destacam que as controvérsias têm sido um ponto central desde o aparecimento da TAR – os estudos sobre dinâmica e construção de mercado inspiram-se na TAR (KJELLBERG; HELGESSON, 2006; 2007; PAIVA, 2019; DALMORO; FELL, 2020).

Latour (2012), inclusive, propôs uma lista para mapear controvérsias e Callon (1986a) trouxe uma forma de se analisar controvérsias científicas e econômicas que podem ser usadas em mercados (por meio do processo de translação apresentado). Com esse ponto em destaque, Law (1992, p. 386, tradução minha) entende que:

[...]os pedaços e peças montados [...] em uma ordem estão constantemente sujeitos a quebrar, ou fugir por conta própria. Assim, a análise da ordenação da luta (*ordering struggle*) é central para a Teoria Ator-Rede. O objetivo é explorar e descrever processos locais de padronização, orquestração social, ordenação e resistência. Em suma, é explorar o processo que muitas vezes é chamado de translação que gera efeitos de ordenação como dispositivos, agentes, instituições ou organizações. Assim,

“tradução’ (*translation*) é um verbo que implica transformação e a possibilidade de equivalência, a possibilidade de que uma coisa (e.g., um ator) possa representar outra (e.g., uma rede).

Hussenot e Missonier (2010, p. 272) definem as controvérsias como “[...]qualquer coisa (um discurso ou ação) que desafie o *status quo* entre os atores”. Callon (1986), um dos principais autores da TAR (ou *Actor-network Theory-ANT*), trouxe uma definição para as controvérsias: “[...]todas as manifestações pelas quais a representatividade do porta-voz é questionada, discutida, negociada, rejeitada etc.” (p. 219, tradução minha). Como as controvérsias atrapalham – ou podem atrapalhar – os enquadramentos existentes no mercado, causando transbordamentos muito além do esperado (CALLON, 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010), desafiando o *status quo* entre os atores (HUSSENOT; MISSONIER, 2010), elas não podem ser simplesmente negligenciadas.

Na mesma direção, as controvérsias podem ser definidas como “[...]processos de disputa durante os quais os atores dão sentido a uma situação confrontando seus interesses, crenças, valores e opiniões com os dos outros e, assim fazendo, elaboram fatos sociais” (BLANCHET; DEPEYRE, 2016, p. 41, tradução minha). As controvérsias têm relação com os esforços concorrentes para moldar os mercados (KJELLBERG; HELGESSON, 2006) – por isso a relevância de considerá-las neste estudo. Jolivet e Heiskanen (2010), no mesmo sentido, salientam que a TAR considera que as controvérsias são esforços alternativos de redes concorrentes de atores para 'enquadrar' a realidade e inscrever outros.

Callon (1986a), propondo uma nova abordagem ao estudo de poder, a sociologia da translação (dos momentos de translação citados), partiu de três princípios: do agnosticismo (*agnosticismo*), relacionado à imparcialidade entre os atores envolvidos na controvérsia; da simetria generalizada, relacionada ao compromisso de explicar pontos de vista conflitantes nos mesmos termos; e da associação livre, correspondente ao abandono de todas as distinções *a priori* entre o natural e o social. Ademais, a controvérsia é uma ação dissidente que põe em xeque, de alguma forma, uma relação (HUSSENOT; MISSONIER, 2010). As controvérsias “[...]são situações em que os atores discordam (ou melhor, concordam em seus desacordos)” (VENTURINI, 2010a, p. 261).

Indo além, ao trazer a cartografia de controvérsias proposta por Bruno Latour, um conjunto de técnicas para explorar e visualizar questões, Venturini (2010a) afirma que as controvérsias começam quando os atores se dão conta de que não podem se ignorar, bem como terminam quando os atores conseguem chegar a um acordo sólido para viver juntos – o que não

significa passarem a ter as mesmas opiniões (grifo nosso). Qualquer coisa entre esses dois extremos pode ser chamada de controvérsia (VENTURINI, 2010a). No entanto, Nobre e Pedro (2010) lembram que quanto maior for a discordância existente no mercado, mais profunda e de difícil solução ficará a controvérsia, pois muitos serão os atores que precisaram produzir repertórios para trazer aliados para os seus argumentos. Outro ponto, é que as controvérsias permitem abrir *caixas pretas* (HARMAN, 2009). Latour e Woolgar (1997, p. 276) sinalizam que “[...]a atividade de criar caixas pretas, de distinguir os itens, de saber das circunstâncias de sua criação é precisamente aquela à qual os cientistas dedicam a maior parte de seu tempo”.

Pontos de Venturini (2010a) dialogam diretamente com a TAR e contribuem para a identificação das controvérsias: as controvérsias envolvem todos os tipos de atores (humanos, grupos de humanos e não-humanos); as controvérsias mostram o social em sua forma mais dinâmica, “[...]não apenas novas e surpreendentes alianças surgem entre as mais diversas entidades, mas unidades sociais que pareciam indissociáveis, de repente se desfazem em uma pluralidade de peças conflitantes [...]”; as controvérsias são resistentes à redução, as disputas são “[...]situações em que velhas simplificações são rejeitadas e novas simplificações ainda precisam ser aceitas ou impostas[...]”; as controvérsias são debatidas, “[...]surgem quando coisas e ideias, que eram dadas como certas, começam a ser questionadas e discutidas[...]”; e as controvérsias são conflitos, “[...]ainda que algumas controvérsias nunca alcancem a intensidade de lutas abertas, a construção de um universo compartilhado muitas vezes é acompanhada pelo embate de mundos conflitantes” (VENTURI, 2010a, p. 261-262).

Por meio de Callon (1986a) e Nobre e Pedro (2010) percebemos que quanto maior for a discordância existente no mercado, mais profunda e de difícil solução ficará a controvérsia, pois muitos serão os atores que precisaram produzir repertórios para trazer aliados aos seus argumentos. Por isso, Callon (2009) descreve que nos estudos das controvérsias, na TAR, precisamos achar as respostas das seguintes perguntas: *sobre o que são essas controvérsias?*; e *quais são as questões de preocupação que os mercados produzem e que os diferentes atores envolvidos no seu funcionamento destacam, por meio das questões que levantam?*

Blanchet e Depeyre (2016), que exploraram a formação de mercados por meio de controvérsias, apresentaram as seguintes proposições metodológicas para explorar controvérsias: no nível de seleção de casos, sugerem que os pesquisadores favoreçam as controvérsias sobre questões sociotécnicas e morais e evitem controvérsias frias, passadas, ilimitadas e subterrâneas; por outro lado, trouxeram a importância de estudar as controvérsias do passado, porque a pesquisa histórica tem contribuído para a literatura de marketing e o tempo

decorrido pode favorecer pesquisas mais reflexivas e, ainda, as controvérsias passadas podem desnaturalizar o estado das coisas atuais (que podem ser dadas como certas) e a análise de controvérsias passadas pode produzir conhecimento teórico benéfico e inovador; no nível de coleta de dados, aconselharam a coletar dados valiosos, aproveitando a intertextualidade, diversidade, pluralismo, temporalidade e relevância desses dados; e no nível da análise de dados, argumentaram ser importante fazer descrições densas de controvérsias por meio de uma cronologia de eventos e periodização, levando-se em consideração as múltiplas facetas das controvérsias.

Tureta, Américo e Clegg (2021) sugerem aceitar controvérsias do passado (controvérsias frias) e controvérsias ocultas (aquelas que podem ter sido escondidas, por algum motivo, mas que deixam vestígios) e ter cuidado com controvérsias sem limites (difíceis de serem analisadas). Os autores ainda, ao proporem a análise das controvérsias para uma perspectiva histórica, ressaltam que a análise das controvérsias envolve identificar a controvérsia relacionada ao fenômeno, mapear as redes de atores envolvidas nas controvérsias ao longo do tempo, rastrear o processo de tradução (ou translação) ao longo da história, identificar a política dos atores-redes e descrever as múltiplas realidades desempenhadas na prática pelos atores. No entanto, os autores ressaltam que essas etapas não devem ser vistas de modo linear, uma vez que elas podem ocorrer simultaneamente.

No que tange à identificação das controvérsias, os autores ainda observam que é importante considerar as relações de poder, isso porque há atores que têm mais habilidades para influenciar a direção das controvérsias na rede, do que outros atores. Os autores ainda destacam que tais relações de poder podem ser mascaradas, de forma a enterrar controvérsias ou escondê-las em relações sociais que possam ser naturalizadas. Na TAR, a compreensão de poder está diretamente relacionada à posição que um ator-rede consegue ter e a forma como consegue estabilizar uma rede de acordo com os seus interesses (MÜLLER, 2015). De acordo com Callon (1986a, p. 224, tradução minha), “[...]compreender o que os sociólogos geralmente chamam de relações de poder significa descrever as formas pelas quais os atores são definidos, associados e simultaneamente obrigados a permanecer fiéis às suas alianças”.

Padilha (2017) partiu das recentes contribuições da TAR para investigar as controvérsias, os atores e ações em rede que construíram o Mercado de Orgânicos de Curitiba, e com a pesquisa demonstrou que: “[...]os atores-rede são interrelacionados”; “[...]quando um novo ator é inscrito na rede, as posições e as relações de todos os outros atores precisam ser renegociadas[...]”; ampliou “[...]o número de elementos que agem na construção dos sistemas

agroalimentares[...]”; e demonstrou “[...]que mesmo os atores não-humanos, como um tomate contaminado, têm agência e podem modificar a ação e a relação entre atores humanos” (n.p.).

Portanto, a TAR tem uma caixa de ferramentas com um poderoso pacote de teoria/método (NICOLINI, 2009). Nesse sentido, oferece um conjunto de diretrizes metodológicas (BUEGER, 2013) – como algumas apresentadas. Reforçando esses aspectos, a descrição do mercado, o que o mercado é e o que ele faz, não podem ser dissociados das múltiplas controvérsias ao seu respeito (CALLON, 2009). Várias pesquisas sobre formação de mercado e outras dinâmicas de mercado (e.g., KJELLBERG; HELGESSON, 2006; 2007a; ARAUJO, 2007; ARAUJO; FINCH; KJELLBERG, 2010; COCHOY, 2010; HAGBERG, 2010; LEME, 2015; PADILHA, 2017; RODRIGUEZ; BONNIN, 2018; MERABET, 2020) possibilitam entender que a TAR traz muitos elementos interessantes para pesquisas como esta – embora não seja necessário utilizar todos os pressupostos da TAR e possamos ir além.

## 2.5 ESTUDOS CONSTRUTIVISTAS DE MERCADO: UM NOVO OLHAR SOBRE OS MERCADOS E O MARKETING

A TAR e seus pressupostos serviram como base para os estudos mais recentes sobre a construção/formação de mercados em marketing (KJELLBERG; HELGESSON, 2006; 2007a), que tiveram como referência, trabalhos desenvolvidos por Michel Callon, na sociologia econômica, em alguns casos, com colaboradores (e.g., CALLON, 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010). Segundo Araujo (2007, p. 211), os debates recentes em sociologia econômica foram para um foco em como a troca de mercado é formalizada e abstraída das relações sociais.

Esses debates estenderam-se para o marketing, e nesses novos estudos, as práticas de marketing desempenham um papel performativo, contribuindo com a criação de mercados, que não são mais concebidos como predefinidos (ARAUJO, 2007). O marketing passa a ser visto como *market-making* (ARAUJO, 2007) ou *market-ing* (ARAUJO; KJELLBERG, 2009), que é definido como um conjunto de práticas que contribuem para a construção de mercados e de outras ordens econômicas (ARAUJO; KJELLBERG, 2009). Assim, esse novo campo de pesquisa tem interesse na performatividade do marketing e dos mercados (MASON; KJELLBERG; HAGBERG, 2015).

A performatividade dos mercados pode ser definida como um processo de translação que associa as práticas que aparecem como ideias com as práticas que aparecem como um mundo lá fora (KJELLBERG; HELGESSON, 2006, p. 845). Nesta concepção, os mercados não são, eles se tornam (KJELLBERG *et al.*, 2012, p. 220). A posição na prática não é negar a possibilidade de que exista uma realidade social construída independentemente de termos a percepção de sua existência, o que se nega é que a realidade social seja algo *a priori* (KJELLBERG; HELGESSON, 2006).

Podemos dizer que esses estudos aproximam o marketing dos mercados (MERABET, 2020). Os ECM sugerem como pode ser importante e proveitoso o estudo de mercados como práticas que estão em constante movimento e, portanto, não são estáticas – são performativas (KJELLBERG; HELGESSON, 2007a). Porém, também trazem outras possibilidades de se entender a constituição/construção de mercados e outras dinâmicas de mercados. Leme e Rezende (2018) agruparam os principais conceitos dos ECM e incluíram os autores de referência, conforme Quadro 1, e tais informações podem servir como base para outros estudos.

CONCEITO	DEFINIÇÃO	AUTORES
<b>MERCADOS</b>	Mercados são arranjos sociotécnicos ou agenciamentos com três características: (1) organizam a concepção, a produção e a circulação de bens e propriedade; (2) são arranjos de constituintes heterogêneos (dispositivos, conhecimento, habilidades etc.); (3) delimitam e constroem um espaço de confrontação e disputas de poder. Mercado é, assim, um processo contínuo de translação ligando as transações, as representações e as práticas normativas em cadeias hemicíclicas e reversivas que interceptam e interferem umas nas outras. São agenciamentos ou arranjos marketizantes.	Araujo (2007), Araujo, Finch e Kjellberg (2010), Çalişkan e Callon (2010) e Kjellberg e Helgesson (2007a)
<b>ARRANJOS DE MERCADO (MARKET AGENCEMENTS)</b>	Um tipo de arranjo econômico. Nos arranjos de mercado, a ênfase está na concepção, produção e circulação de bens, sua valoração, a construção e a subsequente transferência de direitos de propriedade por meio de mediações monetárias, mecanismos de transação e sistemas de preços.	Çalişkan e Callon (2010)
<b>DISPOSITIVOS DE MERCADO</b>	Dispositivos são objetos com agência que articulam ações: eles agem ou fazem outros agirem. Também podem ser considerados como arranjos materiais e discursivos que intervêm na construção de mercados. São componentes de arranjos de mercado.	Çalişkan e Callon (2010), e Muniesa <i>et al.</i> (2007)
<b>ENQUADRAMENTOS</b>	É uma operação de desarticulação que permite a miríade de associações entre agentes serem ordenadas e classificadas. É um processo de estabilização dos arranjos de mercado, ou seja, o momento de um enquadramento permite que as relações em uma rede sejam captadas e dissociadas umas das outras. O enquadramento estabelece um limite em torno do qual interações ocorrem, independentemente do seu contexto.	Araujo (2007), Çalişkan e Callon (2010), Callon (1997, 1998) e Oliveira (2013)

<b>TRANSBORDAMENTOS</b>	Os transbordamentos são o resultado das imperfeições ou do fracasso das tentativas de enquadramento e do processo que as envolveram. Momentos de transbordamento marcam o surgimento de imperfeições nos enquadramentos, e ao fazê-lo tornam visíveis dispositivos materiais, legais ou outros dispositivos de enquadramentos que inspiram debates sobre como estes podem ser melhorados.	Araujo (2007), Çalişkan e Callon (2010), Callon (1997, 1998) e Oliveira (2013)
<b>PRÁTICAS DE MERCADO</b>	Conjunto de práticas, incluindo arranjos materiais que contribuem para performar mercados. Todas as atividades que contribuem para a constituição de mercados.	Araujo, Kjellberg e Spencer (2008), Callon (1998), Callon e Muniesa (2005) e Kjellberg e Helgesson (2007a, 2006)
<b>CÁLCULO DE VALOR</b>	Tornar um produto calculável é objetificar e singularizar o mesmo, ou seja, definir suas propriedades de forma objetiva, de modo que este possa fazer parte do mundo do consumidor. Este trabalho de ajuste é a substância de qualquer transação de mercado. Sendo assim, as propriedades dos produtos são coelaboradas, por diversos profissionais de mercado.	Çalişkan e Callon (2010), Callon e Muniesa (2005) e Cochoy (2008)

**Quadro 1.** Principais conceitos dos estudos de mercado construtivistas e autores

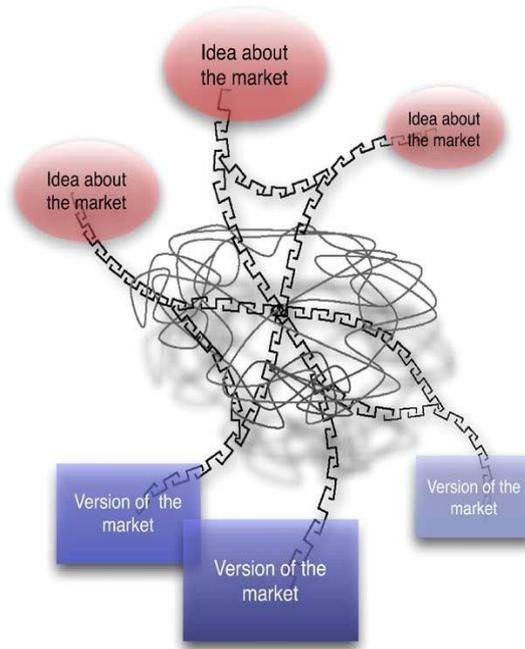
**Fonte:** Leme e Rezende (2018, p. 140)

Dessa forma, dentro da lógica de que, para se aproximar da realidade dos mercados, é preciso estudar os mercados por meio das práticas, agenciamentos, enquadramentos, transbordamentos, e que as práticas possuem uma variedade de atores (humanos e não-humanos, definidos como *actantes*), no movimento dos ECM, encontramos muitos outros trabalhos (e.g., ARAUJO; KJELLBERG, 2009; KJELLBERG *et al.*, 2012; GEIGER; KJELLBERG; SPENCER, 2012; MERABET, 2020; DALMORO; FELL, 2020).

Por meio de tais pesquisas, temos que o mercado não envolve somente ações preestabelecidas (ARAUJO; FINCH; KJELLBERG, 2010), que há muitos enquadramentos (*framing*) e transbordamentos (*overflowing*) (CALLON, 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010) e que os mercados estão sendo sempre construídos (ARAUJO; FINCH; KJELLBERG, 2010). Esse processo envolve arranjos heterogêneos de pessoas, de coisas e de dispositivos sociotécnicos (ARAUJO; FINCH; KJELLBERG, 2010).

Assim, pesquisas utilizando-se dos ECM permitem entender que o mercado não é mais interpretado como lugares onde ocorrem trocas econômicas e que o marketing não serve unicamente como uma ferramenta de gestão que busca regular troca (ARAUJO; KJELLBERG, 2009). Na verdade, para os autores dos ECM, o marketing tem uma participação ativa na criação dos mercados (KJELLBERG; HELGESSON, 2006; 2007a). Foca-se em situações concretas existentes nos mercados (ARAUJO; KJELLBERG, 2009). Outros argumentos é que nos

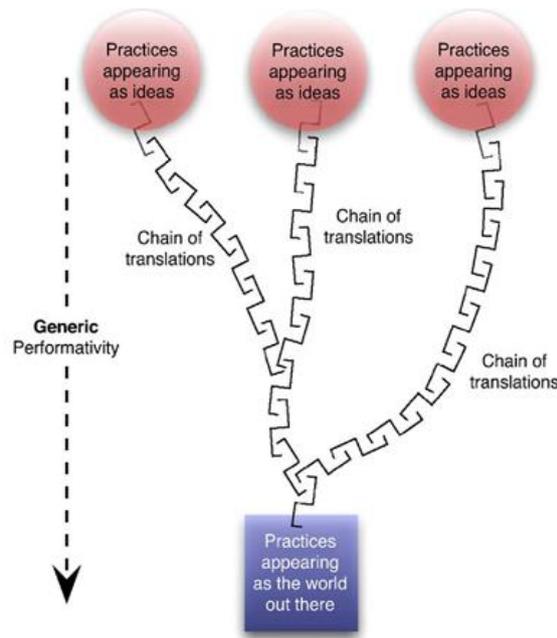
mercados há muitos atores, práticas, ideias, controvérsias, e ainda podem existir múltiplas versões de mercado, que, inclusive, podem coexistir ou competir e precisar ser reconciliadas em situações concretas (KJELLBERG; HELGESSON, 2006). Para os autores, uma maneira prática de lidar com as múltiplas versões é que os próprios atores apareçam em várias versões (ou configurações). A Figura 1 permite entender como há muitas versões e ideias nos mercados.



**Figura 1.** As práticas de mercado sustentam várias ideias e versões do mercado.

**Fonte:** Kjellberg e Helgesson (2006, p. 850)

Kjellberg e Helgesson (2006) ressaltam que os atores não apenas podem encenar ideias múltiplas (até conflitantes), mas que essas ideias também podem participar da formação de múltiplas versões dos mercados. Para os autores, as controvérsias emergem dos esforços rivais para moldar mercados, e, elas podem, inclusive, ajudar a explicar as múltiplas versões. A figura mostra o tipo performatividade genérica, que, segundo os autores, pode ser esperada na maioria dos mercados.



**Figura 2.** *Generic performativity* (performatividade genérica)

**Fonte:** Kjellberg e Helgesson (2006, p. 846)

Os autores afirmam que a performatividade genérica denota uma variedade de casos em que ideias (teorias, categorias sociais etc.), de alguma forma, participam da formação da realidade. Eles distinguem três casos de performatividade genérica, os de parcialidade (onde as inconsistências foram suprimidas), de controvérsias (onde inconsistências resultam em conflito) e coexistência (onde múltiplas versões não precisam estar em conflito umas com as outras, mas podem coexistir mais ou menos pacificamente).

Merabet (2020), utilizando o arcabouço teórico dos ECM com o objetivo descrever e explicar a forma com que o conhecimento de marketing performa diferentes versões do mercado de produtos orgânicos para a agricultura familiar e, dentre outros achados, identificou que as versões de mercado coexistem e disputam por hegemonia para se tornar reais. Merabet e Barros (2021) buscaram explorar como o agenciamento das práticas representacionais presentes nas reportagens da revista *A Lavoura*, direcionada ao Agronegócio, produziu versões do mercado de produtos orgânicos no período 1990-2007, bem como descobriram dinâmicas de inclusão e marginalização de atores humanos e não-humanos existentes no processo de agenciamento das práticas representacionais e nas versões de mercado.

Kjellberg e Helgesson (2006) estavam focados nas práticas de mercado, porém a Figura 1 também representa como se comportam os enquadramentos de mercado (CALLON, 1986a; 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010), uma outra forma de se analisar mercados. Kjellberg e

Helgesson (2006; 2007a) descrevem três práticas de mercado, que são responsáveis por formar os mercados: práticas normativas, “[...]que servem para estabelecer objetivos normativos[...]” (e.g. decretos, regulamentos e regras); práticas representacionais, “[...]que servem para descrever mercados e/ou como funcionam[...]” (e.g. feiras, exposições, dados estatísticos); e práticas de troca, “[...]que servem para realizar trocas econômicas individuais” (os processos que envolvem as trocas de produtos e serviços) (p. 137, tradução minha).

De acordo com os autores, geralmente, todo e qualquer mercado possui essas três práticas, mesmo que determinadas práticas possam ser mais aparentes. As práticas são ligadas por cadeias de traduções, ou seja, algo que já foi aceito e que é seguido nos mercados. Os intermediários dessas cadeias de traduções (ou de translação) são regras, instrumentos, medidas e medições, que também podem ser traduzidos em novas práticas (KJELLBERG; HELGESSON, 2006). As práticas trazidas por tais autores são uma forma de se analisar a formação de mercados.

Porém, há outras maneiras de se analisar como os mercados são formados (LEME, 2015), como por meio dos enquadramentos e transbordamentos e das controvérsias (CALLON, 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010) – ou utilizando todos esses pontos. Quando se fala em algo que já foi aceito e que é seguido nos mercados, em regras, instrumentos, práticas leis, estratégias, processo de produção, estratégias etc., está se falando em enquadramentos (CALLON, 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010) e, conseqüentemente, em transbordamentos, assim como em muitos atores envolvidos (ANDERSSON; ASPENBERG; KJELLBERG, 2008), que buscam moldar os mercados conforme seus interesses (RINALLO; GOLFETTO, 2006), que podem ser divergentes (KJELLBERG; HELGESSON, 2006). Por isso, dentro dos estudos de formação de mercado encontram-se pesquisas que se dedicaram aos enquadramentos, aos transbordamentos (OLIVEIRA; REZENDE, 2014) e às controvérsias (PADILHA, 2017), além das práticas de mercado (MERABET, 2020).

## 2.6 ENQUADRAMENTO E TRANSBORDAMENTO (*FRAMING E OVERFLOWING*): CONSTITUINDO E CONSTRUINDO MERCADOS

O processo de translação provoca enquadramentos e transbordamentos (DALMORO; FELL, 2020), e, por isso, ajudam a compreender como um mercado é formado (LEME, 2015).

Callon (1998) utiliza Goffman (1971) para entender o processo de enquadramento, a operação que tem como objetivo unir atores de um determinado mercado. Goffman (1971) recorre ao conceito de enquadrar/quadro (*frame*), apresentando os seguintes contextos: interações de atores, com comportamentos e estratégias baseadas em suas experiências; e acordo entre atores, no que se refere às interações e às ações que serão tomadas.

Para Callon (1998, p. 249, tradução minha), “[...]o quadro estabelece um limite dentro do qual as interações – cujo significado e conteúdo são evidentes para os protagonistas – ocorrem mais ou menos independentemente do contexto circundante”. Entretanto, o enquadramento não depende apenas do compromisso dos atores – que estão interagindo –, tendo em vista que o enquadramento também tem raízes no mundo exterior que remetem a vários dispositivos físicos e organizacionais (CALLON, 1998).

O processo de enquadrar não é algo fácil e não é possível colocar tudo em uma moldura. “O enquadramento define a eficácia do mercado porque, nesse espaço interacional fechado, cada indivíduo pode levar em consideração o ponto de vista de qualquer outro indivíduo ao tomar uma decisão” (CALLON, 1998, p. 251, tradução minha). Frisa-se que as trocas de mercado exigem enquadramentos (CALLON, 1998). Por esse lado, as externalidades são o resultado de imperfeições ou falhas no processo de enquadramento ou do enquadramento já existente, podendo ser positivas ou negativas (CALLON, 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010). Assim, para Callon (1998), “*overflowing*” (transbordamento) são as externalidades, ampliando-se a definição anterior dos economistas (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010).

Ou seja, o enquadramento é a produção da ordem, e, por outro lado, os transbordamentos são a produção da desordem, mas ambos são produzidos simultaneamente (CHRISTENSEN; SKÆRBÆK, 2006). Jolivet e Heiskanen (2010) pontuam que os ‘*overflows*’ acontecem quando os atores não se conformam com as expectativas, adotam posições conflitantes e, além disso, desenvolvem suas próprias interpretações do projeto (ou do produto, ou do mercado etc.), obrigando os projetistas (os atores) a adaptar seus enquadramentos e alterar seus planos. Esses autores analisaram a implantação da energia eólica em uma localidade da França, com foco nas controvérsias locais e, conseqüentemente, nos enquadramentos e transbordamentos, usando a TAR.

Para Callon (1998), o enquadramento é deliberadamente transgredido pelos atores e é muito caro, e isso produz transbordamentos que tornam as barreiras permeáveis e escapam do controle dos atores. Dito de outra forma, transbordamento é tudo que foge do enquadramento, que não foi previsto – propositalmente ou não. Quando há transbordamentos nos mercados,

atores buscam o reenquadramento (CALLON, 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010). Os questionamentos sobre os mercados podem atrapalhar o processo de enquadramento e prejudicar a sua operação (POLLOCK; WILLIAMS, 2009).

Tendo como parâmetro os entendimentos de Hagberg e Kjellberg (2010) e Kjellberg e Helgesson (2006; 2007a), que mercado é constituído a partir de práticas e da interação de humanos ou não-humanos, que agem nos mercados e que procuram moldá-los conforme os seus interesses, Mason e Spring (2011, p. 1032, tradução minha) trazem as seguintes definições: a conectividade entre atores, “[...]com corpos que realizam atividades e mentes que moldam performances[...]”; agência, “[...]o poder que eles têm para moldar a ação[...]”; e conhecimento e compreensão, “[...]o que os atores pensam que deveriam fazer pode ser entendida como as práticas que formam estruturas de ação”.

White e Bradshaw (2004) destacam a importância de seguir o negócio em ação, que está acontecendo no momento, para entender como os enquadramentos acontecem e como os atores agem para evitar os transbordamentos, apesar de reforçarem que os transbordamentos são tão necessários quanto os enquadramentos, visto que requerem objetos de fronteira. Os transbordamentos apontam para divergências políticas com o enquadramento e isso pode se refletir em comportamentos contraditórios (CHRISTENSEN; SKÆRBÆK, 2006).

Entretanto, como depreendemos de apontamentos anteriores, os transbordamentos não são identificados como exceção ou excepcionalidade, eles não são acidentais, mas sim normas dos mercados, porque não é possível finalizar um processo de enquadramento (CALLON, 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010). Além disso, como observaram Berndt e Boeckler (2020), os dispositivos de mercado não-humanos nunca são inocentes e neutros, pois eles participam ativamente da reformulação e reprodução da diferença social. É assim que os dispositivos de mercado podem ser considerados políticos. Ou seja, mercados têm enquadramentos e transbordamentos.

Sempre existem relações que desafiam o enquadramento [...] depois de identificá-los, os agentes [...] decidem reformulá-los - em outras palavras, para internalizar as externalidades - outras externalidades aparecem. Eu sugeriria o termo "transbordar" para denotar essa impossibilidade de enquadramento total [...]. (CALLON, 1999, p. 188, tradução minha)

No entanto, como os transbordamentos podem apontar para uma necessidade de reconfigurar o mercado, sobretudo se trazem ou apontam para aspectos negativos, os transbordamentos excessivos devem ser contidos, pois eles podem ameaçar as tentativas de

enquadramentos e os enquadramentos já existentes (CHRISTENSEN; SKÆRBÆK, 2006). Porém, além de identificar os transbordamentos, Callon (1998) ressalta que é importante identificar quem foram os responsáveis por eles, quem é afetado e o que pode atrapalhar os enquadramentos existentes (CALLON, 1986a).

Desse modo, as controvérsias surgem dentro do processo de enquadramento (e dos transbordamentos) e, segundo Callon (1986a), a dissidência (traições e controvérsias) desempenha um papel diferente (nos momentos de translação apresentados anteriormente), pois coloca em questão alguns dos ganhos já conquistados e, dessa maneira, os deslocamentos e os porta-vozes são contestados ou recusados. Çalişkan e Callon (2010) apresentaram formas de se entender os enquadramentos dos mercados, e o trabalho dos autores tem sido central para cientistas sociais – dentre outros cientistas – para entender como os mercados são criados, reproduzidos e desafiados (HALL, 2015).

### 2.6.1 PROCESSO DE MARKETIZAÇÃO E OS ENQUADRAMENTOS QUE CONTRIBUEM PARA A COMPREENSÃO DO PROCESSO

Çalişkan e Callon (2010) enxergam os enquadramentos de mercado como processo de marketização (*marketization*). Os autores definem o estudo de marketização “[...]como a totalidade dos esforços destinados a descrever, analisar e tornar compreensível a forma, a constituição e a dinâmica de um arranjo de mercado sociotécnico” (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 3, tradução minha). Leme (2015) ressalta que foi a partir da pesquisa de tais autores que alguns pesquisadores buscaram compreender o processo de marketização, por meio dos enquadramentos e transbordamentos mediados pelos arranjos de mercado sociotécnicos.

Um aspecto importante do trabalho de Çalişkan e Callon (2010) – claramente inclinados na TAR –, é que a abordagem dos autores evidencia uma gama de atores envolvidos na criação de mercado, o que inclui, além dos atores humanos, os conhecimentos, as regras, os contextos, as ferramentas, as tecnologias etc. Podemos denominar toda essa gama de atores não-humanos, de dispositivos de mercado (MUNIESA, 2000; MILLO; CALLON, 2007; ACOSTA; FAVERO; GUARNIERI, 2020).

De acordo com Çalişkan e Callon (2010), há cinco tipos de enquadramento que contribuem para a compreensão da marketização, quais sejam: bens de pacificação (*pacifying*

*goods*); as agências marketizantes (*marketizing agencies*); encontros de mercado (*market encounters*); fixação/formação de preços (*price-setting*); e manutenção e desenho de mercado (*market design and maintenance*). A seguir, serão explorados todos os enquadramentos trazidos pelos autores e as possibilidades de pesquisa.

Ao falar de bens de pacificação (ou passivação dos bens), o primeiro enquadramento, os autores discorrem que os mercados não são possíveis sem gerar e reproduzir uma distinção entre as “coisas” a serem valorizadas e as “agências” capazes de valorizá-las. Esse destaque já mostra uma possível assimetria existente em mercados, visto que somente quem tem agência é considerado no processo de avaliação. De acordo com os autores, é “[...]a passividade das coisas que as transformam em bens e que permite que as agências formem expectativas, planejem, estabilizem suas preferências e façam cálculos” (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 5, tradução minha). Logo, a passivação dos bens cria um ambiente cuja estabilidade favorece a ação organizada e estabelece a possibilidade de entrar em relações de troca (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 5). Caso os bens não estejam pacificados, podem existir transbordamentos no mercado (GUIMARÃES, 2019).

Çalışkan e Callon (2010) ainda trouxeram exemplos de tipo de investigação possível, no que se refere ao enquadramento de bens de pacificação. O primeiro é a comodificação (*commodification*) dos seres vivos. Nesse ponto, inicialmente, os autores mencionam que a comodificação é um tema muito antigo, visto que se trata da construção de um mercado de trabalho que separa a força de trabalho das pessoas que efetivamente executam o trabalho. Mas, como coloca os autores, a questão de *commodification* ganhou novos contornos e relevância devido ao aumento de entidades vivas que se tornaram candidatas à *commodification*. É justamente nesse ponto que os autores mencionam os OGMs, que são produzidos em laboratórios por meio de práticas biomédicas e que, assim como outras entidades vivas, levantam problemas difíceis em se tratando de enquadramento econômico.

Além disso, novas entidades podem se tornar difíceis de se prever e controlar, bem como a domesticação de algo novo pode levar tempo e a estabilização pode ser impossível (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010). Esse aspecto pode ser bem relevante de ser analisado no mercado de alimentos transgênicos, visto que pode explicar a razão de ser tão difícil pacificar e estabilizar os enquadramentos criados. Ademais, sugere que os enquadramentos existentes no mercado de alimentos transgênicos são ainda mais desafiados e que os possíveis danos associados ao uso de tais alimentos aumentam as controvérsias existentes.

O próximo exemplo trazido pelos autores foi a provisão de serviços. Quanto à provisão, os autores começam dizendo que os serviços englobam a realização de um conjunto de operações que foram feitas/criadas com vistas a fornecer solução a um problema ou responder a uma demanda do beneficiário. Os autores ainda observam que os serviços são enquadrados com o objetivo de propósito e transformá-los em “coisas” que podem ser valorizadas, bem como que eles devem ser descritíveis e previsíveis, para alertar sobre transbordamentos inesperados (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 7). Outra possibilidade de estudo, de acordo com os autores, quanto aos bens de pacificação, é estudar os direitos de propriedade. Segundo os autores, para que um mercado funcione, o enquadramento deve permitir atribuir a coisa a um(uns) proprietário(s). A esse respeito os autores dão como exemplo as leis de patentes, que fazem com que bens sejam mais difíceis de apropriar, como é o caso do material vivo, genético, *software* e conhecimento científico básico, que conferem propriedade a determinadas entidades, mas excluem de outras.

O último exemplo dos autores, no que tange aos bens de pacificação, é a padronização (*standardization*/estandardização). De acordo com os autores, desemaranhar é mais estável, ou seja, é menos propenso à atração constante de reemaranhamento (*re-entanglement*): “[...]quando uma mercadoria passa por processos específicos de padronização que a transforma em uma entidade descrita tanto em termos abstratos como precisos, certificados e garantidos por uma série de dispositivos textuais e materiais” (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 7-8, tradução minha). Como exemplo, os autores citam o estudo seminal de Cronon (1991) sobre o duplo processo de padronização e certificação. Çalişkan e Callon (2010) ainda ressaltam que os destinos dos processos de marketização são profundamente moldados pelo conteúdo das controvérsias e por suas resoluções.

No Brasil, Leme (2015) também utilizou os aspectos trazidos por Çalişkan e Callon (2010) para analisarem a construção do mercado de cafés certificados e sustentáveis da Utz *Certified*. Quanto à questão, Leme (2015, p. 209) identificou que os “[...]dispositivos textuais e materiais não são construídos sem embates entre atores que atuam na gestão da certificação e atores que têm interesse comercial no café certificado[...]” e que quando as representações e as normas de uma ONG (ligada ao meio ambiente) “[...]começaram a influenciar a Utz, houve também adequações nas normas”.

Çalişkan e Callon (2010) ainda observaram que outra forma de se analisar os enquadramentos é por meio dos transbordamentos, como observou Callon (1998). Isso porque todos os enquadramentos são incompletos e imperfeitos, tendo em vista que quando se enquadra

são feitas inclusões e exclusões que são seletivas. Çalişkan e Callon (2010) lembram que é justamente em momentos de transbordamentos que marcam o aparecimento de deficiência de um *frame*, além de evidenciar os dispositivos de enquadramento materiais, legais ou outros (as controvérsias podem apontar, justamente, para esses momentos de transbordamentos). Para os autores, os debates e as soluções que os transbordamentos geram, constituem objetos privilegiados para analisar como os bens se pacificam.

O segundo enquadramento trazido por Çalişkan e Callon (2010) foi das agências marketizantes (*marketizing agencies*). A esse respeito, os autores mencionam que a característica chave da marketização é que uma multiplicidade e diversidade de atores que competem e participam na definição dos bens e na sua valorização (no processo de enquadramento). Como atores que movimentam os mercados, os autores destacam as empresas, sindicatos, serviços estatais, bancos, fundos de pensão, consumidores individuais e sindicatos de consumidores, ONGs, centros de pesquisa do setor público e privado, dentre outros.

Os autores evidenciam a importância de se levar em consideração essas entidades, sejam humanos sejam elementos materiais e textuais e ressaltam que como os agenciamentos criam atores e posições diferenciadas no mercado, é possível traçar relações de dominação à medida que tais relações se estabelecem dinamicamente (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 9). Isso, para os autores, é crucial, pois serve para capturar o que os agenciamentos têm em comum. Nas agências marketizantes, os autores introduzem os *socio-technical agencements* (STAs), agenciamentos sociotécnicos, destacando a importância de se analisar os agenciamentos:

Através de vários dispositivos, incluindo, por exemplo, leis, regras do jogo, ferramentas de cálculo e relatórios ou procedimentos decisórios, os órgãos podem simplificar consideravelmente ou, inversamente, complicar sua própria existência. Consequentemente, as mesmas ferramentas analíticas podem ser usadas para estudar um consumidor “individual”, uma empresa ou uma organização internacional: o tamanho e a força são realidades compostas que podem ser estudadas e elucidadas analisando agenciamentos. (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 10, tradução minha)

Os STAs são coletivos híbridos, compostos de seres humanos (corpos) e dispositivos materiais, técnicos e textuais (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010). Para os autores, como ações e atividades mobilizam muitas entidades participantes (como gerenciar uma empresa), é mais correto usar “agenciamento sociotécnico”, sobretudo para destacar a capacidade de agir desses atores. Nesse contexto, um agenciamento sociotécnico de mercado tem como característica: a concepção, produção e circulação de mercadorias; regras e convenções, dispositivos técnicos, sistemas metrológicos, infraestruturas logísticas, textos, discursos e narrativas, conhecimento

técnico e científico e as competências e habilidades incorporadas nos seres vivos; e delimitam e constroem um espaço de confronto e luta de poder entre diferentes atores (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 3). O conceito de STAs seria um substitutivo para o conceito de rede (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, MERABET; BARROS, 2021).

Por outro lado, as agências marketizantes são entendidas como o conjunto de atores envolvidos na pacificação/passivação de bens e na valorização de produtos dentro dos mercados. Ao trazerem exemplos de formas de se entender as agências marketizantes, Çalışkan e Callon (2010) abordam sobre os agenciamentos de mercado e cálculo cruzado de valores. Nesse sentido, mencionam que as STAs estão em toda parte, como na política, na ciência e na economia, e o que muda é a composição e a maneira como seus elementos constituintes são organizados, agregados ou implantados. Segundo os autores, “[...]qualquer agência incapaz de calcular os valores no final da troca e, em particular, incapaz de levar em conta os cálculos das outras agências em seus próprios cálculos, colocaria rapidamente em risco seus negócios” (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 11, tradução minha).

Destarte, o estudo das competências de cálculo (cruzado) das “[...]agências e as relações assimétricas geradas pela distribuição desigual de tais competências está no centro do programa de pesquisa de marketização” (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 11, tradução minha). O arcabouço analítico proporcionado pelo conceito de agenciamento sociotécnico permite, para os autores, levar em consideração a diversidade dos equipamentos de cálculo das agências engajadas em um mercado. E, neste sentido, as controvérsias sobre as ferramentas de cálculo se tornam um ponto de partida interessante para compreender o desenvolvimento das agências de cálculo.

Ao descreverem que os STAs permitem a análise das lutas de poder que existem em qualquer mercado, os autores entram em um outro exemplo, as relações de dominação. O ponto central dos autores é que as análises dos diversos dispositivos de cálculo permitem compreender melhor as relações de dominação e, conseqüentemente, as desigualdades que derivam da assimetria de poder.

O terceiro enquadramento trazido pelos autores são os encontros de mercado, por meio dos quais as práticas de avaliação ocorrem. Portanto, é preciso ter agências capazes de fazerem essa avaliação e é preciso que as agências de cálculo e os bens se encontrem (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010). Quanto ao enquadramento, é importante trazer outros destaques dos autores, quais sejam: as contingências desempenham um papel importante, assim como ocorre com as iniciativas das agências e os movimentos imprevisíveis de mercadorias que transbordam e

seguem trajetórias inesperadas; e os encontros não são produzidos ao acaso, bem como ocorre com os bens e as agências, eles são enquadrados e formatados por vários dispositivos.

Ao citar exemplos, os autores destacam a TAR, sobretudo sua essência de entender os papéis desempenhados por não-humanos, como ocorre nos mercados eletrônicos, que, para os autores, são ideais para levantar questões sobre como as coisas e os humanos se encontram (a automação e a informatização exigem descrições precisas dos procedimentos que devem ser seguidos). Ao trazerem o estudo de Muniesa (2000) sobre a automação da bolsa de valores de Paris, eles observam que “[...]os arranjos sociotécnicos que organizam esses encontros são constituídos por máquinas, *softwares*, dispositivos materiais e seres humanos cujas atividades se entrelaçam e se interligam” (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 15, tradução minha).

No livro intitulado *Market Encounters: Consumer Cultures in Twentieth-Century Ghana*, Murillo (2017) buscou, por meio dos encontros de mercado, explorar a multiplicidade de relacionamentos que moldaram a realidade econômica de Gana, bem como as trocas capitalistas que se estruturaram ao longo do século XX e, assim, entender o desenvolvimento dos mercados de consumo na África Ocidental. Para a autora, os encontros de mercado ajudam a compreender melhor as questões econômicas contemporâneas, que incluem “[...]ajuda e investimentos estrangeiros, desenvolvimento centrado na elite, marginalização e exclusão econômica e a circulação desigual do capital global” (MURILLO, 2017, p. 161, tradução minha).

Os fóruns híbridos (que incluem grupos focais, consultas públicas, conferências de consenso etc.) também podem ser considerados como encontros de mercado (AMILIEN; TOCCO; STRANDBAKKEN, 2019). Barthe, Callon e Lascoumes (2001) identificam esses fóruns como uma forma democrática e dinâmica que pode ser utilizada para pensar e agir em conjunto. Amilien, Tocco e Strandbakken (2019, p. 3152, tradução minha), a partir de Barthe, Callon e Lascoumes (2001), definem esses fóruns como “[...]espaços públicos de discussão, com o objetivo de construir um projeto comum em torno de um desafio definido ou uma controvérsia”.

Tais fóruns se propõem ao diálogo entre as muitas partes do mercado, além de objetivar conscientizar, facilitar o aprendizado coletivo, a cooperação e a integração de uma pluralidade de pontos de vista (como ocorre quando há uma controvérsia) (AMILIEN; TOCCO; STRANDBAKKEN, 2019). Os autores, que tiveram como objetivo discutir e avaliar o papel dos fóruns híbridos como ferramentas para abordar controvérsias específicas relacionadas a práticas sustentáveis em sistemas agroalimentares localizados, identificaram que nos fóruns

participam consumidores, produtores e processadores de alimentos, associações de agricultores, associações de consumidores, pequenas e médias empresas, empresas de autenticação de alimentos, sociedade civil, sociedade científica, mídia etc.

O quarto enquadramento apresentado por Çalişkan e Callon (2010) é a fixação/formação de preço. Para os autores, as três primeiras formas de enquadramento moldam o processo de marketização em sua generalidade, além de estarem intimamente ligadas, mas é preciso uma teoria para abordar os preços (para não se tornar incompleta). Dessa forma, para os autores, a existência de um mercado implica que as avaliações e os cálculos, saiam na forma de preços. Há dois aspectos importantes trazidos pelos autores, quanto ao enquadramento em questão: os preços são quantificações estimadas e portanto implicam na mobilização de ferramentas de cálculo; e os preços estão no centro das lutas dos atores para produzir assimetrias na distribuição de valor.

Os autores sugerem o termo 'valorímetros' (*valorimeters*) para denotar as várias ferramentas, procedimentos, máquinas, instrumentos e dispositivos que efetuam essa tradução controversa de valores em números. As agências calculadoras de valor que conseguem realizar a imposição de seus valorímetros, para os autores, têm boas chances de impor preços que as ferramentas permitem calcular. Dentre alguns exemplos que os autores citaram, encontram-se MacKenzie (2006) sobre a fórmula de precificação de opções (matemática) de Black e Scholes, que vincula o preço dos derivativos aos preços dos ativos subjacentes, e Beunza e Garud (2007) que mostraram como os analistas financeiros se apegam ao uso de fórmulas estabelecidas para atribuir um valor a ações emitidas de empresas emergentes que desenvolvem novas tecnologias.

Reinecke (2010) utilizou *Fairtrade*, que redefine o valor que deve ser calculado, mas também o que deve ser valorizado e quem valoriza. Isso, para a autora, permite dar visibilidade ao confronto político no momento da determinação dos preços (existentes entre as partes opostas).

Uma vez que o produtor entra nos processos de formação de preços como pessoa e não apenas como proprietário alienável de uma mercadoria, vêm à tona as relações sociais, políticas e ecológicas e de produção que de outra forma seriam ocultadas pelo mecanismo de mercado espontâneo. (REINECKE, 2010, p. 563, tradução minha)

Esse é um aspecto importante, visto que há muitas coisas por trás (interesses) quando da formação/fixação de preços, bem como também chama atenção para a assimetria, visto que, certamente, não cabe a todos estabelecer valores de produtos (ou serviços). O quinto e último enquadramento trazido por Çalişkan e Callon (2010) é a manutenção e o desenho de mercado.

Quanto ao enquadramento, primeiramente, é importante ressaltar que tanto a formação/fixação de preço quanto este enquadramento se concentram na natureza dinâmica dos mercados e sua reprodução ao longo do tempo (HALL, 2015). Nesta direção, especificamente no que tange à manutenção e ao desenho de mercado, Çalişkan e Callon (2010) introduzem afirmando que a definição de mercados como arranjos ou agenciamentos sociotécnicos levanta a questão do seu *design* (desenho), implementação, gestão, extensão e manutenção, ou seja, da dinâmica dos mercados. Dessa forma, os autores observam que são muitos os tópicos que podem ser explorados.

Um dos exemplos apresentados pelos autores é a performatividade dos mercados, tal como feito por Kjellberg e Helgesson (2006) ao analisar as múltiplas versões de mercado. Dentro do programa da performatividade, se investiga todo o conhecimento teórico e prático, o *know-how* e as habilidades desenvolvidas e mobilizadas no processo de concepção e gestão de STAs de mercado (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010, p. 19). Os autores ainda enfatizam que o *design* dos mercados tem enquadramentos frágeis, e, por isso, requerem, constantemente, manutenção e regulação (do próprio mercado).

Ouma (2015) e Ouma, Boeckler e Lindner (2013) fizeram estudos sobre a formação de mercados globais de exportação, rastreando os produtores de abacaxi e manga em Gana, utilizando o projeto de Çalişkan e Callon (2010). Nas palavras de Ouma (2015, p. 9, tradução minha):

Para chegar a um acordo com a expansão das relações de mercado global, por meio do trabalho de uma variedade de formadores de mercado (desde empresas e autoridades tradicionais a ONGs e governos), devo recorrer ao que tem sido chamado de “[...]estudos sociais de economia e marketização” [...] estudiosos desse campo argumentam que fatos econômicos como “a economia” ou os mercados podem ser considerados resultados de processos historicamente variados de economia.

Além disso, Ouma, Boeckler e Lindner (2013) ajudam a entender que analisar a formação de mercado não é algo simples, sobretudo porque os efeitos da performatividade da economia não devem ser tratados como abrangentes ou homogêneos e que há controvérsias nos mercados que os ameaçam.

As formas capitalistas que tanto os “economistas enjaulados” quanto os “economistas em estado selvagem” [...] costumam mobilizar estão sempre engajadas em “encontros mundanos” [...] em locais particulares dentro de conjunturas históricas específicas [...] dependem de compromissos e do abrandamento temporário de todas as controvérsias que ameaçariam a legitimidade das arquiteturas de mercado recém-estabelecidas. É esse engajamento de universais que constitui os mercados agrícolas globais que parecem se basear em um único formato e que surpreendentemente joga nas mãos das

contas econômicas neoclássicas e políticas em sua visão representacional do mercado. Desessencializar (*De-essentializing*) mercados, revelar sua construção muitas vezes confusa e comprometida a partir de baixo e reconstruir a diversidade de arranjos legítimos que finalmente evoluem dos encontros de uma gama diversificada de formadores de mercado continua sendo um dos desafios assustadores para a análise local e translocal do capitalismo global. (OUMA; BOECKLER; LINDNER, 2013, p. 234, tradução minha)

Os trabalhos de Ouma, Boeckler e Lindner (2013) e Ouma (2015) – como tantos outros –, como coloca Pellandini-Simányi (2016), seguem a estratégia de rastrear diversos atores e discursos, incluindo o Estado, ONGs e consumidores, que passam a ser incluídos com base no fato de terem moldado substancialmente o mercado, mas não por terem promulgado um discurso econômico específico. É nesse sentido que Pellandini-Simányi (2016) ressalta que esses trabalhos foram na direção dos estudos de marketização, começando com gerentes de empresas agroalimentares e agricultores, mas o trabalho de campo trouxe à tona outros fabricantes de mercado auxiliares, que não tinham agendas relacionadas ao discurso econômico.

Inspirados nos estudos de Michel Callon (incluindo o trabalho com Çalişkan) e na TAR, Berndt e Boeckler (2020), com o olhar nas geografias dos mercados (na geografia de marketização), foram além da conceituação ortodoxa hegemônica de ‘mercado’ como perfeito e abrangente, focando nos mercados que realmente existem, com ênfase na marketização como um processo ao invés de um mercado como uma entidade independente. Entendendo a marketização como um coletivo de atores humanos e não-humanos, que formam agenciamentos de mercado e que se estruturam segundo uma diversidade de lógicas e racionalidades institucionais.

Nesse aspecto, os autores desenvolveram o argumento ao longo de três dimensões inter-relacionadas de enquadramento: o enquadramento dos mercados como mercados diversos; o enquadramento das coisas, pessoas ou ideias como mercadorias; e o enquadramento dos seres humanos como sujeitos do mercado. Segundo os autores, em todos esses casos, o enquadramento implica priorizar certas qualidades sobre outras e a compreensão do que pertence ao enquadramento e do que está fora (BERNDT; BOECKLER, 2020). Além disso, os autores mostraram que os processos de enquadramento são sempre incompletos: o enquadramento de arranjos heterogêneos como mercados, envolve a articulação de muitas lógicas econômicas e não-econômicas que podem ser complementares, mas costumam, frequentemente, entrar em conflito umas com as outras.

Castilhos, Dolbec e Veresiu (2017) também se basearam em geografia e mercados, apresentando definições de Çalişkan e Callon (2010) e Latour (1986) e pesquisas dentro dos

ECM, e ofereceram uma estrutura conceitual para estudar a dinâmica dos mercados por meio de uma lente espacial. Dessa forma, apresentaram os conceitos das quatro dimensões espaciais chave, quais sejam: lugar, um espaço concreto que é reconhecido e é central no estabelecimento e nas negociações de significados, identidades etc.; território, também é um espaço concreto, mas leva em conta as noções de relações de poder, controle, fronteiras e delimitações; escala, é uma abstração geográfica e refere-se à ordenação hierárquica do mundo em nível de representações, destacando as relações entre os diferentes níveis (e.g. local x global); e redes, que também é uma abstração geográfica e resultam das interconexões entre entidades dispersas em relações horizontais entre si.

Pellandini-Simányi (2016) cita Ouma, Boeckler e Lindner (2013) e Ouma (2015) para destacar a importância de complementar o programa de Çalişkan e Callon (2009; 2010) desafiando o poder relativo dos agentes/atores econômicos. Enfatizo que, conforme coloca Pellandini-Simányi (2016), o programa de Çalişkan e Callon (2009; 2010) sofreu críticas por ignorar a política, por aceitar acriticamente a descrição da realidade da economia como verdadeira (enquanto pesquisas mostram o contrário) e pelo programa priorizar seletivamente o discurso econômico e seu foco na troca de mercado, negligenciando os processos mais amplos que moldam os mercados. Essa terceira linha, de acordo com a autora, não sai de uma postura crítica e avança no sentido de complementar o programa dos autores. É justamente nessa terceira linha que a autora se inscreve.

Nesse sentido, Pellandini-Simányi (2016) entende que a escolha de quais atores devem ser explorados para se analisar mercados deve ser baseada em qual deles desempenhou um papel mais crucial na formação do mercado, podendo esses atores, em alguns casos, serem agentes/atores econômicos e, em outros casos, agentes/atores não-econômicos com discursos não prioritariamente econômicos. Para a autora, se quisermos entender as dinâmicas de mercado, precisamos olhar além da troca e dos aspectos econômicos, ou seja, para as dinâmicas internas que impulsionam esses processos, preocupações cotidianas dos trabalhadores e considerar aspectos não econômicos relacionados à política. Além disso, precisamos rastrear os processos que criam, mantêm ou rompem mercados, às vezes em domínios não mercadológicos (além da fabricação de bens, preços, atores de mercado e encontros de mercado) (PELLANDINI-SIMÁNYI, 2016).

A autora ainda defende que os enquadramentos de Çalişkan e Callon (2010) sejam utilizados com os princípios da TAR (como de seguir os atores e analisar a performatividade dos mercados) e que tomemos os mercados existentes como ponto de partida e não os discursos

econômicos. Esse caminho foi tomado por outros autores, tal como Berndt e Boeckler (2020). Sendo assim, em termos teóricos, isso significa levar em conta a dinâmica dos agentes/atores não marketizantes e a maneira pela qual eles formam e moldam os mercados, além de seus efeitos nos enquadramentos do mercado.

Por mais que Çalişkan e Callon (2010) privilegiam a dimensão econômica, eles não desconsideram a presença de vários atores no processo de criação dos mercados. Em Çalişkan e Callon (2010) e em Callon (2010a) – dentre outros trabalhos – há o reconhecimento de que consumidores individuais, sindicatos de consumidores, ONGs, empresas públicas, organizações internacionais etc. são atores que movimentam os mercados (de alguma maneira). Leme (2015), ao falar dos cinco enquadramentos de Çalişkan e Callon (2010), também vai nessa direção, ao mencionar que a análise dos enquadramentos e reenquadramentos (de toda a dinâmica existente) permite uma visão dos mercados que vai além da dicotomia produtor e consumidor, visto que possibilita avaliar a contribuição de diversos atores (e.g., intermediários, consumidores, governos, ONGs etc.).

Assim, parto de alguns pontos para atingir os meus objetivos: a translação explica a ação na TAR e está diretamente relacionada aos agenciamentos (CALLON, 2009; MERABET, 2020); há uma relação assimétrica de poder entre as agências e isso leva a muitas disputas (HERNÁNDEZ; MARQUES, 2008); e existe a dimensão política nos mercados, pois a própria atuação dos mercados é uma luta política sobre o que deve constituir os mercados (ÇALIŞKAN; CALLON, 2009; KJELLBERG; HELGESSON, 2010; CALLON, 2010a).

O fato de alguns mercados serem cercados de controvérsias (BOECKLER; LINDNER, 2013; OUMA, 2015), como o mercado de alimentos transgênicos, certamente justifica a necessidade de enxergarmos redes de atores heterogêneos que, por mais que não sejam agentes/atores econômicos (e não marketizantes), podem, de alguma maneira, moldar o mercado (ou atrapalhar os enquadramentos existentes). Assim como devemos considerar as assimetrias existentes no mercado e a política entranhada.

No mercado de alimentos transgênicos as controvérsias existentes podem refletir divergências políticas, que questionam os enquadramentos criados no mercado (e.g., regras, leis e processo de produção). Quanto à vulnerabilidade, ela pode ser consequência do próprio mercado, visto que se mercados podem produzir desigualdades (BERNDT; BOECKLER, 2020), eles podem também produzir vulnerabilidades.

## 2.7 DA VULNERABILIDADE DO CONSUMIDOR À VULNERABILIDADE DE ATORES DO MERCADO E FORA DELE

Em marketing, quando se fala de vulnerabilidade, o primeiro conceito utilizado é ‘vulnerabilidade do consumidor’ (BAKER; GENTRY; RITTENBURG, 2005; SILVA *et al.*, 2021). Pontua-se que, apesar de tal vulnerabilidade ter sido estudada nas últimas décadas, posso dizer que ela está longe de ser o *mainstream* na área de marketing (SILVA *et al.*, 2016). No direito, tal vulnerabilidade é previamente reconhecida no ambiente de consumo. No Brasil, podemos chegar a essa conclusão diante do Código de Defesa do Consumidor (BRASIL, 1990), editado pelo Governo Federal, trazer os seguintes destaques:

Art. 4º A Política Nacional das Relações de Consumo tem por objetivo o atendimento das necessidades dos consumidores, o respeito à sua dignidade, saúde e segurança, a proteção de seus interesses econômicos, a melhoria da sua qualidade de vida, bem como a transparência e harmonia das relações de consumo, atendidos os seguintes princípios: (Redação dada pela Lei nº 9.008, de 21.3.1995)

I - Reconhecimento da vulnerabilidade do consumidor no mercado de consumo. (BRASIL, 1990, n.p.)

No marketing, a vulnerabilidade do consumidor não é tratada dessa forma, e muitos autores rechaçam pensar em consumidores vulneráveis previamente (por alguma deficiência, estigma ou limitação). No entanto, o reconhecimento por parte do Código de Defesa do Consumidor demonstra que, de uma forma geral, foi verificado que há assimetrias e falhas nos mercados e que, dentre os participantes das transações, o consumidor é a parte mais fraca.

Baker, Gentry e Rittenburg (2005) apresentaram um conceito para vulnerabilidade do consumidor, no artigo intitulado *Building understanding of the domain of consumer vulnerability*, e até hoje tal artigo é o mais citado na área de marketing.

A vulnerabilidade do consumidor é um estado de impotência que surge de um desequilíbrio nas interações do mercado ou do consumo de mensagens de marketing e produtos. Ocorre quando o controle não está nas mãos de um indivíduo, criando uma dependência de fatores externos (por exemplo, profissionais de marketing) para criar justiça no mercado. A vulnerabilidade real surge da interação de estados individuais, características individuais e condições externas dentro de um contexto em que as metas de consumo podem ser prejudicadas e a experiência afeta as percepções pessoais e sociais de si mesmo. (BAKER; GENTRY; RITTENBURG, 2005, p. 134, tradução minha)

As autoras contribuíram para novas formas de se entender a vulnerabilidade do consumidor, visto terem criado um modelo que auxilia na análise da vulnerabilidade, que considera as características individuais (e.g., pobreza, deficiência cognitiva e física), estados transitórios (e.g., casamento, luto, desemprego) e fatores externos (e.g., estigmatização, discriminação, elementos físicos/ logísticos). Para as autoras, a vulnerabilidade pode ocorrer diante desses fatores. Nas possibilidades de fatores externos que podem causar a vulnerabilidade, também estão as normas e as regras, a assimetria e a falta de informações (SILVA, 2018). Baker, Gentry e Rittenburg (2005), corroborando com outros autores que estudam a vulnerabilidade, entendem que as pessoas não são vulneráveis todo tempo, por mais que possam experimentar a vulnerabilidade diante de um ou mais fator – como os anteriormente destacados –, que impossibilita o controle do consumidor no contexto de consumo.

O primeiro estudo sobre a vulnerabilidade do consumidor foi feito na década de 60 (*The poor pay more: consumer practices of low-income families*), por David Caplovitz (1963) (BAKER; GENTRY; RITTENBURG, 2005). Por meio de Baker, Gentry e Rittenburg (2005), que fizeram uma revisão da literatura sobre a vulnerabilidade do consumidor, percebemos que após esse primeiro estudo, não é possível encontrar muitas pesquisas, até a década de 90. Em tal década, encontramos muitas pesquisas (e.g., HILL, 1991; PEÑALOZA, 1995; RINGOLD, 1995; GENTRY *et al.*, 1995; SMITH; COOPER-MARTIN, 1997). Tais pesquisas chamam atenção para públicos vulneráveis como sem-teto (HILL, 1991), imigrantes (PEÑALOZA, 1995), pessoas que em estado transitório, como no luto (GENTRY *et al.*, 1995), colocam na discussão a forma antiética do marketing e a segmentação para consumidores desfavorecidos ou vulneráveis e buscam definir a vulnerabilidade do consumidor (RINGOLD, 1995; SMITH; COOPER-MARTIN, 1997).

Por exemplo, Ringold (1995) definiu os consumidores vulneráveis como indivíduos que têm capacidade diminuída para compreender o papel da publicidade, os efeitos que os produtos podem causar, ou ambos. De uma maneira semelhante, para Smith e Cooper-Martin (1997), consumidores vulneráveis são aqueles mais suscetíveis a danos econômicos, físicos ou psicológicos, devido a características que limitam a sua capacidade de fazer as suas melhores escolhas. Segundo os autores, várias empresas se beneficiaram com práticas de segmentação, consideradas antiéticas, tendo em vista que têm como público-alvo populações sabidamente vulneráveis, para produtos reconhecidamente nocivos, tais como tabaco e álcool. Karpatkin (1999) também vai na mesma direção.

Na década de 2000, principalmente depois da pesquisa de Baker, Gentry e Rittenburg (2005), bem como de todas as outras que compuseram a edição especial do *Journal of Macromarketing* sobre vulnerabilidade do consumidor, as pesquisas sobre o tema aumentaram (COMMURI; EKICI, 2008). Portanto, outros conceitos e formas de se entender a vulnerabilidade apareceram. Por mais que esses conceitos e essas outras formas não possam ser consideradas controvérsias às interpretações de Baker, Gentry e Rittenburg (2005), elas trouxeram outros contextos.

Baker e Mason (2012), por exemplo, entendem que há eventos desencadeadores para a vulnerabilidade (gatilhos – o desemprego, por exemplo) e pressões (a comunidade, a família, as forças macro e o individual), que tornam a vulnerabilidade mais factível, bem como que alguns atores podem influenciar diretamente na maneira pela qual a vulnerabilidade é encarada e vivenciada. Nesse contexto estão os governos e as empresas. Por outro lado, os profissionais de *marketing* continuaram sendo associados à vulnerabilidade do consumidor, acusados de explorá-los, principalmente quando mais vulneráveis (HACKLEY, 2009; SHULTZ II; HOLBROOK, 2009).

A agência e a capacidade de compreensão dos consumidores também continuaram a ser exploradas (e.g., VISWANATHAN; GAU, 2005; ADKINS; OZANNE, 2005; MANSFIELD; PINTO, 2008; GOULD; SEMANN, 2014; MCKEAGE; CROSBY; RITTENBURG, 2015), bem como muitos identificaram que alguns grupos são mais suscetíveis à vulnerabilidade, podendo a vulnerabilidade ser permanente (VISWANATHAN; GAU, 2005; ADKINS; JAE, 2010).

Mas a vulnerabilidade pode ser consequência da má-fé, assim como colocaram Silva, Abreu e Mano (2015). O consumidor em situação de risco, devido a alguma deficiência ou circunstâncias pessoais, pode ser prejudicado por práticas dos comerciantes, ou pode ser incapaz, ou, ainda, pode não querer tirar pleno partido das oportunidades de mercado (PECHMANN *et al.*, 2011). Commuri e Ekici (2008) reforçam que a vulnerabilidade do consumidor é a soma de dois componentes, o sistêmico, que é baseado em classe, e o transitório, que é baseado em estado. Em classe, porque, para os autores, há classes mais suscetíveis de experimentar a vulnerabilidade – como também entende Visconti (2016) –, como os sem-tetos, os imigrantes, os negros, os transgêneros. Em transitório, porque entendem que para outros pode ser um evento momentâneo, diante de uma fragilidade que cessará (e.g., o luto).

De uma maneira geral, a partir da década de 2000, o olhar sob a vulnerabilidade do consumidor é muito mais amplo, considerando: fatores e características individuais (e.g., falta

de habilidades e conhecimento) (HILL, 2005), mas, também, atributos estruturais ou sistêmicos do mercado (e.g., legislações, concorrência e práticas de mercado) (SILVA, 2018), dentre outros contextos. Shultz II e Holbrook (2009) constataram que as práticas de produção, comercialização e consumo de produtos e serviços podem produzir resultados negativos diretos e/ou indiretos sobre seus consumidores e/ou a sociedade em geral. O olhar de Visconti (2016) sob a vulnerabilidade do consumidor revela que ela pode encontrar-se e ser resultado de estratégias traçadas por atores que estão envolvidos nos mercados, que, de alguma forma, têm mais poder do que os consumidores – e do que outros atores.

Os trabalhos de Ertekin e Atik (2015) e Barros, Merabet e Gouveia (2016) destacaram o mercado da moda como um dos culpados pela sexualização das crianças. Silva, Barros e Gouveia (2017) debatem sobre a popularização de suplementos alimentares esportivos, de tal forma que o mercado proporciona a venda livre entre crianças e jovens (alguns atores no mercado, inclusive, incentivam). Silva (2018) identificou como as práticas do mercado funerário podem trazer vulnerabilidades para vários atores do mercado e fora dele.

Para Nason (1989), o mercado/marketing pode trazer consequências que podem atingir pessoas que nem ao menos fazem parte da transação. A partir disso, a vulnerabilidade pode ser uma consequência negativa do mercado, que extrapola os consumidores. Nesse sentido, as consequências oriundas de atividades de mercado não são consideradas externalidades (tal como os transbordamentos (CALLON, 1986a; CALLON, 1998)), mas parte integrante das transações. Quando estudos sobre a vulnerabilidade do consumidor passam a ser direcionados às práticas e atividades dos mercados/marketing, tal como foi feito por Silva (2018), fica mais evidente que outros atores podem ser afetados.

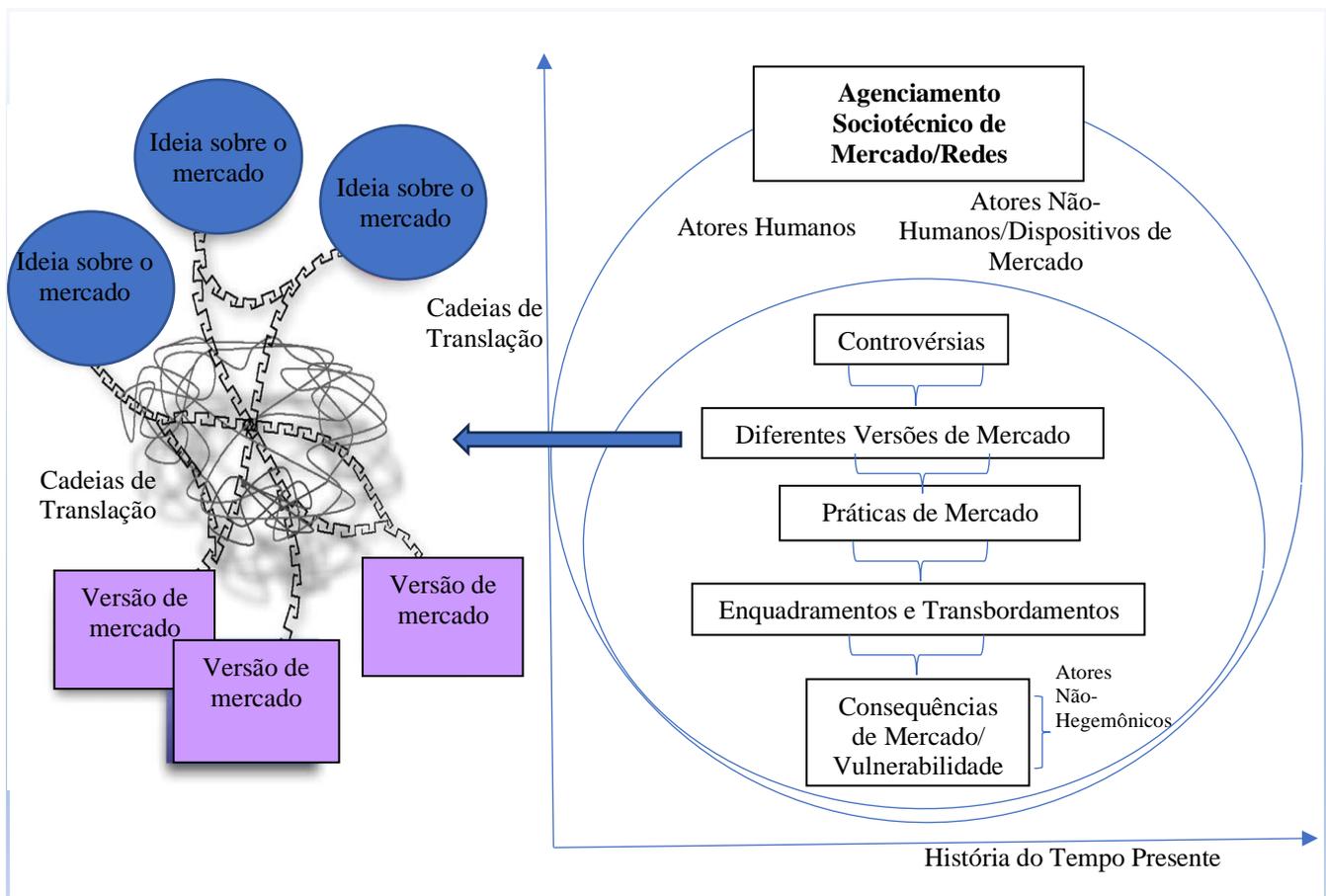
Neste contexto, encontra-se a definição trazida por Silva *et al.* (2021, p. 91), a partir de uma revisão sistemática de literatura: “[...]a vulnerabilidade é um estado de fragilidade de indivíduos frente às práticas de mercado, que pode se manifestar em diferentes etapas no processo de produção, comercialização e consumo”. Logo, a vulnerabilidade pode surgir a partir dos mercados. Os destaques trazidos quanto ao mercado de alimentos transgênicos sugerem isso. Então, o conceito de Silva *et al.* (2021) parece adequado para tal mercado.

Nesse aspecto, ainda que os avanços tecnológicos também possam trazer potenciais problemas, como os relacionados aos tratamentos de fertilização e pesquisa genética (PEARSON; LIU-THOMPCKINS, 2012), em se tratando do mercado de alimentos transgênicos, também são reportados possíveis problemas, como apresentei anteriormente. O fato de a tecnologia ser utilizada com interesse comercial, podendo aliciar atores importantes no mercado

(governantes e cientistas), como observa Nodari (2018), torna ainda mais importante considerar a vulnerabilidade na análise deste mercado em uma perspectiva histórica.

## 2.8 MODELO CONCEITUAL A PARTIR DO REFERENCIAL TEÓRICO

A Figura 3, que apresentarei a seguir, representa o modelo conceitual da pesquisa, de forma a demonstrar os conceitos apresentados no referencial teórico que orientaram a condução da pesquisa. Ou seja, o modelo que criei a partir das teorias existentes.



**Figura 3.** Modelo conceitual adotado nesta pesquisa

**Fonte:** Elaborada pela autora a partir de Callon (1998), Kjellberg e Helgesson (2006) e Çalişkan e Callon (2010)

Quanto à Figura 3, o primeiro ponto que devo destacar é que vejo o mercado como um agenciamento sociotécnico coletivo, que envolve todo o esquema que consta na figura. Assim como propõem Çalişkan e Callon (2010), considero o conceito de agenciamento sociotécnico de mercado onde ‘nada fica de fora’, admitindo que a noção de rede (LATOUR; 2005; LEME; REZENDE, 2018) é muito articulada com que os autores definiram como STAs. Como colocam

Çalışkan e Callon (2010), os STAs destacam a capacidade de agir dos atores (humanos e não-humanos), tal como numa rede de atores. Contudo, adotar o conceito de agenciamento sociotécnico de mercado permite incorporar questões relacionadas a poder, à política e à dominação (MERABET, 2020; MERABET; BARROS, 2021).

Dessa forma, analisar as redes de atores tendo olhar sobre essas questões ajuda a superar ainda críticas dirigidas a Callon sobre uma possível neutralidade e desconsideração das questões políticas e de poder (PELLANDINI-SIMÁNYL, 2016). Não se pode desconsiderar que redes de atores são formadas por interesses políticos (MOL, 2002; ALCADIPANI; HASSARD, 2010). Portanto, seria considerar que diferentes agenciamentos de mercado disputam por hegemonia (MERABET, 2020), ou seja, competem entre diferentes versões de mercado (KJELLBERG; HELGESSON, 2006; 2007a).

Nesse contexto, considero os humanos e não-humanos como fazendo parte de todo o processo de criação/reconfiguração do mercado, mas também, que há assimetria de poder neste mercado (até por isso uso atores hegemônicos e atores não-hegemônicos ou periféricos). Com esses direcionamentos é possível entender por qual razão certos atores (e versões de mercado) prevalecem enquanto outros (e suas versões) são silenciados (HELGESSON; KJELLBERG, 2005).

Como mostra a figura, por meio das controvérsias, que ajudam a explicar as diferentes/múltiplas versões de mercado (KJELLBERG; HELGESSON, 2006) e que têm relação com os esforços concorrentes para moldar os mercados, é possível acessar tais versões, e, por conseguinte, as práticas de mercado (que sustentam várias ideias e versões do mercado – um mercado existe a partir de suas práticas) que provocam enquadramentos e transbordamentos (CALLON, 1986a). Todo esse processo traz consequências, a vulnerabilidade, que afeta – ou pode afetar – os atores não-hegemônicos ou periféricos. Geralmente, vulnerabilidades ficam escondidas nesse processo e, diferente de outros trabalhos, estou levando em consideração essa questão. Para acessar camadas das versões de mercado (do passado e do presente) eu usei a teórico-metodologia HTP.

Especificamente quanto ao primeiro esquema que consta na figura (representação de ideias sobre mercados, versões de mercado e cadeias de translação), de Kjellberg e Helgesson (2006), utilizei para demonstrar como diferentes versões de mercados são produzidas. Nesse sentido, as práticas (KJELLBERG; HELGESSON, 2006) e os enquadramentos não dependem apenas dos atores, eles têm raízes no mundo exterior (CALLON, 1998), no mundo lá fora (KJELLBERG; HELGESSON, 2006). As ideias sobre o mercado representadas no modelo

englobam as ideias que veem dos atores e as que veem do mundo lá fora – que, de alguma forma refletem/influenciam as redes de atores. Há atores que podem encenar ideias múltiplas e conflitantes e tais ideias podem participar da formação de múltiplas versões de mercado ao longo do tempo (PELLANDINI-SUMÁNYI, 2016), que podem coexistir ou competirem entre si (por isso uso “diferentes versões de mercado”). O modelo evidencia que há muitas ideias no mercado e várias cadeias de translação que são perfeitamente compatíveis com um mercado com controvérsias (pois as divergências tornam-se inevitáveis), como propuseram Kjellberg e Helgesson (2006).

### 3 PERCURSO METODOLÓGICO

Esta seção está dividida da seguinte forma: surgimento do objeto de pesquisa e inspirações; posição epistemológica e ontológica e estratégia da pesquisa; e fontes, coleta, tratamento e análise dos dados (que está subdividida em outras partes).

#### 3.1 POSIÇÃO EPISTEMOLÓGICA E ONTOLÓGICA E ESTRATÉGIA DA PESQUISA

Esta pesquisa pode ser enquadrada no que Kjellberg e Helgesson (2006) chamaram de construtivismo prático, ou seja, pressupõe, dentre outros fatores, que a realidade social é construída. Ademais, vai na direção da HTP, que tem como definição a “[..]análise histórica da realidade social atual, que envolve uma relação contemporânea entre a história vivida e a escrita dessa mesma história, entre os atores e testemunhas da história e os próprios historiadores” (CUESTA 1993, p. 11, tradução minha).

Para acessar as versões do mercado e observar as movimentações, como já descrevi, utilizei a HTP, os ECM e, conseqüentemente, a TAR. Dito isto, é importante pontuar que se trata de uma abordagem qualitativa. Na HTP não se privilegia determinados atores ou fontes e todos os dados devem ser analisados de forma simétrica, tal como os pressupostos da TAR. Nesse sentido, considere atores humanos e não-humanos. Na direção de Azimont e Araujo (2010), Hagberg (2010), Kjellberg e Helgesson (2007b), Padilha (2017) e no que versa a HTP (FERREIRA, 2018), adotei o princípio metodológico da sociologia da translação de seguir os atores que agem (LATOURET, 1987) e que participam da história do mercado (os atores do mercado). Ou seja, considere atores não-humanos, atores econômicos do mercado de alimentos transgênicos e agentes/atores não (prioritariamente) econômicos (ONGs, institutos de defesa dos consumidores, empresas/órgãos públicos, políticos etc.).

Callon (1986a, p. 201, tradução minha) observa que: “[...]ao invés de impor sobre eles uma grade de análise pré-estabelecida, o observador segue os atores para identificar a maneira como estes definem e associam os diferentes elementos pelos quais constroem e explicam seu mundo, seja ele social ou natural”. Nessa direção, Callon (2007) entende que para compreender por qual razão um agenciamento funciona de uma maneira, ou de outra, é necessário descrever precisamente a história deste agenciamento.

Isso, por si só, permite entender a importância de partir de uma perspectiva histórica. Porém, foi o tema que me levou para adoção de uma perspectiva histórica, a HTP. Cabe aqui o reforço do argumento de continuidade e não-linearidade ao resgatar o que foi defendido por Dosse (2012, p. 15), que declarou que na HTP, método alinhado ao conceito de passado recente ou o presente continuado, há uma “[...]desfatalização que encontra a indeterminação do presente e que reflete sobre a abordagem do passado”. Em outras palavras, o estudo de algo no tempo anterior ao tempo presente nos proporciona um amplo campo de investigações ao desconstruir certezas, pois a conclusão do fenômeno estudado é desconhecida, algo diferente do que ocorria em eventos do passado distante.

A perspectiva/pesquisa histórica tem sido o caminho de vários autores que partem das concepções dos ECM (e.g., KJELLBERG; HELGESSON, 2007b; COCHOY, 2010; LEME, 2015; KJELLBERG; OLSON, 2017; PADILHA, 2017; MERABET, 2020). Leme (2015), por exemplo, utilizou a perspectiva histórica para compreender o processo de construção e evolução de mercados de cafés certificados sustentáveis. Do mesmo modo, Padilha (2017) mostrou como a TAR tem um kit de ferramenta interessante para contar histórias sobre as associações, tal como feito por ele ao contar as histórias do mercado de orgânicos em Curitiba. Fora dos ECM, mas dentro das concepções da TAR, Jolivet e Heiskanen (2010), que também analisaram as controvérsias, destacaram a importância de se entender a história relacionada ao objeto, para definir quem está envolvido, quais os interesses implicados e como tais interesses são negociados. Como as controvérsias são consideradas a porta de entrada para que se possa traçar uma rede (LATOURET, 2012), e isso se torna ainda mais aderente quando se adota uma perspectiva histórica (TURETA; AMÉRICO; CLEGG, 2021), parti das controvérsias (da análise das controvérsias) – meu ponto de partida e meu ponto de chegada – para compreender as versões de mercado e atingir os objetivos traçados.

Como utilizei a HTP para acessar as versões do mercado, é importante, primeiramente, esclarecer que, utilizando do que colocam Crescentino e Vitón (2020), adotei a premissa de que a delimitação do campo e do recorte de pesquisa estão diretamente relacionados à minha proximidade em relação aos acontecimentos, sendo, por assim dizer, praticamente contemporânea do meu objeto de estudo. Além disso, considero que a definição temporal do tempo presente deve levar em conta a presença de sujeitos protagonistas ou que de alguma forma sejam atores do passado (que podem ser fontes orais para a construção das narrativas históricas), mas que há uma variedade de fontes que podem ser igualmente acessadas, tal como

observam Delgado e Ferreira (2013). Dessa forma, considere as fontes orais e outras fontes (como consta adiante).

No entanto, devido ao distanciamento imposto ou desejável diante da pandemia de COVID-19, as entrevistas foram realizadas, em sua maioria, de forma remota. Ou seja, alguns desses atores não poderiam ter sido ouvidos se não fosse dessa maneira. Mesmo quando a situação estava mais controlada, no que se refere à pandemia, a maioria dos atores optou ou concordou ou ainda preferiu o contato remoto. Talvez isso se deva à prática que se estabeleceu a partir da pandemia, utilizar plataformas digitais para encontros. Contudo, diante da maioria dos atores estar localizada em estados diferentes da pesquisadora (um deles estava fora do país), essa modalidade de entrevista facilitou o andamento da pesquisa e permitiu seguir a rede mais profundamente.

## 3.2 FONTES, COLETAS, TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

### 3.2.1 FONTES HISTÓRICAS: ORAIS E TEXTUAIS

A HTP possibilita a utilização de várias fontes (DELGADO; FERREIRA, 2013) – atores humanos e não-humanos –, sem privilégio, *a priori*, de nenhum tipo de fonte, tais como documentos audiovisuais, narrativas orais e escritas, documentários, jornais, revistas etc. A voz privilegiada é dos demais atores e não a do pesquisador (FICO, 2012). Esses pontos aproximam a HTP dos pressupostos da TAR, e, conseqüentemente, dos ECM. No entanto, seguindo o que diz Padrós (2009) ao trazer caminhos metodológicos para a HTP, é importante descrever que o diálogo crítico e fluído com as fontes e com o conhecimento socialmente produzido é importante, o que não anula (em nada) o sujeito/ator, mas garante a legitimidade e validação científica.

Fonte histórica pode ser definida como tudo que, de alguma maneira, propicia acessar de forma significativa o passado humano (que possibilite a compreensão do passado – os vestígios) e dos desdobramentos que se refletem no presente (BARROS, 2020). Nesse sentido, são fontes históricas os documentos textuais tradicionais (e.g., jornais, registros cartoriais, correspondências) e quaisquer outros registros ou materiais que forneçam testemunho (BARROS, 2020). Há três aspectos importantes que devem ser sinalizados: toda fonte é

histórica para determinado problema de pesquisa ou objetivos traçados; não há fontes históricas previamente estipuladas; e não há fontes absolutas (COSTA; SILVA, 2019).

Ou seja, é o pesquisador que dará sentido às fontes e reconstruirá o passado e o presente (COSTA; SILVA, 2019). Portanto, dei sentido às fontes que selecionei para a pesquisa, a partir do entendimento de que elas permitiriam atingir os meus objetivos. Busquei atores humanos e documentos textuais (atores não-humanos) a partir da estratégia de seguir os atores. Contudo, precisei desenvolver um plano de pesquisa para prever como iria abordar o tema (ARÓSTEGUI, 2006). Até por isso, acessei as fontes factuais e fiz uma longa pesquisa bibliográfica antes de refinar meu problema.

Observo que, conforme descrevi em Posição Epistemológica e Ontológica e Estratégia da Pesquisa, foi o tema que me levou às fontes que foram empregadas na pesquisa, tal como Costa e Silva (2019) sinalizam que é o caminho. Por isso, por meio dos ECM e da TAR, outras formas que utilizei para acessar as versões do mercado, entendi que a análise das controvérsias era um ponto de partida (LATOURET, 2012) – e de chegada – e um método apropriado para uma perspectiva histórica (TURETA; AMÉRICO; CLEGG, 2021). Utilizando um autor que transita nos ECM, Padilha (2017), acrescentou ainda que: “[...]a partir de uma controvérsia o sociólogo segue o fluxo de conexões entre controvérsias deixando os atores desdobrarem o leque inteiro de controvérsias nas quais se meteram” (p. 14). Nesse sentido, fui atrás de fontes históricas que me levassem às controvérsias (para atingir meus objetivos). Assim, esse foi o caminho que percorri.

Ao adotar a HTP foi importante me familiarizar com as fontes. A pluralidade e diversidade de fontes, na perspectiva da análise do tempo presente, também são um desafio, mas permitem ao historiador/pesquisador “[...]realizar os cruzamentos e as verificações correspondentes para realizar suas avaliações e elaborar suas conclusões” (PADRÓS, 2009, p. 38). A própria perspectiva da análise do Tempo Presente leva para esse caminho, da utilização de uma variedade de fontes. Assim, essa foi a trilha que percorri, utilizar uma variedade de fontes para permitir realizar cruzamentos.

### 3.2.2 ETAPAS DA COLETA DE DADOS

Apresento a seguir a trajetória da pesquisa dividida em quatro momentos (ou etapas), apenas para descrever a trajetória de forma mais organizada, tal como feito por Quelha-de-Sá (2022) e Luna e Barros (2023). Contudo, é importante sinalizar, assim como as autoras sinalizaram nas suas pesquisas, que o percurso não foi linear, a trajetória da pesquisa foi construída, alterada e ampliada ao longo do processo, quando identifiquei movimentos de atores que estavam envolvidos no mercado de alimentos transgênicos (que agiam no mercado).

**Ponto de Partida – Pesquisa Exploratória Inicial:** Para começar, foi preciso estabelecer um ponto de partida específico. Na HTP não há uma delimitação de um objeto, mas sim estabelecimento de uma periodização, onde foi convencionado que o período que chamamos de história do tempo presente iniciou no século XX e adentrou o século XXI (FICO, 2012b). Tendo esse ponto como referência inicial, o período em que começaram a transferência de genes para outras espécies, que deu início aos transgênicos (ARAÚJO, 2000) e onde começaram as preocupações (e as controvérsias) com a segurança dos OGMs (ARAÚJO, 2000; RIBEIRO; MARIN, 2012), defini a década de 1970 como ponto de partida.

Destaco ainda que em uma pesquisa bem inicial no google acadêmico, por meio de palavras-chave, verifiquei que antes de 1970 trabalhos sobre transgênicos, no país, praticamente não apareciam. No caso do google, não havia uma referência sequer antes desse ano (utilizando as mesmas palavras-chave). Essas pesquisas, juntamente com a pesquisa bibliográfica, contribuíram para a definição desse ponto de partida. Como colocam Costa e Silva (2019), ao tratarem da operacionalização da pesquisa histórica, é o tema que leva o pesquisador a escolher a temporalidade. A partir daí, tal como feito por Padilha (2017) e outros autores que analisaram as controvérsias de mercado (e.g., CALLON, 1986a; DOGANOVA; KARNØE, 2014), escolhi uma controvérsia: a segurança dos alimentos transgênicos (a pesquisa bibliográfica, cujas referências foram descritas nesta pesquisa, apontaram para essa primeira controvérsia). No entanto, como as controvérsias, que se estabelecem em razão dos interesses dos muitos atores, vão esfriando, esquentando, esfriando, e assim por diante, de certa forma, posso dizer que as controvérsias foi meu ponto de partida, mas também o meu ponto de chegada (comecei e terminei com as controvérsias).

**Ponto de Entrada na Rede - Pesquisa Exploratória Avançada:** A partir da definição do ponto de partida, avancei na pesquisa para estabelecer um ponto de entrada na rede, tal como feito por autores que se dedicaram às controvérsias, sem deixar de lado o que discorre Latour (2012). Apesar da pesquisa (a partir de 1970) trazer trabalhos acadêmicos (incluindo dissertações, teses e monografias), notícias de diferentes veículos de comunicações, *sites* de organizações, vídeos no Youtube etc., optei por realizar um levantamento sistemático (a partir de palavras-chave<sup>16</sup>) em mídias factuais. Os levantamentos nas mídias factuais permitiram mapear alguns atores e entender como eles se associam.

Por meio da Folha de S. Paulo e do O Estado de S. Paulo, que também são atores do mercado, surgiram atores que agem no mercado, tais como a CTNBio, o Ministério da Agricultura, a Monsanto (hoje, vendida para empresa Bayer), os atores da política<sup>17</sup>, os cientistas, o Comunicado da CTNBio nº 54/1998<sup>18</sup>, a soja transgênica, o milho e o algodão transgênicos, a Lei de Biossegurança, as Medidas Provisórias, o Idec, a Via Campesina, o MST, a Associação Brasileira dos Produtores de Soja (Aprosoja), o Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB), a Associação Brasileira dos Produtores de Milho (Abramilho), a Cargill, a Bunge, a Federação da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul (Farsul), Associação Brasileira de Produtores de Sementes (Abrasem), o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), a Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove), a justiça, a Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (Abia), a Embrapa, o Greenpeace, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária

---

<sup>16</sup> A pesquisa foi feita nos acervos dos jornais: <https://acervo.estadao.com.br> e <https://acervo.folha.com.br/busca-avancada.do>. No caso do Folha de S. Paulo, utilizei como palavra-chave “transgênico”, pois verifiquei que o jornal trazia outras variações mesmo quando utilizado esse termo, tais como: transgênica, transgênicos e transgênicas. No caso do Estado de S. Paulo, descobri que o sistema é por OCR (reconhecimento óptico de caracteres), que visualiza as letras das palavras (não é um banco de dados). Por isso, elegi “transgênicos”, que era o verbete mais utilizado de todas as variações. Destaco ainda que em ambos os jornais identifiquei que o verbete “transgênico” é mais utilizado que “Organismos Geneticamente Modificados” (e suas variações), e, quando utilizado OGM (e suas variações), geralmente, o texto também traz “transgênico” (e as suas variações). Nesse sentido, não utilizei “Organismos Geneticamente Modificados” e suas variações como palavras-chave (em nenhum dos jornais). Em ambos os jornais considerei algumas matérias publicadas nos *sites* dos jornais (que estão referenciadas na lista de referência da pesquisa), para cruzamentos e verificações de algumas informações recebidas por atores humanos e não-humanos.

<sup>17</sup> Utilizo ‘atores da política’ para me referir única e exclusivamente a atores como deputados, senadores, vereadores etc., atores do legislativo ou diretamente ligados a tais atores (como secretários, assessores etc.). Não uso “atores políticos” porque todos os atores ligados às controvérsias podem ser considerados atores políticos, atores que jogaram no âmbito das decisões políticas que se tomaram sobre o tema transgênico e buscaram fazer valer, de várias formas, as suas posições, no confronto de posições, na direção do que trouxeram Araújo e Mercadante (1999).

<sup>18</sup> O Comunicado da CTNBio nº 54/1998, publicado no Diário Oficial da União, versou sobre a avaliação da CTNBio (MARINHO; MINAYO-GOMEZ, 2004).

(Anvisa), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e ações judiciais (como aquela que impediu a liberação da primeira soja transgênica).

Contudo, por mais que tenha estabelecido os jornais como ponto de entrada na rede, também fez parte dessa fase exploratória o levantamento bibliográfico que, além de ter permitido construir parte do referencial teórico, permitiu avançar na identificação de atores, conexões e mobilizações. Como descrevi, não foi um percurso linear, sendo a trajetória da pesquisa alterada (ampliada e construída) à medida que foram identificados movimentos de atores envolvidos no fenômeno.

**Entrevistas - Atores desta História do Mercado:** Por meio da coleta nas mídias factuais (documentos textuais, ou ainda, fontes narrativas realistas (BARROS, 2020)), identifiquei os atores não-humanos que deveriam ser considerados e os atores humanos que agem (individuais e coletivos). Articulando com o levantamento bibliográfico que fiz para a construção do referencial da tese (outras fontes históricas, documentos textuais), cheguei no primeiro entrevistado, um cientista que já foi ligado a um governo federal. O segundo e o terceiro ator, também cientistas, um geneticista e uma administradora, foram indicados pelas minhas redes. A atuação de cientistas (de diversas áreas de conhecimento), neste mercado, foi constatada na pesquisa realizada nas mídias factuais, bem como na pesquisa bibliográfica.

Essas foram minhas primeiras fontes orais, ou ainda, minhas primeiras histórias orais. Após o acesso a tais fontes, avancei no sentido de buscar outros atores humanos e outras fontes históricas (atores não-humanos). Portanto, foi a pesquisa exploratória e as entrevistas iniciais que me fizeram chegar aos outros atores que foram entrevistados (e em outras fontes históricas que serão apresentadas adiante). Ademais, me permitiu ter a certeza de que esses novos atores ajudariam na condução da minha pesquisa, ou seja, na construção da história do tempo presente que busquei contar. As entrevistas foram conduzidas nos anos de 2022 e 2023 e resultaram mais de 20 horas de gravação (as entrevistas foram gravadas). Portanto, destaco que, por ter adotado a HTP e a TAR, meu olhar foi para os atores do mercado, aqueles que participam/participaram das controvérsias, disputas e embates, dos enquadramentos e dos transbordamentos e que, de alguma forma, ajudaram a contar esta versão da história.

A estratégia de utilizar entrevistas para entender a formação de mercados e outras dinâmicas foi utilizada por muitos outros autores (e.g., HAGBERG; 2010; AZIMONT; ARAUJO, 2010;

FRIES, 2010; DOGANOVA; KARNØE, 2014; LEME, 2015; PADILHA, 2017; KJELLBERG; OLSON, 2017; MERABET, 2020) e alguns também partiram de uma perspectiva histórica, como mencionado. Na HTP, as entrevistas podem ser consideradas fontes orais (BARROS, 2020) ou histórias orais (FERREIRA, 2002). Ao longo da pesquisa, após algumas tentativas frustradas, percebi que alguns atores humanos são bem difíceis de serem acessados (por meio de entrevistas), tais como empresas produtoras de transgênicos e de alimentos que contenham transgênicos. Uma das empresas produtoras me respondeu, por e-mail, que, de acordo com a política da empresa as informações solicitadas não poderiam ser compartilhadas (solicitei indicações de pessoas da empresa que tivessem experiência com o mercado de alimentos transgênicos). Uma outra grande empresa que atua no setor de alimentos e *commodities* me indicou uma associação (que sequer respondeu meus e-mails) e me “deixou à vontade” para consultar o *site* da empresa.

No que se refere a tais empresas, um cientista que realiza pesquisas na área de alimentos, que entrei em contato para indicações, me deu uma pista de que o acesso seria difícil. Nas palavras dele: “[...]na realidade, a nossa relação (dos pesquisadores de uma universidade, grifo meu) com a indústria de alimentos não está muito boa em função das disputas em torno de alimentos saudáveis, sem agrotóxicos e não OGM. Nesse sentido, vai ser um pouco complicado entrevistar empresários”. A resposta do pesquisador deixou claro que há muitas disputas do que pode ser considerado alimentos saudáveis ou não e que isso, certamente, esbarra nos alimentos transgênicos. Diante disso, acessei esses coletivos por meio de fontes históricas (atores não-humanos).

**Pesquisa em Fontes Históricas Textuais (Documentos, Matérias e Dispositivos Legais):** A pesquisa exploratória e as entrevistas trouxeram muitas fontes históricas e tais fontes serão apresentados no Quadro 2. Além disso, estabeleci como estratégia acessar coletivos de atores, também, por fontes históricas textuais (por meio das matérias e documentos disponíveis no *site* desses coletivos): Abrasco, CNA, CTNBio, CropLife Brasil (CLB), Greenpeace Brasil, Cargill, Syngenta<sup>19</sup>, Bunge, Bayer, Articulação Nacional pela Agroecologia (ANA) e Idec. Como alguns desses atores não tinham sido citados ou descritos de forma mais explicativa, trago algumas informações e explico a razão pela qual são atores desta pesquisa (entraram na(s)

---

<sup>19</sup> Destaco que nas fontes pesquisadas não apareceu a ChemChina, que comprou a Syngenta.

rede(s)). A Abrasco é uma entidade sem fins lucrativos, criada em 1979 a partir da união de técnicos, profissionais, estudantes e professores de programas de Pós-Graduação.

Seu objetivo, conforme consta no *site* da Associação, é apoiar indivíduos e instituições de ensino de graduação e pós-graduação de saúde coletiva e fortalecer a comunidade técnico-científica da Saúde Coletiva, ampliando seu diálogo com os serviços e a gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e instituições governamentais, movimentos sociais e outras organizações da sociedade civil (ABRASCO, 2023). Essa associação publicou alguns materiais sobre os transgênicos, como o dossiê descrito no referencial, além de ter apoiado campanhas como as contra a PLC que retira o símbolo de transgenia nos rótulos. Por isso, passou a fazer partes de redes de atores. A Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), criada desde 1897 (SNA, 2022), surgiu a partir dos atores acessados que deixaram claro sua atuação dentro do mercado (de redes – a revista A Lavoura e o Agrolink surgiram da SNA). A CNA surgiu a partir das mídias factuais e de um ator do mercado. A confederação foi criada em 1951 e é uma entidade sindical patronal que representa 5 milhões de produtores rurais comerciais brasileiros de todos os portes e em variados ramos de atividade (CNA, 2023).

Nessa mesma direção, a CLB, criada em 2019, é uma associação que passou a unir outras quatro entidades voltadas aos defensivos agrícolas, biotecnologias e sementes, a Associação Nacional de Defesa Vegetal (ANDEF), a Associação Brasileira das Empresas de Controle Biológico (ABCBio), a Associação das Empresas de Biotecnologia na Agricultura e Agroindústria (AgroBio) e o CIB (AGROLINK, 2019). Esse último conselho apareceu nas fontes factuais. A ANA, ligada à agroecologia, apareceu nos relatos de atores humanos acessados. Segundo consta no *site* da ANA, ela é um espaço de articulação e convergência entre movimentos, redes e organizações da sociedade civil brasileira que articula várias redes estaduais e regionais, que reúnem centenas de grupos, associações e organizações não governamentais em todo o país, bem como movimentos sociais de abrangência nacional (ANA, 2021). Dentre as suas principais temáticas de articulação, está a questão dos agrotóxicos e dos transgênicos (é através dela que atores acessados dizem se alimentar de informações sobre os transgênicos).

A Cargill e a Bunge<sup>20</sup>, atores que surgiram nas mídias factuais, são grandes indústrias multinacionais de alimentos com atuação forte na agricultura. A Cargill compra, processa e distribui grãos e outras *commodities* para fabricantes de produtos alimentícios para consumo humano e animal e fornece produtos e serviços para produtores agrícolas e pecuaristas (CARGILL, 2023). A Bunge faz um caminho semelhante visto que, por exemplo, compra milho, trigo, arroz, soja e outras sementes de agricultores e depois fornece produtos primários para clientes finais e pequenos pecuaristas (BUNGE, 2023a). Além das fontes já citadas, acessei as matérias da revista A Lavoura diante desse ator falar muito fortemente com o agronegócio, ser de ampla distribuição (MERABET; BARROS, 2021). Por fim, informo que ao realizar o diálogo crítico com as fontes, os cruzamentos e as verificações correspondentes, precisei acessar outras fontes históricas textuais, outros atores não-humanos (elas estarão descritas ao longo das análises, bem como estarão na lista de referências citadas nas análises).

Ponto que as informações mais detalhadas e as análises de documentos, *sites*, dispositivos legais, pareceres, movimentos observados, mobilizações e desmobilizações, estarão na próxima seção. No entanto, como uma forma de reunir as informações apresentadas nos movimentos (ou etapas), no Quadro 2 apresento o panorama da coleta de dados realizada. Tal quadro traz os atores acessados, as localidades desses atores (no caso de atores humanos) e os métodos de coletas estabelecidos.

<b>Fontes</b>	<b>Atores (Individuais, Coletivos) e Atores Não-Humanos</b>	<b>Localidade dos Atores</b>	<b>Método de Coleta de Dados</b>
Fontes Oraís ou Atores Humanos	Ator (A01) - Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo	Santa Catarina	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A02) - Cientista/Geneticista	Rio de Janeiro	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A03) - Cientista/Administração	Rio de Janeiro	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A04) - Ator de Movimento Social do Campo	Paraná	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A05) - Ator de Órgão Público/Cientista ((Ex)Membro de várias Comissões e participou das discussões que	Rio de Janeiro	Entrevista estruturada <sup>1</sup>

<sup>20</sup> A Cargill, a Bunge, a Archer-Daniels-Midland Co e a Louis Dreyfus (ou simplesmente Dreyfus), principais empresas de produtos agrícolas do mundo, fazem parte do grupo 'ABCD do Agro' (MST, 04/04/2023). No entanto, nas mídias factuais a Cargill e a Bunge surgiram de forma independente, sem a associação com o grupo ABCD do Agro, bem como a Archer-Daniels-Midland Co e a Louis Dreyfus não apareceram na pesquisa. Por isso, esse grupo não foi citado na pesquisa (e nem as outras empresas).

	envolveram a Lei de Biossegurança)		
	Ator (A06) - Ator de Movimento Social do Campo	Rio Grande do Sul/Representação Nacional	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A07) - Ator de Organização de Proteção ao Consumidor	Brasília	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A08) - Cientista/Sociólogo (Prestou Consultoria para organizações internacionais)	Rio de Janeiro	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A09) - Ator de Movimento Social do Campo	Paraná	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A10) - Ator de Organização Ligada ao Agronegócio	Rio de Janeiro	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A11) - Ator de Movimento Social do Campo e Ligado à Política	Rio de Janeiro/Representação Nacional	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A12) - Ator de Movimento Social do Campo	Sergipe/do Grupo de Direção do Movimento	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A13) - Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural	Brasília/Representação Nacional	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A14) - Ator de Instituição Pública	Brasília	Entrevista semiestruturada em profundidade
	Ator (A15) - Ator de Empresa Pública	Sergipe	Entrevista semiestruturada em profundidade
Fontes Históricas Textuais/ Atores Não-Humanos	Mídias Factuais: Folha de S. Paulo e O Estado de S. Paulo	-	Foram coletadas 742 matérias dos acervos eletrônicos dos jornais, considerando o período de 1970 a 2021.
	Revista A Lavoura, da Sociedade Nacional de Agricultura (SNA)	-	Foram coletadas 37 matérias publicadas na revista, considerando o período de 1970 a 2021.
	CTNBio	-	Foram coletados relatórios anuais, matérias e tabela de aprovações comerciais de transgênicos (ligado à alimentação).
	Cargill e Bunge	-	Foram coletadas 18 matérias disponíveis nos <i>sites</i> das empresas.
	Abrasco	-	Foram coletadas 72 matérias/documentos no <i>site</i> da Associação, considerando o período de 1979 a 2021 (a Abrasco foi criada em 1979).
	ANA	-	Foram coletadas 57 matérias no <i>site</i> da ANA,

		–	considerando o período de 2000 a 2021 (a ANA foi criada a partir dos anos 2000).
	Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA)	–	Foram coletadas 18 matérias disponíveis no <i>site</i> da Confederação.
	<i>Syngenta e Bayer</i> <sup>2</sup>	–	Foram coletadas 14 matérias/informações disponíveis nos <i>sites</i> das empresas.
	CropLife Brasil (CLB)	–	Foram coletadas 54 matérias/documentos no <i>site</i> da Associação, considerando o período de 2019 a 2021 (a CLB foi criada em 2019).
	Greenpeace Brasil e Idec	–	Foram coletadas 79 matérias dos <i>sites</i> das organizações, considerando o período de 1992 a 2021 (Greenpeace Brasil) e de 1987 a 2021 (Idec) - o Greenpeace Brasil foi criado em 1992 e o Idec em 1987.
	Projeto de Lei (PL) nº 114/1991, PL nº 2.560/1992, Lei nº 8.974/1995, Decreto Presidencial nº 1.752/1995, Lei nº 9.279/1996, Comunicado da CTNBio nº 54/1998, Medida Provisória nº 2.137/2000 (reedições) e Medida Provisória nº 2.191-9/2001 (edições anteriores), Decreto Presidencial nº 3.871/2001, Decreto Presidencial nº 4.680/2003, Portaria do Ministério da Justiça nº 2.658/2003, Lei Federal nº 11.105/2005, Decreto Presidencial nº 5.591/2005 e Projeto de Lei da Câmara nº 34/2015	–	Todas as fontes foram pesquisadas na <i>internet</i> (nos locais apropriados) e surgiram a partir da pesquisa bibliográfica e do levantamento inicial realizado.

**Quadro 2.** Panorama da coleta de dados

**Fonte:** Elaborado pela autora a partir da coleta realizada

**Nota<sup>1</sup>:** O entrevistado preferiu que as questões e as respostas fossem encaminhadas de forma eletrônica, mas manteve contato com a pesquisadora para esclarecer algumas questões.

**Nota<sup>2</sup>:** Empresas que têm a maior quantidade de variedades de transgênicos aprovada pela CTNBio no país.

**Nota<sup>3</sup>:** Os atores foram qualificados conforme constava no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e algumas informações não foram descritas para que o anonimato pudesse ser garantido.

**Nota<sup>4</sup>:** Considerei algumas matérias isoladas dos *sites* dos jornais para cruzamentos e verificações de informações recebidas pelos atores acessados, que não constavam nos acervos dos jornais (o Estado de S. Paulo e Folha de S. Paulo).

A listagem das fontes históricas textuais citadas no decorrer das análises estarão no final do trabalho, no final das referências. Diante do volume alto de matérias (sobretudo dos jornais),

para não aumentar enormemente o trabalho (número de páginas), optei por referenciar apenas as fontes que citei nas análises.

### 3.2.3 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

O tratamento que dei aos dados secundários e primários foi de forma a constituir as narrativas históricas (KJELLBERG; HELGESSON, 2010; KJELLBERG; OLSON, 2017; MERABET, 2020) e atingir os objetivos que tracei. A realização de entrevistas e a coleta de dados secundários possibilitaram circular nas redes e dar espaço para os seus diversos atores. Em se tratando desta pesquisa, são os atores do mercado, e as fontes históricas textuais que possibilitaram a constituição/construção das narrativas históricas do tempo presente. Além disso, permitiu fazer cruzamentos e verificações.

Utilizei o estudo das controvérsias como ferramenta metodológica (TURETA; AMÉRICO; CLEGG, 2021), como destaquei. Diante da adoção de uma perspectiva histórica e da TAR, inspirei-me na sugestão dos autores<sup>21</sup> para a análise das controvérsias: identifiquei as controvérsias relacionadas ao fenômeno que estou analisando; mapeei as redes de atores (os agenciamentos sociotécnicos de mercado) envolvidas nas controvérsias ao longo do tempo; identifiquei a política dos atores-redes (o que moveu os atores, as suposições tidas como certas e como algumas motivações foram silenciadas); e descrevi as múltiplas realidades desempenhadas (as múltiplas versões de mercado) pelos atores (e a relação de poder, de forma a identificar os atores excluídos e os eventos/ações ocultos).

Importante dizer que para escolher as controvérsias, segui as sugestões de Tureta, Américo e Clegg (2021): aceitei controvérsias do passado, que podem ser consideradas frias, pois entendi que elas podem ter sido colocadas em caixas pretas devido a suposições de atores hegemônicos que silenciaram – ou tentaram silenciar – determinados atores do mercado; e aceitei controvérsias ocultas, que podem ter sido ocultadas propositalmente (mas que deixaram

---

<sup>21</sup> Embora Tureta, Américo e Clegg (2021) tenham traçado tais etapas para os pesquisadores da ANTi-história, outra perspectiva histórica, a ANTi-história é um método alinhado ao conceito de passado recente (ou presente continuado), tal como a HTP, assim como há um alinhamento (de forma mais ampla) entre a ANTi-história e a HTP (QUELHA-DE-SÁ, 2022). Tal método assume uma lente relacional para entender a construção da história como um produto da política de ator-redes que realizam seu passado (DUREPOS; MILLS, 2011; DEAL; MILLS; MILLS, 2018).

vestígios). Como mencionam os atores, mapear as redes de atores em controvérsias ao longo do tempo faz com que as conexões se tornem mais visíveis. Ao mergulhar nos dados, isso ficou ainda mais claro. Assim, rastrear as associações de atores, inclui uma preocupação sobre como os atores se relacionam, como se (des)conectam e como alcançam relações fortes (CALLON, 1998a), como formam as redes ou STAs (diante da forma como estou olhando para as redes). Portanto, procurei entender esses movimentos dos atores até conseguirem criar relações fortes.

Por esses movimentos de conexões e desconexões serem efeitos do processo de translação e, de certa forma, resultados das controvérsias (HUSSENOT, 2014; TURETA; AMÉRICO; CLEGG, 2021), rastreei os atores e analisei as fontes/histórias orais e textuais em termos de *interessement* (*interessamento*), engajamento (*enrolment*), dissidência e mobilização (*mobilisation*) envolta das controvérsias. Na direção da proposta de Tureta, Américo e Clegg (2021), considero o processo de translação dentro da análise das controvérsias. Dito de outra forma, o processo de translação está contido nas etapas para análise das controvérsias descritas anteriormente. Ou seja, ao analisar as redes, a política de atores-redes, as relações de poder e as versões de mercado eu levei em conta as mobilizações, os engajamentos, os interesses e as traições.

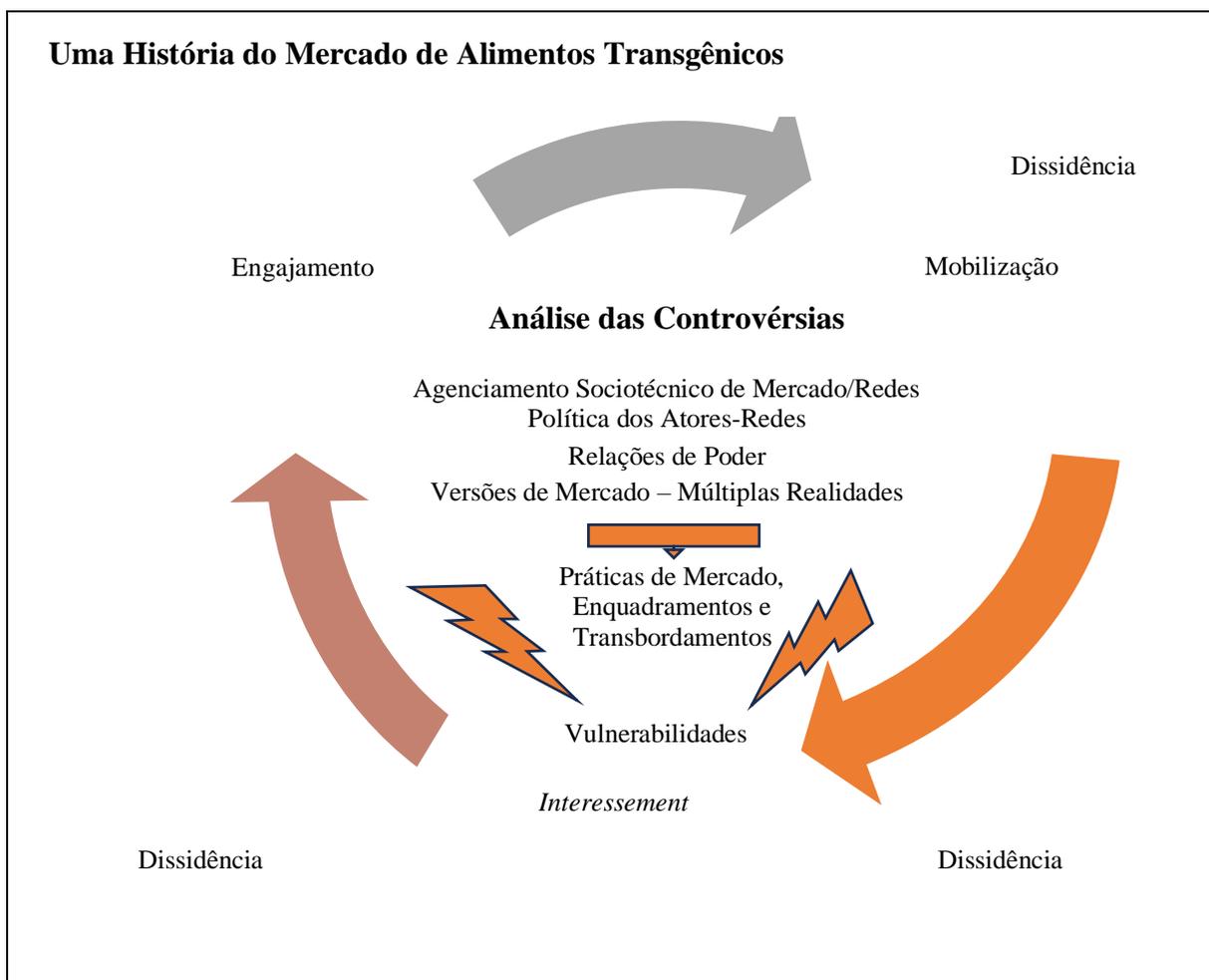
O processo de translação é descrito por Callon (1986a), e, como mencionado, esse processo provoca enquadramentos e transbordamentos (DALMORO; FELL, 2020). Teoricamente, já descrevi as definições trazidas por Callon (1986a), no que tange às fases do processo de translação. Contudo, operacionalizei da seguinte maneira nesta pesquisa: ao invés de utilizar “problematização” usei controvérsias (como consta no modelo de análise), pois em controvérsias as alianças e as oposições criadas envoltas de uma questão específica determinam as posições e a identidade dos atores e da estrutura da rede ao longo do processo (VENTURINI *et al.*, 2015; TURETA; AMÉRICO; CLEGG, 2021); em *interessement*, verifiquei quais eram os interesses dos vários atores e como determinados atores foram bloqueados; em *enrolment*, busquei descrever o grupo de negociações multilaterais, bem como entender os truques que acompanham os *interessements*, que permitiram que os atores tivessem sucesso (onde foram consolidadas as estruturas criadas pelos atores centrais); e em mobilização, busquei entender como os atores-redes se mobilizaram para estabelecer as suas versões de mercado, de forma que não fossem traídos (e como consolidaram as versões). Em todas as fases, busquei a dissidência, quando todo o processo de translação de um grupo de atores é interrompido em determinado ponto.

Assim, no processo de translação, por meio da análise das controvérsias, foi possível acessar as versões de mercado, as práticas de mercado (que sustentam várias ideias e versões do mercado), bem como os enquadramentos e transbordamentos, visto que as práticas de mercado provocam enquadramentos e transbordamentos. Como considerei que todo esse processo causa vulnerabilidades, consequências para os atores não-hegemônicos, após as outras etapas, foi possível identificar as vulnerabilidades, a partir das versões de mercado hegemônicas criadas (que não favoreceram determinados atores) e, portanto, atingir os objetivos traçados na pesquisa e responder as questões norteadoras. Como relatei anteriormente, usei a HTP para acessar camadas das versões de mercado.

Como as controvérsias envolvem pensar em o quê (sobre o que são os debates), quem (os atores que participam dos debates), como (considerar atores e redes como uma coisa só e como eles agem, se unem ou opõem às suas forças), onde (envolve escolher livremente seu nível de investigação e ser capazes de situar seu estudo na “escala de disputas” a que pertence) e quando (devem mostrar como todos esses elementos evoluem ao longo do tempo) (VENTURINI *et al.*, 2015), esses pontos foram considerados na análise.

Adotei a mandala de atores que disputam posições em controvérsias (VENTURINI, 2010b; VENTURINI *et al.*, 2015; MORAES; ANDION; PINHO, 2017; VIEIRA *et al.*, 2020) e a árvore hierárquica da controvérsia (VENTURINI, 2010b; CERRETTO; DOMENICO, 2016; VIEIRA *et al.*, 2020) como forma de representação gráfica dos resultados (além das descrições). Todavia, tal como propuseram Vieira *et al.* (2020), fiz um mapa cognitivo, que se aproxima de uma árvore hierárquica (CERRETTO; DOMENICO, 2016), bem como utilizei a proposta de Moraes, Andion e Pinho (2017) para a mandala de atores que disputam posições em controvérsias. Tais representações serão apresentadas nos resultados.

Contudo, na Figura 4, apresento o modelo final que utilizei para as análises, modelo criado a partir do modelo teórico já apresentado.



**Figura 4.** Modelo final para as análises

**Fonte:** Elaborada pela autora a partir de Callon (1986a), Kjellberg e Helgesson (2006), Çalişkan e Callon (2010) e Tureta, Américo e Clegg (2021)

Especificamente na HTP, como menciona Padrós (2009, p. 33), é importante traçar caminhos metodológicos que busquem: “[...]a análise do acontecimento com profundidade histórica”; “o rigor crítico no trabalho com as fontes[...]”; e “[...]a explicação dos fatos”. Dito de outra forma, é necessário “[...]considerar uma abordagem teórica macroexplicativa (abrangendo e interrelacionando as variadas esferas)”, “processual (fundamentada no passado histórico)”, “estrutural” (construir “explicações mais consistentes assentadas nas regularidades para assim identificar tendências, permanências e rupturas)”, “global” (considerando a associação entre as diferentes realidades) e “dialética” (PADRÓS, 2009, p. 33). Portanto, todo o processo para as análises dos resultados foi pautado nessa construção.

Porém, ponto que não construí uma hierarquia entre os fatos (por exemplo, fatos superiores e dependentes) para explicá-los, como sugere Padrós (2009), considerei a cronologia dos fatos com destaque para aqueles que geraram movimentações/mobilizações de

atores e que tenham influenciado outras movimentações/mobilizações. Até por isso, busquei mostrar os momentos em que as controvérsias foram surgindo, aumentando, diminuindo e se transformando.

Por fim, destaco que à medida que avancei na leitura do material empírico criei categorias. Nesse sentido, para criar as categorias concentrei-me nas preocupações de pesquisa, nos objetivos e nas questões de pesquisa, como observam Auerbach e Silverstein (2003), mas também dei espaço para algo que me surpreendeu (que não esperava encontrar nos dados). Para essa etapa de categorização, utilizei o MAXQDA, *software* de análise de dados qualitativos. As narrativas do tempo presente, relacionadas ao mercado que me debrucei, que serão apresentadas na história do mercado dos alimentos transgênicos, será justamente o resultado de todo o processo analítico aqui descrito.

Destaco que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Unigranrio (CEP/UNIGRANRIO) sob CAAE nº 61712422.8.0000.5283.

#### 4 UMA HISTÓRIA DO MERCADO DE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS

Nesta seção, apresento os resultados obtidos por meio das trilhas que percorri para a história do tempo presente que me dediquei a contar, do mercado dos alimentos transgênicos. Contudo, primeiramente, pontuo que a problematização (as controvérsias), o *interessement*, o *enrolment*, a mobilização, bem como a dissidência (CALLON, 1986a), estavam presentes ao longo de todo período investigado (por mais que em determinados períodos a problematização (as controvérsias), a mobilização e outras fases tenham sido menos evidentes). Isso significa que, como esperado, nem de longe o processo de translação foi algo linear e definitivo.

A partir das perspectivas que assumi, dividi a seção em sete partes (que, em alguns casos, foram divididas em outras subseções): O Começo Desta História dos Transgênicos - Até a Aprovação Comercial da Primeira Soja Transgênica; As Controvérsias Quanto ao Uso dos Alimentos Transgênicos e as Redes de Atores Envolvidos; As Políticas dos Atores-Redes e as Relações de Poder; Múltiplas Versões de Mercado Revelando Múltiplas Realidades e Visões de Mundo; As Versões e as Controvérsias do Mercado; Consequências para Atores Não-Hegemônicos; e Representação das Controvérsias, das Versões do Mercado, das Consequências para os Atores Não-Hegemônicos e da Vulnerabilidade.

Em cada parte, seguindo o caminho metodológico de Padrós (2009) para a HTP, busquei trazer a explicação dos fatos (abordagem teórica macroexplicativa, processual, estrutural, global e dialética), na forma como apresentei no Percurso Metodológico. Outro ponto, é que diante da TAR e da HTP ter como pressuposto que a voz privilegiada tem que ser dos atores da pesquisa (e não da pesquisadora) e sobretudo diante de muitas das posições dos atores serem antagônicas, procurei trazer as próprias palavras dos atores para o texto – por mais que tenha me concentrado em estabelecer um diálogo crítico com as fontes e tenha realizado cruzamentos e verificações.

Essa foi a forma como me permiti contar esta história, a partir dos atores que acessei. Pontuo, mais uma vez, que essa história não é linear e, em certa medida, as controvérsias, atores, disputas, interesses e (des)mobilização de atores ajudam a explicar essa não-linearidade.

## 4.1 O COMEÇO DESTA HISTÓRIA DOS TRANSGÊNICOS: ATÉ A APROVAÇÃO COMERCIAL DA PRIMEIRA SOJA TRANSGÊNICA

### 4.1.1 TRANSGÊNICOS E AS MOVIMENTAÇÕES DE ATORES

Ao analisar e confrontar as fontes acessadas, é possível afirmar que a história dos transgênicos (embora não tenha sido o início da história da biotecnologia) começou em 1972, quando o bioquímico estadunidense, Paul Berg, conseguiu combinar duas moléculas de DNA em laboratório, criando a técnica de DNA recombinante (CLB, [2019a]; A08-Cientista/Sociólogo; A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural), considerada a segunda fase da biotecnologia (LINA BIOTEC, 2020).

A questão dos transgênicos surgiu fundamentalmente a partir da inovação, nos anos 70, que permitiu a transferência de genes entre espécies diferentes. Então, pela primeira vez você poderia transferir genes que não seriam transferidos pelas técnicas tradicionais de melhoramento genético e de reprodução em geral. (A08-Cientista/Sociólogo)

Essa descoberta foi considerada algo inovador e bastante promissor (A08-Cientista/Sociólogo), sobretudo diante da possibilidade de trazer benefícios para várias áreas, como a saúde. Anos mais tarde, em 1978, cientistas dos EUA produziram, em laboratório, a insulina humana por meio de micro-organismos transgênicos (CLB, [2019a]) e a primeira utilização comercial foi em 1982, para tratamentos de diabetes (LINA BIOTEC, 2020). Em 1983, cientistas conseguiram adicionar genes de uma bactéria em duas plantas, que permitiu os primeiros vegetais transgênicos (CLB, [2019a]). No Brasil, as primeiras plantas transgênicas foram geradas na Embrapa, em 1986 – geradas e não comercializadas (EMBRAPA, [2017]). Em 1994, o primeiro alimento geneticamente modificado, o tomate *Flavr Savr* (buscava retardar o seu amadurecimento pós-colheita), foi criado na Califórnia, nos EUA (CLB, [2019b]). Assim, deu-se início à entrada de um novo ciclo da agricultura.

Nesse sentido, inicialmente, esta inovação foi desenvolvida por pequenas empresas no Vale do Silício<sup>22</sup>, nos EUA, bem como em centros na Europa (A08-Cientista/Sociólogo). Na época, essas empresas, consideradas idealistas, imaginavam que com esta inovação poderiam

---

<sup>22</sup> O Vale do Silício está localizado na Califórnia e é considerado o ponto de referência em inovações tecnológicas, avanços na Internet e, mais ainda, um dos principais polos tecnológicos do mundo. Foi justamente onde Mark Zuckerberg e Steve Jobs ergueram seus impérios (O GLOBO, 2020).

resolver ou minimizar graves problemas (e.g., criar variedades que resistem à seca, acrescentar nutrientes em variedades e criar formas de defesas para plantas não tradicionais) (A08-Cientista/Sociólogo). No entanto, esses entusiastas descobriram que “[...]só podia mudar um gene por vez, então, para resolver problemas graves como resistência a seca, você precisa de uma mudança genética muito ampla [...]. Então, as possibilidades desta inovação naquele tempo eram muito mais restritas” (A08-Cientista/Sociólogo). Logo após, empresas de insumos agrícolas descobriram que essas novas biotecnologias poderiam ser utilizadas de uma outra forma na agricultura (como de fato ocorreu) e compraram essas empresas do Vale do Silício.

Como nessa época as grandes empresas de química que estavam já dominando os insumos agrícolas na agricultura, empresas globais. Eles viram uma outra possibilidade nestas novas biotecnologias. Aí eles focalizaram a possibilidade de desenvolver resistência da própria variedade a ataques de insetos ou de produtos químicos que destroem as ervas daninhas. Aí eles se interessaram nestas inovações para reafirmar seus mercados tradicionais de insumos químicos. Aí compraram estas empresas e estas empresas ditas idealistas sumiram, foram todas absolvidas pelas grandes empresas químicas vendo esta possibilidade de só inserir um gene, pode ser de um outro animal, micro-organismo o que for, você podia aumentar a resistência da variedade a aplicações de química. (A08-Cientista/Sociólogo)

A Monsanto, empresa estadunidense, foi uma das responsáveis por tal compra, quando em 1995 adquiriu parte da Calgene Inc. (comprou 49,9% e em 1997 aumentou a participação para 54,6%), empresa que desenvolveu a variedade de tomate transgênico aprovada pela Food and Drug Administration (FDA) – correspondente à Anvisa do Brasil – em 1994 (PELAEZ; SCHMIDT, 2000). Ademais, adquiriu (1996-1998) outros líderes globais nos mercados de milho, soja e algodão, como Asgrow Agronomics, Monsoy, Holden’s Foundation Seeds, Dekalb Genetics (GREENPEACE, 2003), Cargill e Anglo Dutch Unilever (PELAEZ; SCHMIDT, 2000). Ao mesmo tempo, adquiriu patentes estratégicas sobre plantas transgênicas (GREENPEACE, 2003).

A partir daí começou a oposição, em várias partes do mundo, dos movimentos sociais, ligados ao consumo e ao campo, contra o aumento do poder econômico e de inovações biológicas. O que antes era conhecido como novas biotecnologias, passou a ser considerado transgênico e, de forma mais reprovável, por atores que criticavam os transgênicos, *frankenstein* – como algo feito por meio de remendos e estranho (A08-Cientista/Sociólogo; A01-Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo; O ESTADO DE S. PAULO, 31/10/2003). No Brasil, apesar do verbete *transgênico* ter se popularizado, a palavra somente aparece na Lei nº 9.279/1996 (BRASIL, 1996), que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial, como lembrou A05 (Ator de Órgão Público/Cientista).

A história da Monsanto com os transgênicos começou bem antes dessas compras, pois na década 1980 a empresa começou a buscar a transgenia em plantas (A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural). Como resultado desse processo, a soja RR foi criada e aprovada para plantio nos EUA, em 1994 e, posteriormente, no Canadá, Argentina e México (GREENPEACE, 2004). Contudo, somente em 1996 a soja RR foi cultivada comercialmente pela primeira vez por agricultores dos EUA e da Argentina (GREENPEACE, 2004). Até por isso, em 1996, no jornal O Estado de S. Paulo, falava-se em produção de soja, algodão, colza e milho nos EUA (O ESTADO DE S. PAULO, 14/12/1996). Uma discussão que já acontecia em outros países em 1993 (antes dessa aprovação de soja), como nos EUA, era sobre as patentes, o direito sobre plantas geneticamente modificadas pela engenharia genética, por parte das empresas donas da tecnologia (FOLHA DE S. PAULO, 17/10/1993).

#### 4.1.2 DISCUSSÕES SOBRE A LEI DE BIOSSEGURANÇA NO BRASIL

No Brasil, a movimentação de atores começou em 1991, no sentido de criar um marco regulatório para os transgênicos. Um senador filiado ao antigo Partido da Frente Liberal (PFL<sup>23</sup>), Marco Maciel, foi o autor do PL nº 114/1991 (o presidente da república era o Fernando Collor de Mello). Em dezembro de 1991 o projeto foi aprovado pelo Senado, depois de passar por algumas comissões, e foi para a Câmara. Na Câmara, passou para o PL nº 2.560/1992, que tinha como ementa estabelecer: “[...]normas para o uso das técnicas de engenharia genética, para a construção, manipulação, circulação e liberação de moléculas ADN-recombinante e de organismos e vírus que os contenham e dá outras providências” (PL nº 2.560/1992, n.p.). Tal projeto foi transformado na Lei de Biossegurança, em 1995. Esses mais de três anos até a Lei entrar em vigor mostram que houve muitas articulações e debates e uma Ata encontrada no portal da Câmara (do Congresso Nacional), dentro do projeto, deixa evidente que atores se movimentaram para mudar a proposta (mais de uma vez, visto que já tinha havido outras alterações). A Ata aparece na Figura 5.

---

<sup>23</sup> Partido político de direita, apesar de um dos presidentes, Jorge Bornhausen, ter declarado em entrevista à Revista Veja, que se trata de um partido de centro e que defende o liberalismo social (PORTAL CÂMARA, 2005). O partido, em 2007, passou a se chamar Democratas (ACERVO CPDOC, 2020).

- 3 -  
 PROJETO DE LEI Nº 2.560, DE 1992  
 (Do Senado Federal)

Discussão, em turno único, do Projeto de Lei nº 2.560, de 1992, que estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética, para a construção, manipulação, circulação e liberação de moléculas ADN-Recombinantes e de organismos e vírus que os contenham e dá outras providências. Pendente de pareceres das Comissões de Seguridade Social e Família; e de Constituição e Justiça e de Redação.

**O SR. PRESIDENTE** (Inocêncio Oliveira) – Para oferecer parecer ao projeto, em substituição à Comissão de Seguridade Social e de Família, concedo a palavra ao nobre Deputado Sérgio Arouca.

PARECER DO RELATOR DESIGNADO PELA MESA  
 EM SUBSTITUIÇÃO À COMISSÃO DE SEGURIDADE  
 SOCIAL E FAMÍLIA

**O SR. SÉRGIO AROUCA** (PPS – RJ. Para emitir parecer. Sem revisão do orador.) – Sr. Presidente, este projeto, de autoria do nobre Senador Marco Maciel, já está em tramitação na Câmara dos Deputados há mais de dois anos; passou por debates na Comissão de Seguridade Social e Família e inclusive foi objeto de

O projeto estabelece normas e níveis de segurança no uso das técnicas da engenharia genética, na construção, manipulação, circulação e liberação das moléculas ADN-Recombinante e de seus produtos, visando a proteger a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas, bem como o meio ambiente.

São previstas no projeto as condições para as atividades desse campo novo da ciência e da técnica, proibindo sua execução por pessoas físicas."

Caso contrário, um pesquisador, por sua livre e espontânea vontade poderia montar um laboratório na sua casa, produzir qualquer tipo de organismo vivo, geneticamente manipulado, e soltá-lo de uma forma irresponsável no meio ambiente.

"Estabelece também as proibições necessárias para coibir o uso indevido da manipulação genética em termos de preservação das espécies e do meio ambiente. É enfático na normatização da manipulação experimental *in vitro* de material genético humano, restringindo-a e subordinando-a a prévia autorização do paciente e aprovação do projeto de trabalho experimental."

Ou seja, estamos assumindo o que toda a humanidade, hoje, está discutindo: a proibição de manipulação de embriões humanos, a proibição de estoques de embriões humanos para manipulação genética e a sua única utilização naqueles casos de doenças genéticas, em que essa manipulação possa representar uma atualização em termos terapêuticos

**Figura 5.** Ata da 114ª sessão da 4ª sessão legislativa da 49ª legislatura de 24/11/1994

**Fonte:** <https://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD25NOV1994.pdf#page=73>

De acordo com a Ata (o presidente da república era o Itamar Franco), o Deputado Sérgio Arouca, do Partido Popular Socialista (PPS<sup>24</sup>), apresentou o segundo substitutivo do projeto, que, segundo ele, foi criado a partir da assessoria da Embrapa, nas questões ligadas à agricultura, e da Fiocruz, nas questões relativas à saúde, bem como considerando os segmentos empresariais ligados à questão da engenharia genética. Antes disso, ressaltou que o projeto já tramitava a dois anos na Câmara dos Deputados e passou por debates na Comissão de Seguridade Social e Família e foi objeto de uma audiência pública da qual participaram a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), a Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB), a Embrapa, a Fiocruz e a Associação Brasileira de Empresas de Biotecnologia (Anbiotec).

Ademais, na justificativa para a votação do substitutivo ao projeto consta que votar o projeto era urgente (“urgentíssimo”) porque praticamente todos os países que trabalhavam com a engenharia genética no mundo, já possuíam legislação sobre a questão de seres manipulados geneticamente, e o Brasil não possuía, apesar de ser um quintal de qualquer tipo de experimento, prejudicando a agricultura, atentando contra o meio ambiente e contra a saúde da população (ou

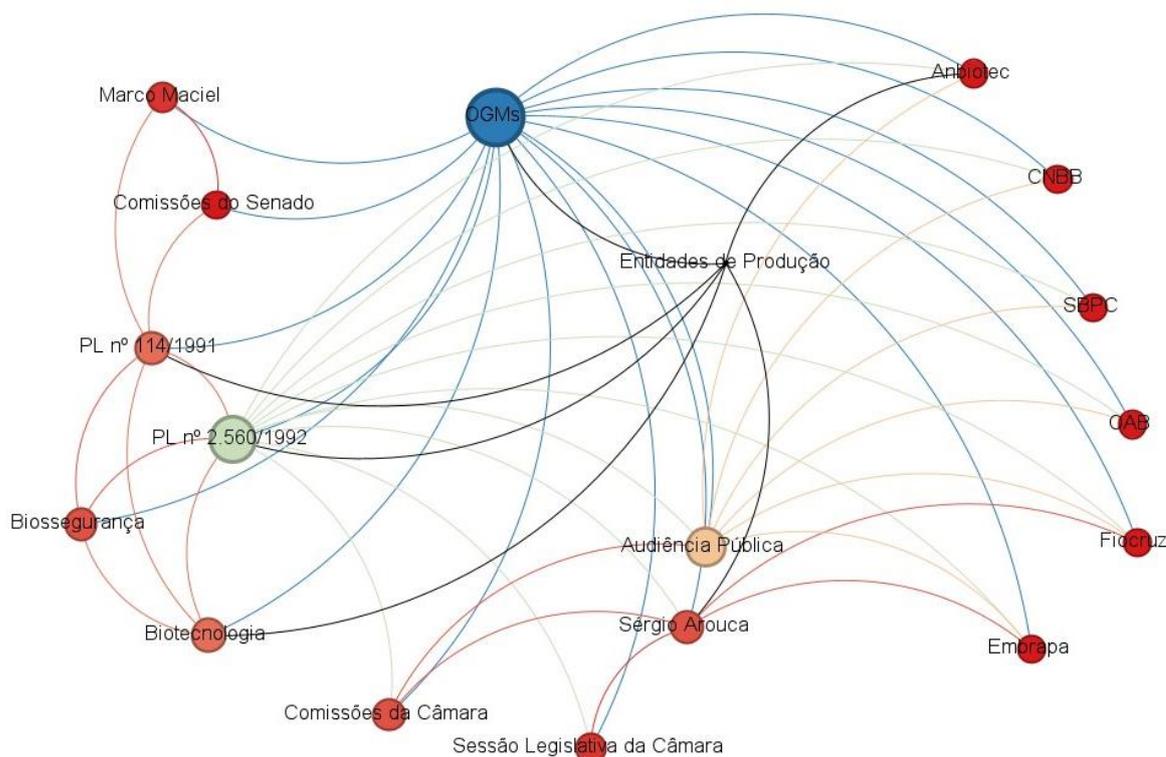
<sup>24</sup> O PPS foi criado em janeiro de 1992, durante o X Congresso do Partido Comunista Brasileiro (PCB). Na época, houve muitas alterações no conteúdo programático e nas formulações doutrinárias do PCB. O partido acabou por ser extinto. O PPS se considerava sucessor do PCB, o qual foi reconstruído, posteriormente, por outras lideranças, como os deputados federais Roberto Freire e Sérgio Arouca. Para Sérgio Arouca, a nova agremiação reuniria o que chamou de “nova esquerda”, composta por aqueles segmentos que “reconhecem a globalização da economia e defendem a reforma do Estado e o conceito de partido democrático”. Em março de 2019, a sigla teve autorização para mudar seu nome para Cidadania (ACERVO DO CPDOC, [2009]). A partir disso, a legenda se consolidou no Centro (BIANCO, 2022).

seja, já estavam no país), assim como deixando as empresas brasileiras sem nenhum rumo no sentido de investir nesse campo. Nesse sentido, houve a consideração de que, por mais que a Biotecnologia pudesse trazer benefícios para a saúde pública (como por meio de vacinas), poderia trazer malefícios para o meio ambiente e para a saúde humana.

A humanidade está passando profunda revolução científico-tecnológica, que tanto pode produzir novos instrumentos para a saúde pública - como, por exemplo, uma vacina chamada "ônibus", que contém inúmeros antígenos; com apenas uma vacina se poderia proteger as pessoas de grande variedade de doenças como também produzir sementes resistentes a pragas e a condições desfavoráveis do meio ambiente. Ao mesmo tempo, esse conhecimento pode produzir novas espécies que venham a alterar o equilíbrio ecológico, provocando novas doenças. E, em vez de ser um conhecimento capaz de interferir na melhoria da qualidade de vida das nossas populações, poderia ser exatamente o contrário, um instrumento de produção de doenças, de miséria e de guerras bacteriológicas. (ATA DA 114ª SESSÃO DA 4ª SESSÃO LEGISLATIVA DA 49ª LEGISLATURA, 24/11/1994, p. 14314)

Essa foi a primeira evidência de que o mercado dos OGMs na saúde (relacionados às vacinas e medicações) não sofria as mesmas críticas (ou questionamentos) que o mercado dos OGMs na agricultura (e, conseqüentemente, no consumo). Na Ata, aparece, inclusive, o reconhecimento de que unanimidade é praticamente impossível em questões como a biossegurança, mas que com o substantivo procurou-se garantir o máximo possível de consenso nas questões que poderiam gerar controvérsias. Ou seja, as controvérsias já rondavam o mercado que estavam querendo regular/normatizar (já existiam práticas no país, então, já existia o mercado) e, por isso, determinados atores se uniram e decidiram que a forma de resolver a problematização seria por meio de negociação que se materializaria na aprovação do substitutivo ao projeto.

O processo de translação (CALLON, 1986a) já estava sendo colocado em prática e os atores da “trama” se articularam de forma a estabelecer negociação em torno de seus interesses. É o que Leme e Rezende (2018) apresentaram, ao trazer as definições de rede de atores, como rede heterogênea de interesses alinhados, que ligam vários atores humanos e não-humanos. Formava-se assim a primeira rede, conforme Figura 6.



**Figura 6.** Ator-Rede formado na busca da aprovação de Lei de Biossegurança

**Fonte:** Elaboração própria

Até esse momento, ONGs, ambientalistas, movimentos sociais, organizações de defesa do consumidor etc., organizações da sociedade civil (por exemplo, o MST, o Idec e o Greenpeace), que posso dizer que seriam atores que formariam redes concorrentes (JOLIVET; HEISKANEN, 2010), não aparecem como fazendo partes da discussão do projeto e da audiência pública. Destaco que em outros países, nessa época, já existiam movimentos sociais/ativistas que questionavam os OGMs na alimentação. Uma matéria da Folha de S. Paulo de junho de 1994 (antes dessa sessão na Câmara), abordava sobre a liberação do tomate transgênico dos EUA e aponta que: “[...]embora reconhecendo a inocuidade do novo produto, manifestaram-se alguns ativistas da Campanha pelo Alimento Puro, inveterados inimigos da engenharia genética, e alguns críticos que fizeram restrições médicas que parecem infundadas” (FOLHA DE S. PAULO, 19/06/1994, n.p.). Outra matéria, no mês anterior, mencionava que críticos da manipulação genética de alimentos apelidaram o tomate de “*frankentomate*” e que ambientalistas fariam campanha contra (FOLHA DE S. PAULO, 19/05/1994). Os questionamentos parecem ter contribuído para que esse tomate não tenha emplacado no mercado. Esse tomate também era mais caro e tinha pouco apelo ao consumidor – tal como

ocorreu com uma batata lançada em 1995 pela Monsanto, que foi retirada em 2001 (BBC, 2013).

A questão da fome também aparece na Ata de 1994, por meio do deputado Jackson Pereira do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB), em uma forma que parece de se atrelar a resolução da fome com uma futura liberação de OGMs na Agricultura – visto que os transgênicos tinham como principal defesa o aumento da produção a custos menores (por exemplo, por diminuir o uso de agrotóxicos) (O ESTADO DE S. PAULO, 05/05/1999). Como já tinha verificado na revisão de literatura, a fome foi um argumento para a utilização dos alimentos transgênicos (CAVALLI, 2001; DUTRA; SOUZA, 2017) e a pesquisa mostra que esse argumento foi utilizado bem antes da aprovação comercial do primeiro transgênico no país.

Na referida Ata ainda consta que o deputado Sérgio Arouca havia apresentado um primeiro substitutivo ao projeto, mas em função desses debates que aconteceram na Comissão de Seguridade Social e Família, ele decidiu apresentar um segundo texto que pudesse representar o consenso entre as entidades de pesquisa, as entidades de produção e as entidades da sociedade civil brasileira preocupadas com a questão da manipulação através de técnicas de engenharia genética. Ou seja, fase de alinhar interesses de atores e criar alianças em torno de uma solução, uma fase de envolvimento (TURETA; AMÉRICO; CLEGG, 2021).

Nesse substitutivo, destaco dois pontos: constava que a CTNBio poderia exigir, “[...]como documentação adicional, se entendesse necessário, o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o respectivo Relatório de Impacto no Meio Ambiente (RIMA) de aplicação que envolvam a liberação de OGM, além das exigências específicas para o nível de risco estabelecidas nesta Lei” (que voltou no Decreto de 1995); e que caberia, aos órgãos de fiscalização do Ministério da Saúde, do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária e do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e da Amazônia Legal, dentre outras atribuições, dentro do campo de suas competências, observado o parecer técnico conclusivo da CTNBio e os mecanismos estabelecidos na regulamentação desta Lei, “[...]a emissão de autorização prévia para a realização de atividade ou projeto relacionado a OGM pertencente ao Grupo II” – que requer um nível de segurança maior (ATA DA 114ª SESSÃO DA 4ª SESSÃO LEGISLATIVA DA 49ª LEGISLATURA, 24/11/1994, p. 14329).

Entretanto, ambos os pontos destacados foram vetados pela Presidência da República, na Lei de Biossegurança publicada em 1995, assim como a criação da CTNBio (com as atribuições), que só veio a ocorrer, logo depois, pelo Decreto. As alegações, dentre outras, foi que a estruturação e atribuições dos órgãos públicos somente se realizam por meio de projetos

da iniciativa privativa do Presidente da República e que a autorização prévia (desses órgãos) é inócua e arriscada, visto que a autorização prévia não exclui a necessidade da análise pela CTNBio, bem como que os OGMs do grupo são os que requerem maiores cuidados quanto à biossegurança, numa ideia de que analisar previamente seria autorizar sem avaliar o risco (Mensagem da Presidência da República nº 39, sobre os vetos existentes na Lei de Biossegurança de 1995). Porém, autorizar previamente não quer dizer, necessariamente, autorizar sem avaliações desses órgãos, poderia significar, inclusive, um maior cuidado antes de se liberar.

Mesmo sem ficar claro que o veto quanto à autorização prévia desses atores (ou somente ele) tenha levado a questionamentos de determinados atores (o que engloba cientistas) quanto ao marco regulatório, o relato de A01 (Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo) evidencia que os questionamentos giravam em torno do poder dado à CTNBio (embora isso tenha ocorrido na edição do Decreto e não da Lei) e da retirada de poder de outros órgãos (no que se refere aos OGMs).

Então foi esse e, aí eh, em mil novecentos teve a Lei de Biossegurança e nós participamos do congresso de genética, vários colegas, a gente se reunia lá nos anos noventa e nós participamos ativamente do debate sobre a biossegurança. Então o Congresso Nacional eh, aprovou uma lei muito boa, que na época, em noventa e quatro, né? Ela era uma lei muito precaucionária, os três órgãos no Brasil [...] eram apenas consultas, a CTNBio né? Que é a comissão era só consultiva, o poder estaria com os órgãos que já regulamentavam, por exemplo, eh, inseticida eh agrotóxicos. Então o Ibama, a Anvisa e o Ministério da Agricultura iam ter o poder de registrar. E o senhor, e a primeira lei que o Fernando Henrique sancionou foi essa, e ele fez vários cortes. Ele trucidou a lei. Ele destruiu o espírito, espírito, esse espírito da lei e eventual artigos que criava a CTNBio, e vetou o, o inciso lá do artigo que dava o poder para os órgãos, eh, de registro de fiscalização, fazer o registro. E ficando, e a CTNBio ficou no agro. (A01-Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo)

#### 4.1.3 A LEI DE BIOSSEGURANÇA E O DECRETO DE 1995

Em 1995, um ano depois do primeiro alimento transgênico feito nos EUA e da autorização do cultivo para comercialização da soja RR nos EUA e Argentina, a Lei de Biossegurança nº 8.974/1995, que estabelecia normas de segurança e mecanismos de fiscalização no uso das técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de OGM (BRASIL, 1995a), foi sancionada, com os vetos mencionados, pelo presidente Fernando Henrique Cardoso (FHC) do

PSDB (partido de direita, mais liberal na economia<sup>25</sup>), que presidia o país à época. Até então, a CTNBio não tinha sido criada (apesar de constar no PL). Isso só acontece com o Decreto Presidencial nº 1.752/1995 (BRASIL, 1995b) (ambos dispositivos já foram revogados). Portanto, o Decreto que regulamentou a Lei trouxe a CTNBio e a vincula à Secretaria Executiva do Ministério da Ciência e Tecnologia, com a competência de, dentre outros pontos:

- [...] I - propor a Política Nacional de Biossegurança;
- II - acompanhar o desenvolvimento e o progresso técnico e científico na biossegurança e em áreas afins, objetivando a segurança dos consumidores e da população em geral, com permanente cuidado à proteção do meio ambiente;
- III - relacionar-se com instituições voltadas para a engenharia genética e a biossegurança a nível nacional e internacional;
- IV - propor o Código de Ética de Manipulações Genéticas;
- V - estabelecer normas e regulamentos relativos às atividades e projetos que contemplem construção, cultivo, manipulação, uso, transporte, armazenamento, comercialização, consumo, liberação e descarte relacionados a organismos geneticamente modificados (OGM);
- VI - classificar os OGM segundo o grau de risco, definindo os níveis de biossegurança a eles aplicados e às atividades consideradas insalubres e perigosas;
- VII - estabelecer os mecanismos de funcionamento das Comissões Internas de Biossegurança - CIBio, no âmbito de cada instituição que se dedique a ensino, pesquisa, desenvolvimento e utilização das técnicas de engenharia genética;
- VIII - emitir parecer técnico sobre os projetos relacionados a OGM pertencentes ao Grupo II, conforme definido no Anexo I da Lei nº 8.974, de 1995, encaminhando-o aos órgãos competentes;
- IX - apoiar tecnicamente os órgãos competentes no processo de investigação de acidentes e de enfermidades verificadas no curso dos projetos e das atividades na área de engenharia genética, bem como na fiscalização e monitoramento desses projetos e atividades;
- X - emitir parecer técnico prévio conclusivo sobre qualquer liberação de OGM no meio ambiente, encaminhando-o ao órgão competente. [...] (BRASIL, 1995b)

A composição da CTNBio, inicialmente, aparece no referido Decreto.

Art. 3º A CTNBio, composta de membros efetivos e suplentes, designados pelo Presidente da República, será constituída por:

- I - oito especialistas de notório saber científico e técnico, em exercício no segmento de biotecnologia, sendo dois da área humana, dois da área animal, dois da área vegetal e dois da área ambiental;

---

<sup>25</sup> Embora haja matérias que digam que o partido tenta se divulgar como de centro (BRUM, 2020) e o próprio FHC tenha se considerado de esquerda, numa entrevista que deu para a Revista Veja em 2006 – “sou de esquerda democrática quanto à defesa de valores como a justiça social e a igualdade” (PSDB, 2006), Roma (2002, p. 74) apresenta a ideologia do partido à época do governo FHC e posiciona o partido como de direita: com frequência afirma-se que o PSDB, a partir de 1994, deslocou-se ideologicamente de uma posição de centro-esquerda para a de direita, quando “deixa de lado o ideário social-democrata para adotar um programa de governo rotulado como neoliberal”, sendo “esta guinada para a direita, com políticas mais favoráveis ao mercado, teria sido, sobretudo, o custo que o partido teve de pagar para chegar ao governo e para governar em aliança com o PFL. Entretanto, ao contrário do que se convencionou acreditar, essa orientação programática liberal já estava claramente estabelecida desde a origem do partido”.

II - um representante de cada um dos seguintes Ministérios, indicados pelos respectivos titulares:

- a) da Ciência e Tecnologia;
- b) da Saúde;
- c) do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal;
- d) da Educação e do Desporto;
- e) das Relações Exteriores;

III - dois representantes do Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária, sendo um da área vegetal e o outro da área animal, indicados pelo respectivo titular;

IV - um representante de órgão legalmente constituído de defesa do consumidor;

V - um representante de associações legalmente constituídas, representativas do setor empresarial de biotecnologia, a ser indicado pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, a partir de listas tríplices encaminhadas pelas associações referidas;

VI - um representante de órgão legalmente constituído de proteção à saúde do trabalhador.

§ 1º Os candidatos indicados para a composição da CTNBio deverão apresentar qualificação adequada e experiência profissional no segmento de biotecnologia, que deverá ser comprovada pelos respectivos curriculum vitae.

§ 2º Os especialistas referidos no inciso I serão indicados pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, a partir de nomes de cientistas com grau de Doutor, que lhe forem recomendados por instituições e associações científicas e tecnológicas relacionadas ao segmento de biotecnologia.

§ 3º A indicação de que trata o parágrafo anterior será feita no prazo de trinta dias, contado do recebimento da consulta formulada pela Secretaria Executiva da CTNBio, a ser feita no mesmo prazo, a partir da ocorrência da vaga.

§ 4º No caso de não-aprovação dos nomes propostos, o Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia poderá solicitar indicação alternativa de outros nomes.

§ 5º O representante de que trata o inciso IV deste artigo será indicado pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, a partir de sugestões, em lista tríplice, de instituições públicas ou não-governamentais de proteção e defesa do consumidor, observada a mesma sistemática de consulta e indicação prevista no § 3º.

6º Consideram-se de defesa do consumidor as instituições públicas ou privadas cadastradas no Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor da Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça.

§ 7º Cada uma das associações representativas do setor empresarial de biotecnologia, legalmente constituída e cadastrada na Secretaria Executiva da CTNBio, encaminhará lista tríplice para escolha do representante de que trata o inciso V, observada a mesma sistemática de consulta e indicação prevista no § 3º.

§ 8º O representante de que trata o inciso VI deste artigo será indicado pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, a partir de sugestões dos Ministérios da Saúde e do Trabalho e de organizações não-governamentais de proteção à saúde do trabalhador, observada a mesma sistemática de consulta e indicação prevista no § 3º.

Esse Decreto de 1995, antes de ser revogado, sofreu alterações pelo Decreto nº 2.577/1998 e nº 4.724/2003, que dentre outros pontos, vinculou a CTNBio ao Gabinete do Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia e deu a esse ministro o poder de designar membros efetivos e suplentes para a CTNBio. Observo que o Decreto de 1995 limitou o papel do MMA

por meio de órgãos/institutos/conselhos, como do Conama e do Ibama, assim como do Ministério da Saúde, por meio da Anvisa, e do Ministério da Agricultura, quanto aos transgênicos. Embora as atribuições de registro, transporte, comercialização, manipulação e liberação produtos contendo OGM estivessem com esses ministérios, os órgãos deveriam observar o parecer emanado pela CTNBio e tal comissão poderia liberar o EIA-RIMA se assim entendesse. No substitutivo de Sérgio Arouca, apresentado na Câmara, segundo Pelaez (2010), foi alterada a parte que obrigava o EIA/RIMA e essa alteração se manteve.

Além disso, o Decreto ainda criou Comissões Setoriais Específicas, constituída dentre os membros efetivos e suplentes da CTNBio, para apoiar tecnicamente os órgãos de fiscalização dos Ministérios da Saúde, da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária e do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, e essas Comissões que eram incumbidas de elaborar o parecer conclusivo (que depois era encaminhado para os órgãos dos ministérios mencionados, conforme o caso).

Art. 2º Compete à CTNBio:

- I - propor a Política Nacional de Biossegurança;
- II - acompanhar o desenvolvimento e o progresso técnico e científico na biossegurança e em áreas afins, objetivando a segurança dos consumidores e da população em geral, com permanente cuidado à proteção do meio ambiente;
- III - relacionar-se com instituições voltadas para a engenharia genética e a biossegurança a nível nacional e internacional;
- IV - propor o Código de Ética de Manipulações Genéticas;
- V - estabelecer normas e regulamentos relativos às atividades e projetos que contemplem construção, cultivo, manipulação, uso, transporte, armazenamento, comercialização, consumo, liberação e descarte relacionados a organismos geneticamente modificados (OGM);
- VI - classificar os OGM segundo o grau de risco, definindo os níveis de biossegurança a eles aplicados e às atividades consideradas insalubres e perigosas;
- VII - estabelecer os mecanismos de funcionamento das Comissões Internas de Biossegurança - CIBio, no âmbito de cada instituição que se dedique a ensino, pesquisa, desenvolvimento e utilização das técnicas de engenharia genética;
- VIII - emitir parecer técnico sobre os projetos relacionados a OGM pertencentes ao Grupo II, conforme definido no Anexo I da Lei nº 8.974, de 1995, encaminhando-o aos órgãos competentes;
- IX - apoiar tecnicamente os órgãos competentes no processo de investigação de acidentes e de enfermidades verificadas no curso dos projetos e das atividades na área de engenharia genética, bem como na fiscalização e monitoramento desses projetos e atividades;
- X - emitir parecer técnico prévio conclusivo sobre qualquer liberação de OGM no meio ambiente, encaminhando-o ao órgão competente;
- XI - divulgar no Diário Oficial da União, previamente ao processo de análise, extrato dos pleitos que forem submetidos à sua aprovação, referentes à liberação de OGM no meio, ambiente, excluindo-se as informações sigilosas de interesse comercial, objeto de direito de propriedade intelectual, apontadas pelo proponente e assim por ela consideradas;
- XII - emitir parecer técnico prévio conclusivo sobre registro, uso, transporte, armazenamento, comercialização, consumo, liberação e descarte de produto contendo OGM ou derivados, encaminhando-o ao órgão de fiscalização competente;

- XIII - divulgar no Diário Oficial da União o resultado dos processos que lhe forem submetidos a julgamento, bem como a conclusão do parecer técnico;
- XIV - exigir como documentação adicional, se entender necessário, Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto no Meio Ambiente (RIMA) de projetos e aplicação que envolvam a liberação de OGM no meio ambiente, além das exigências específicas para o nível de risco aplicável;
- XV - emitir, por solicitação do proponente, Certificado de Qualidade em Biossegurança - CQB, referente às instalações destinadas a qualquer atividade ou projeto que envolva OGM ou derivados;
- XVI - recrutar consultores ad hoc quando necessário;
- XVII - propor modificações na regulamentação da Lei nº 8.974, de 1995;
- XVIII - elaborar e aprovar seu regimento interno no prazo de trinta dias, após sua instalação.

.....  
 Art. 10. A CTNBio constituirá, dentre seus membros efetivos e suplentes, Comissões Setoriais Específicas para apoiar tecnicamente os órgãos de fiscalização dos Ministérios da Saúde, da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária e do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, com relação às competências que lhes são atribuídas pela Lei nº 8.974, de 1995.

.....  
 Art. 13. Caberá à CTNBio o encaminhamento dos pleitos às Comissões Setoriais Específicas incumbidas de elaborar parecer conclusivo, que os enviará ao órgão competente referido no art. 12 deste Decreto, para as providências cabíveis.  
 Parágrafo único. Procedido ao exame necessário, as Comissões Setoriais Específicas devolverão os processos à CTNBio, que informará ao interessado o resultado do pleito e providenciará sua divulgação. (BRASIL, 1995b)

A CTNBio no Comunicado de 1998 refutou que tenha a responsabilidade de autorizar/determinar o plantio da soja transgênica, utilizando como argumento o inciso III, art. 7º, da Lei Federal nº 8.974/95 e o Decreto que regulamenta a Lei, afirmando que essa é uma prerrogativa legal de outros órgãos federais competentes (COMUNICADO DA CTNBio nº 54/1998). Segundo consta no respectivo Comunicado, o ato da CTNBio constitui parecer conclusivo de caráter técnico do ponto de vista da biossegurança e não autorizativo. A questão é que, até então, parece não ter ficado muito claro o que os órgãos federais deveriam fazer caso não concordassem com o parecer da CTNBio e o parecer conclusivo de Comissões criadas a partir da CTNBio.

Houve uma grande margem para questionamentos judiciais, visto que a CTNBio não foi criada pela Lei de Biossegurança de 1995, mas sim pelo Decreto que regulamentou essa lei. No entanto, apesar disso, observo que ao poder dispensar o EIA-RIMA, por exemplo, ela assume um poder que não seria dessa comissão. Assim, a comissão aprovou/liberou o uso comercial da soja transgênica por meio do Comunicado com base nos critérios que constavam naquele parecer relacionados à biossegurança, sem solicitar o EIA-RIMA.

No âmbito da própria CTNBio havia discussão sobre o alcance de suas atribuições, e não só entre organizações não-governamentais, mas também entre empresas produtoras de sementes e a comunidade científica (FOLHA DE S. PAULO, 07/04/2000). Nessa direção, um

parecer do Ministério da Ciência e Tecnologia, segundo a matéria da Folha, estabeleceu limites para as atribuições da CTNBio: a autorização para liberar OGM no meio ambiente deve ser expedida pelos órgãos de fiscalização dos Ministérios da Saúde, Agricultura e do Meio Ambiente, observado o parecer técnico conclusivo da CTNBio; e “[...]o parecer técnico da CTNBio não tem o caráter de ato autorizativo, mas de um prévio opinamento, aconselhamento aos órgãos competentes para conceder a autorização” (FOLHA DE S. PAULO, 07/04/2000). As legislações já citadas não falavam em opiniões e aconselhamentos. Se restaram dúvidas, dispositivos legais posteriores deixaram mais evidente o papel da CTNBio e dos outros órgãos federais, bem como que de fato a CTNBio tem muito poder quando se trata de transgênico. Fontoura, Krieger e Peci (2022) também destacaram que a CTNBio é um ator poderoso do mercado.

Contudo, a decisão de criar e de dar poder para a CTNBio foi uma decisão política (concretizada, inicialmente, por meio de um Decreto) e isso fica claro quando pensado nas missões/atribuições de órgãos ligados àqueles ministérios.

Então, se a gente for pensar nos objetivos da Anvisa, na missão da Anvisa, é, nos, nas atribuições da Anvisa que estão estabelecidas em lei, era um assunto que deveria estar melhor permeado dentro da Anvisa, né? Porque a missão da Anvisa é proteger e promover a saúde da população, intervindo nos riscos relacionados ao consumo de alimentos, de produtos e serviços, né? Incluindo alimento. Então, o papel da Anvisa, na avaliação da segurança, de qualquer risco que possa estar relacionada a isso, ele está claro, está estabelecido em lei, né? Então, pensando nessa forma, a Anvisa deveria atuar de forma mais ativa relacionada a isso, mas por uma questão de, é, de governo mesmo, de política, né? Se estabeleceu que órgão regularizador seria a CTNBio, e a Anvisa não tem essa atribuição hoje, né? (A14-Ator de Instituição Pública)

Um dos atores vai além, ao dizer que a “Anvisa adotou pouquíssimas normas sobre os alimentos contendo OGMs e seus derivados” e “[...]ficou refém da CTNBio[...]”, uma vez que “[...]até sua função de fiscalização como previsto em Lei não foi devidamente implementada” (A05-Ator de Órgão Público/Cientista). Depois desses dispositivos legais, no ano seguinte, em 1996, foi publicada a Lei nº 9.279, que regulamenta direitos e obrigações relativos à propriedade industrial (BRASIL, 1996), que deu patente para todo o transgênico e deu margem para discussões posteriores, que uniram muitos atores.

Esses dispositivos legais/atores, podem ser considerados o começo do processo de enquadramento de mercado (CALLON, 1986a; CALLON, 1998) no país, a partir de práticas normativas, que serviram para estabelecer objetivos normativos (KJELLBERG; HELGESSON, 2006) – embora já houvesse outras práticas. Tais dispositivos mostram, inclusive, que, diferente do que alguns atores que entrevistei disseram (que atribuíram o início dos alimentos

transgênicos ao governo de Luiz Inácio Lula da Silva (Lula I – o primeiro mandato)), o governo de FHC deu *start* ao marco regulatório do mercado no país, ao sancionar (com vetos) a Lei de 1995 (se não fossem esses dispositivos, a CTNBio não teria como ter aprovado a liberação comercial da primeira planta, em 1998) e já deixa evidente a sua intenção de trazer os OGMs para o país (legalmente). Todavia, ainda houve outras legislações, que, inclusive, alteraram ou deram nova redação a tal Lei, assim como um Decreto ligado à rotulagem, sancionados nesse governo, como consta nas categorias seguintes.

Destaco ainda que, a discussão envolveu outros mandatos presidenciais, de forma que quando FHC assumiu, os PLs (que deram origem a Lei) já tinham passado pelas casas legislativas. Portanto, a Lei foi sancionada por esse presidente, mas com o apoio do Senado e da Câmara – e de outros atores –, que já tinham muitos políticos da chamada bancada ruralista<sup>26</sup>, ligada à elite agrária e ao agronegócio (COSTA, 2012).

Quanto ao governo de FHC, Costa (2012) entende que é o marco na consolidação e avanço das políticas neoliberais do país (e do agronegócio), assim como das ações dos movimentos sociais no campo, que se opuseram às políticas deste período, incluindo a expansão do agronegócio. É importante pontuar que redes de atores são formadas por interesses políticos (MOL, 2002; ALCADIPANI; HASSARD, 2010) – até por isso Tureta, Américo e Clegg (2021) descrevem que é interessante entender a política de atores-redes.

Não à toa, a Lei de Biossegurança não demorou muito para ser sancionada após o começo do mandato do FHC (no quinto dia). Embora nesse, e em outros governos de centro-direita à direita (neoliberal – Fernando Collor de Mello e Itamar Franco<sup>27</sup> (ATLAS HISTÓRICO DO BRASIL DA FGV [2015]); FOLHA DE S. PAULO, 30/12/2022)), existissem atores da política contrários aos alimentos transgênicos ou, pelo menos, cautelosos. Isso também se deveu a um grande desconhecimento de atores da política quanto aos

---

<sup>26</sup> De forma mais “organizada”, os ruralistas concebem um grupo informal chamado de Frente Parlamentar de Apoio à Agropecuária em 2002, que se institucionalizou somente em 2008, quando deu origem à Frente Parlamentar da Agropecuária (FPA), popularmente conhecida como “Bancada Ruralista” ou “Bancada do Boi” (GRACIANO *et al.*, 2023). Segundo os autores, tal Frente/Bancada atua de modo a fazer com que o interesse de uma pequena parcela de ruralistas (a elite) prevaleça frente a interesses das classes populares da sociedade. Nesse contexto, atua em defesa dos interesses patronais das grandes corporações ligadas ao agronegócio (GRACIANO *et al.*, 2023).

<sup>27</sup> Collor (filiação ao Partido da Reconstrução Nacional - PRN) assumiu o governo em março de 1990 e dois anos e nove meses depois, quando deixou o cargo (impichado envolto por acusações de corrupção), foi substituído pelo seu vice-presidente Itamar Franco (que também estava filiado ao mesmo partido), que governou o país até terminar o mandato, em 1994 (FOLHA DE S. PAULO, 30/12/2022). Fernando Henrique Cardoso (do PSDB) foi Ministro da Fazenda do presidente Itamar Franco (ATLAS HISTÓRICO DO BRASIL DA FGV [2015]).

transgênicos, como a Ata da Sessão de 1994 mostra. Um material publicado em 2001 com dados de 1997 a 2001 – época do governo de FHC – *A farra dos transgênicos*, resultado de um estudo desenvolvido pelo Instituto de Estudos Socioeconômicos (INESC), deixa evidente que muitos atores do governo, que não eram de esquerda, ainda não tinham uma posição muito clara, mesmo depois de alguns anos:

A instabilidade da base de apoio do Governo (PSDB-PFL-PPB-PMDB) não permite afirmar quantos parlamentares são favoráveis ou não à comercialização de produtos transgênicos. Neste processo, há uma progressiva perda da capacidade decisória das lideranças em temas polêmicos. Vários deputados e senadores governistas assinaram o manifesto por uma Moratória Internacional, promovida pelo Fundação Heinrich Boll e pela campanha nacional “Por um Brasil Livre de Transgênicos. Os partidos de oposição (PT, PDT, PCdoB, PSB, PV e PPS) são contra a produção e comercialização dos OGMs. Os parlamentares desses partidos seguem, com poucas defecções, a orientação partidária. (VIGNA, 2001, p. 71)

Desse modo, promoviam debates e audiência pública com a presença de cientistas. Isso contribuiu para que muitas discussões fossem levadas para o governo que o sucedeu (quando o primeiro alimento transgênico foi liberado de fato para uso comercial). Vale o destaque que a Europa desconfiava de plantas transgênicas e que para ecologistas de lá a variedade mutante poderia afetar a saúde humana e o meio ambiente, o que fez com que as comissões europeias ficassem cautelosas, bem como a Agência de Drogas e Alimentos dos EUA (O ESTADO DE S. PAULO, 14/12/1996).

Entretanto, a movimentação de pesquisadores/atores, no país, começou antes desses dispositivos legais. A Embrapa já tinha gerado as primeiras plantas transgênicas em 1986. A empresa, inclusive, com a criação da Embrapa Soja, em 1975, alavancou o desenvolvimento de cultivares de soja (ainda não transgênica) adaptadas aos diferentes climas do território brasileiro (CLB, [2021]). Em alguma medida, a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) também teve um papel importante nessa adaptação (A08-Cientista/Sociólogo). Com a junção de novas tecnologias para manejar o solo, a produção de soja aumentou consideravelmente (CLB, [2021]) – mesmo antes da soja transgênica.

A Embrapa ainda liderou o movimento de formação de uma rede nacional de suporte aos testes de produtos transgênicos, no exterior, com a participação de institutos de pesquisas e universidades brasileiras (O ESTADO DE S. PAULO, 13/07/1999). Portanto, a empresa se movimentou e mobilizou outros atores, de forma que contribuiu para que o mercado de alimentos transgênicos fosse possível no país. Essa contribuição e defesa foram objeto de

questionamento de atores que discordavam do uso dos alimentos transgênicos (A01-Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo).

Ademais, havia outras experiências com plantas transgênicas no país, pois 48 lavouras nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Paraná e Rio Grande do Sul já tinham essas plantas, visto a CTNBio ter emitido o Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB) para 35 empresas e instituições de pesquisa – certificados concedidos a partir de novembro de 1996, sendo a maioria liberada em 1997 (27 liberações) (O ESTADO DE S. PAULO, 10/01/1998). As experiências foram aumentando ao longo do tempo, mesmo antes das liberações comerciais. A CTNBio também já tinha dado autorização para a comercialização do óleo feito com a soja transgênica importada dos EUA (O ESTADO DE S. PAULO, 12/12/1997).

Outro ponto é que em 1997, antes da primeira liberação, a CTNBio já discutia se os alimentos fabricados a partir da soja transgênica deveriam ou não receber um rótulo para informar os consumidores. Nesse momento, a tendência era não rotular, tal como ocorria nos EUA, muito em razão da pressão das indústrias de alimentos que eram contrárias, como é possível observar por meio das palavras de um representante da Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais: “[...]não há justificativa técnica para isso” – e questionam os organismos de defesa dos consumidores” (O ESTADO DE S. PAULO, 29/10/1997, p. A10). Por outro lado, existia uma campanha mundial de associações de consumidores para que os alimentos fossem rotulados – na Alemanha existia a decisão de se rotular (O ESTADO DE S. PAULO, 29/10/1997).

Além disso, na época, nos EUA, pesquisas mostravam que 90% das pessoas se recusavam a consumir alimentos geneticamente modificados, assim como em alguns países da Europa – nesses países chegavam a dizer que iriam recorrer à Suprema Corte, caso os transgênicos fossem liberados (O ESTADO DE S. PAULO, 12/12/1997). Nessa época, apesar dos alimentos já circularem nos EUA, a UE ainda não tinha liberado os alimentos transgênicos. A resistência da UE era tão grande que a Kraft, Nestlé, Unilever disseram que não iriam vender transgênicos por lá e outras indústrias de alimentos disseram que informariam no rótulo (O ESTADO DE S. PAULO, 12/12/1997).

#### 4.1.4 A SOJA TRANSGÊNICA DA MONSANTO

No Brasil, apesar do plantio e da comercialização, antes de 1998, não serem aprovados, as primeiras toneladas de sojas transgênicas importadas já chegavam ao país e trouxeram a discussão – mais fortemente – sobre os riscos e as consequências do uso desses produtos (O ESTADO DE S. PAULO, 29/10/1997). Nesse momento, posso dizer que a discussão ganhou o debate público no país. Antes de 1997, quase não era possível encontrar matérias sobre os transgênicos nos jornais pesquisados, e, quando existentes, eram focadas nos investimentos que o país faria na Biotecnologia.

Não casualmente, a partir de 1997, no país, é possível encontrar manifestações de movimentos sociais, como do Greenpeace, no porto de São Francisco do Sul (SC), bloqueando o desembarque de carregamento de soja geneticamente modificada (aquelas primeiras toneladas) – o primeiro autorizado pela CTNBio, vindo dos EUA (O ESTADO DE S. PAULO, 12/12/1997; VIGNA, 2001). Contudo, o movimento de atores a favor dos transgênicos começou muito antes, como pôde ser possível verificar por meio da pesquisa.

A soja transgênica já estava no país por meio de contrabando vindo da Argentina (que já tinha aprovado a produção e a comercialização) (O ESTADO DE S. PAULO, 19/11/1998; A08-Cientista/ Sociólogo; A10-Ator de Organização Ligada ao Agronegócio). A Argentina, em um pouco mais de 80 dias, aprovou a entrada da soja transgênica da Monsanto, em 25/03/1996, baseada em estudos da própria empresa (IHU, 2016). Por mais que o Rio Grande do Sul fosse o local onde existia a maior quantidade de soja contrabandeada (O ESTADO DE S. PAULO, 19/11/1998; FOLHA DE S. PAULO, 04/08/2000) – a soja entrava pela fronteira da Argentina com o Rio Grande do Sul (A10-Ator de Organização Ligada ao Agronegócio) –, em alguns estados, tais como Paraná, Mato Grosso do Sul e Goiás também era possível encontrar (O ESTADO DE S. PAULO, 05/09/1999). Além disso, os brasileiros já estavam consumindo transgênicos, muitas vezes sem saber, visto que apesar da Europa exigir a rotulagem, nos EUA e no Canadá, a rotulagem era voluntária (O ESTADO DE S. PAULO, 04/12/1998). Nesse sentido, há apontamentos de que os transgênicos já estavam na mesa dos brasileiros desde a década de 1980 (O ESTADO DE S. PAULO, 03/08/2003).

Nesse contexto, em 1998, a Monsanto entrou com o processo junto à CTNBio para a liberação comercial da soja transgênica RR tolerante ao herbicida glifosato (COMUNICADO DA CTNBio nº 54/1998). Entretanto, fez dois movimentos para se tornar um ator importante

(e quase que indispensável) para o país: em 1997, comprou a Agrocere, uma grande empresa de sementes do país (como os movimentos que a empresa fez em outros países), mostrando claramente o seu interesse no mercado brasileiro e uma forma de dominar o mercado com soja transgênica – e não convencional (A08-Cientista/Sociólogo); e em 1997, assinou um acordo de cooperação técnica com a Embrapa, o que possibilitaria o plantio dessa soja transgênica (MOURA; MARIN, 2013; EMBRAPA, [2023]) – a empresa assinou o acordo sem saber as consequências da nova tecnologia ou se seria aprovada comercialmente no Brasil (MOURA; MARIN, 2013). Nessa época, era mais evidente a pressão (de empresários, atores da política e das mídias pesquisadas) para que fosse aprovada logo a soja transgênica no país, visto que havia medo de que o mercado da soja convencional brasileira perdesse mercado para a soja transgênica da Argentina e dos EUA (grandes produtores).

A solicitação que a Monsanto fez à CTNBio compreendia a livre prática de atividades de cultivo, registro, uso, ensaios, testes, transporte, armazenamento, comercialização, consumo, importação e descarte da referida soja. A CTNBio, em 24/09/1998, aprovou a liberação da soja transgênica RR da empresa destacando que: “[...]a CTNBio concluiu que não há evidências de risco ambiental ou de riscos à saúde humana ou animal, decorrentes da utilização da soja geneticamente modificada em questão” (COMUNICADO DA CTNBio nº 54/1998, n.p.). A Figura 7 é um *print* da tela do Comunicado que consta no site da CTNBio.



**Figura 7.** Comunicado da CTNBio nº 54/1998

**Fonte:** [http://ctnbio.mctic.gov.br/publicacoes/-/document\\_library\\_display/cwksGAQxt1lp/view/686362;jsessionid=33C1C1184E82DE5F9730BB33EFC7CCB5.columba](http://ctnbio.mctic.gov.br/publicacoes/-/document_library_display/cwksGAQxt1lp/view/686362;jsessionid=33C1C1184E82DE5F9730BB33EFC7CCB5.columba)

No parecer, ao aprovar a soja transgênica, a CTNBio atestou ausência de risco ambiental e/ou para a saúde humana e não exigiu o EIA-RIMA – no Decreto de 1995 mencionava que ela só exigiria se entendesse que fosse necessário – (COMUNICADO DA CTNBio nº 54/1998; MARINHO; MINAYO-GOMEZ, 2004), como seria solicitado em outros casos por parte do MMA – que não tem relação com a transgenia. Agora, a falta do EIA-RIMA, o poder dado a CTNBio em detrimento à diminuição de poder de outros órgãos (no que se refere aos transgênicos) e a liberação da primeira soja transgênica para uma empresa multinacional reconhecida como produtora de agroquímicos, são pontos principais que levaram às controvérsias, desafiando o *status quo* dos atores que já estavam acomodados numa rede. Hussenot e Missonier (2010) definem as controvérsias como qualquer coisa que, de alguma maneira, desafie o *status quo* entre os atores.

Portanto, posso dizer que em 1994 (antes do PL ser transformado na Lei de Biossegurança), onde a transgenia já era uma realidade no país, pelos pontos descritos na Ata e algumas narrativas dos atores que entrevistei, que a criação de uma Lei de Biossegurança era de interesse de todos os atores e, por isso, era um PPO na rede. Por mais que os atores tivessem interesses e objetivos distintos, dessa forma poderiam atingir seus objetivos individuais (mesmo que fosse dificultar a liberação dos transgênicos no campo, por exemplo). A PPO, como descrito por Callon (1986a) e demonstrado por Quelha-de-Sá (2022), ocorre na fase de problematização. Contudo, a forma como a Lei seria editada e regulamentada e a falta de participação de certos atores nas discussões ditariam os próximos rumos de atores, que poderiam, por exemplo, se colocar contra o uso da transgenia ou de determinada transgenia, na agricultura (mesmo que ainda não tivessem essa posição antes, pelo menos claramente), como aconteceu. Por isso, o fato de outros atores não aparecerem nas discussões do PL é evidência, inclusive, de uma forma de bloquear outros atores (como ocorre na fase de *interessement*). Porém, facilitou a discordância diante de controvérsias (HUSSENOT, 2014).

Se antes o ator central eram os OGMs, depois, a soja transgênica RR passou a ser o ator central, e em torno dela se formaram várias redes e muitos atores passaram a se movimentar. Em 17/09/1998, o Idec conseguiu uma liminar favorável, dada por uma juíza da 11ª Vara da Justiça Federal, em São Paulo, contra a União e a Monsanto, impedindo o cultivo dessa soja, antes mesmo da liberação (O ESTADO DE S. PAULO, 25/09/1998, VIGNA, 2001) – a liminar caiu em novembro do mesmo ano, mas outra decisão exigiu a segregação dos transgênicos (FOLHA DE S. PAULO, 11/03/2003). Isso porque a CTNBio estava prestes a liberar a soja sem ao menos obrigar a informação no rótulo da origem. Na decisão da juíza é destacado que

o plantio estaria proibido até que fosse regulamentada a comercialização de produtos geneticamente modificados e fosse realizado estudo prévio de impacto ambiental (VIGNA, 2001) e ressalta que: “[...]os alimentos geneticamente modificados são potencialmente ofensivos à saúde do consumidor, razão pela qual demandam regulamentação específica e o prévio estudo de impacto ambiental” (O ESTADO DE S. PAULO, 17/09/1998, p. A9).

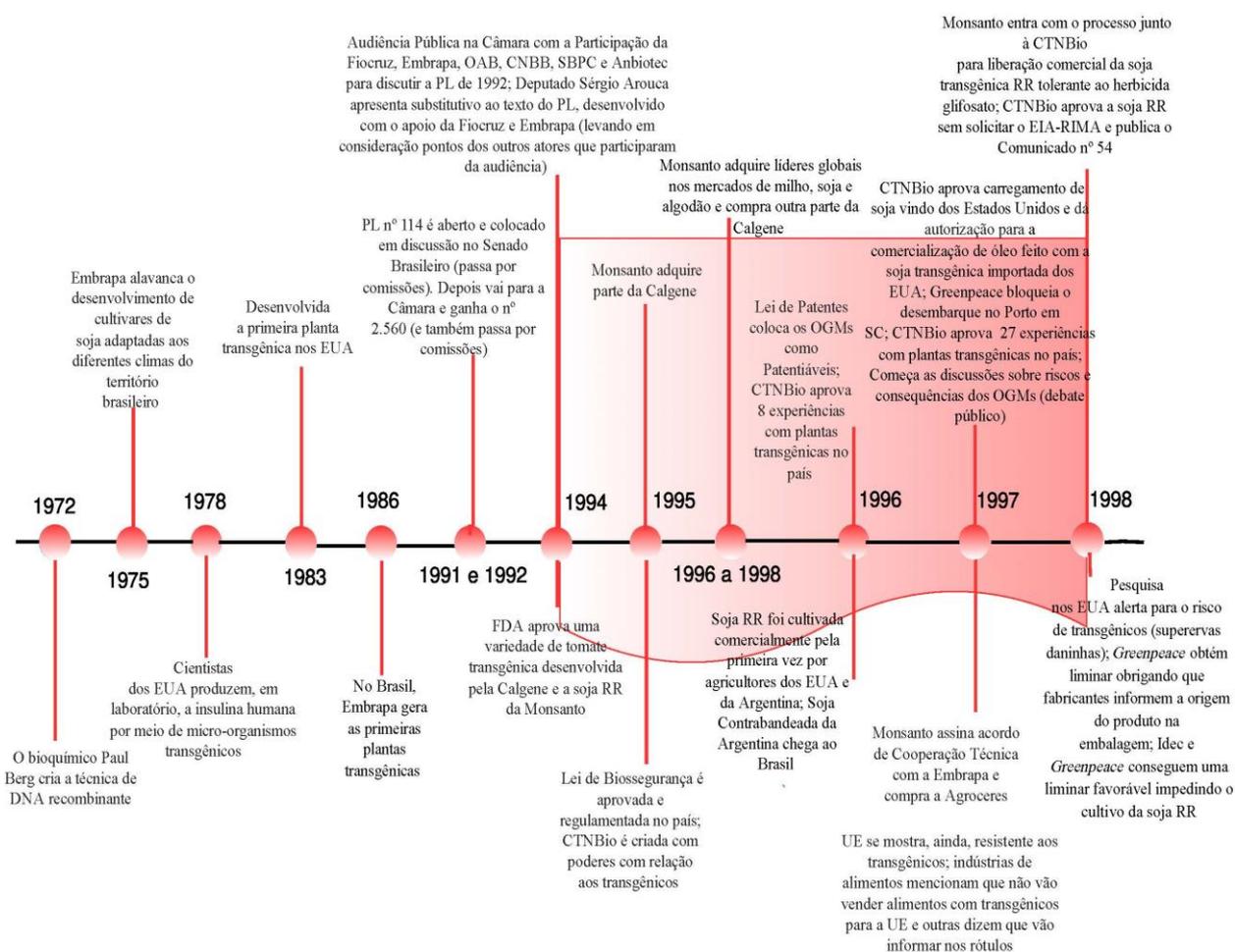
O SBPC (ator que participou do PL da Biossegurança) e o Greenpeace já argumentavam que não se sabia o impacto que a soja teria sob as condições ambientais do Brasil (O ESTADO DE S. PAULO, 17/09/1998). A decisão da juíza deve ter levado em conta uma pesquisa científica divulgada na época (um pouco antes da decisão): uma pesquisadora da Universidade de Ohio nos EUA, após uma pesquisa, alertou para o risco de pés de canola geneticamente modificados darem origem a superervas daninhas (FOLHA DE S. PAULO, 07/08/1998).

Assim, apesar de liberada, a soja transgênica da Monsanto não poderia ser comercializada. Contudo, já existiam outras ações relacionadas ao tema (transgênicos/liberação de transgênicos) na 3ª Vara Federal de Brasília, de forma que aquela liminar foi transferida para essa Vara (O ESTADO DE S. PAULO, 25/09/1998). A ação do Idec foi uma ação contundente de um ator contra o uso dos transgênicos, mas ela não foi a única bem-sucedida. Em agosto do mesmo ano, o Greenpeace já tinha obtido liminar favorável, na 6ª Vara de Justiça Federal, em Brasília, obrigando que fabricantes informassem a origem do produto na embalagem (O ESTADO DE S. PAULO, 25/09/1998). Ambos os atores tiveram outras ações bem-sucedidas em conjunto nesta mesma época. Nesse sentido, esses foram atores coletivos principais que deram início a formação de redes de atores que se posicionaram contra o uso dos alimentos transgênicos, bem como movimentaram outros atores em torno de seus interesses (que não eram necessariamente os mesmos). Essas questões, que envolvem as controvérsias e a política dos atores, serão abordadas com mais profundidade nas partes do texto que tratam especificamente sobre esses assuntos.

#### 4.1.5 SINTÉSE DOS FATOS/MARCOS ATÉ A APROVAÇÃO DA PRIMEIRA SOJA TRANSGÊNICA

Neste momento, apresento a Figura 8, que traz os fatos sintetizados (apresentados cronologicamente), que podem ser considerados marcos, até a aprovação comercial da primeira

soja transgênica, de forma a ficar evidente que os acontecimentos não foram aleatórios e foram fundamentais para enquadramentos do mercado que estariam por vir (ou seja, foram fundamentais para a própria formação do mercado). Na respectiva figura, apresento uma arte para demonstrar períodos de maior movimentação de atores, de discussões e de controvérsias (onde a parte mais “vermelha” representa períodos mais turbulentos). Ou seja, onde o processo de translação, que provoca enquadramentos e transbordamentos (DALMORO; FELL, 2020), acontece, e onde começa aparecer esforços concorrentes, de redes concorrentes de atores (JOLIVET; HEISKANEN, 2010), para moldar o mercado (KJELLBERG; HELGESSON, 2006).



**Figura 8.** Fatos/Marcos até a aprovação comercial da primeira soja transgênica

**Fonte:** Elaboração própria

**Nota:** Coloquei os anos de “1996 a 1998” juntos, não seguindo a linha do tempo, porque a Monsanto adquiriu líderes globais durante esse período. No entanto, os outros fatos só ocorreram em 1996.

## 4.2 AS CONTROVÉRSIAS QUANTO AO USO DOS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS E AS REDES DE ATORES ENVOLVIDOS

Estou olhando a rede de atores como STAs (ÇALIŞKAN; CALLON, 2010), que têm como uma das suas características delimitar e construir um espaço (ou espaços) de confronto e luta de poder entre diferentes atores, bem como onde se considera atores humanos e não-humanos e busca-se destacar a capacidade de agir dos atores. Por isso, adotar esse conceito ou pensar nas redes como STAs, permite incorporar, inclusive, questões relacionadas ao poder, à política e à dominação (MERABET, 2020; MERABET; BARROS, 2021). Observo que busquei entender quais os atores desempenharam papéis mais cruciais na formação do mercado, como propõe Pellandini-Simányi (2016). Considerei atores não-econômicos (o que inclui atores que nem ao menos participam/participaram de práticas de trocas no mercado).

Dito isso, preciso pontuar que, logo após a aprovação comercial da primeira soja transgênica, ficaram muito claros os argumentos de atores contra e a favor do uso dos alimentos transgênicos, quais sejam: defensores entendiam que os transgênicos aumentam a produtividade da colheita e exigem menos gastos com herbicidas e tinham preço menor; opositores argumentavam que não havia pesquisas suficientes sobre evolução desse tipo de produto no ambiente e que todo organismo transgênico traz riscos de efeitos imprevistos sobre a saúde das pessoas ou sobre o meio ambiente. Esses argumentos se mantiveram durante muito tempo, mas alguns sofreram mudanças, bem como os atores também foram mudando suas posições. Nesse aspecto, cabe aqui um destaque: as controvérsias vão além de pensar em atores contra e a favor de transgênicos. Por isso, é importante compreender qual era/é a política desses atores, o que mobilizou/mobiliza esses atores, o que fez esses atores se unirem (ou se separem) e quais as suas posições, sobre o que são as controvérsias e como as controvérsias se comportaram ao longo do tempo.

#### 4.2.1 CONTROVÉRSIAS SOBRE SEGURANÇA DOS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS E O PODER DA CTNBIO

Na pesquisa, ficou claro que é importante analisar a controvérsia quanto à segurança do uso dos alimentos transgênicos em conjunto com a controvérsia quanto ao poder dado à CTNBio. A principal razão é que elas começaram ao mesmo tempo e, talvez, esta história fosse outra se o governo não tivesse dado o poder que deu para essa Comissão. O desenrolar dos fatos que apresento adiante reforçam esses argumentos.

A soja RR da Monsanto, no país, foi o primeiro ator não-humano a ser objeto de conflitos e que originou controvérsias mais específicas. Atores buscaram pacificar esse ator (assim como outras variedades de transgênicos), de forma que fosse incapaz de expressar novidades ou características inesperadas, mas isso não foi possível. Isso fala diretamente com Çalişkan e Callon (2010). Como descreveram Berndt e Boeckler (2020), os dispositivos de mercado não-humanos nunca são inocentes e neutros. Para exemplificar, em um estudo recente, Padilha (2017) descobriu que o tomate contaminado tinha agência e modificou a relação entre atores humanos. Foi exatamente o que aconteceu com a soja transgênica, ou seja, modificou a relação entre atores humanos. Mais do que isso, trouxe atores não-econômicos e/ou atores de outros seguimentos, setores e natureza jurídica, bem como fez com que muitas redes fossem formadas.

Contudo, juntamente com a soja aparece o EIA-RIMA, tendo em vista que a falta de ambos foi a questão inicial para os transbordamentos do mercado e para a controvérsia da segurança do uso dos alimentos transgênicos. Naquele momento, os atores da rede se deram conta de que não poderiam se ignorar, tal como Venturini (2010) menciona que começam as controvérsias. Apesar da autorização concedida pela CTNBio, em 1998, para a produção e comercialização da soja transgênica da Monsanto, o Idec obteve decisão favorável para impedir a liberação. Em 1999, o Instituto e o Greenpeace entraram, novamente, com uma ação para impedir o registro até que fosse feito o EIA-RIMA (FOLHA DE S. PAULO, 11/03/2003), bem como ingressaram com uma ação para impedir que qualquer outra planta transgênica fosse liberada, com os mesmos argumentos, e com ações para obrigar a rotulagem (também obtiveram liminares favoráveis). Assim, o governo deveria solicitar o EIA-RIMA e criar uma regulamentação específica de rotulagem – que ainda não existia (O ESTADO DE S. PAULO, 14/05/2003).

Portanto, a primeira controvérsia gira em torno da segurança do uso de transgênicos na agricultura e o poder dado à CTNBio foi outra controvérsia que caminhou junto. Os atores que entrevistei e as fontes históricas textuais deixam claro, inclusive, que essa controvérsia persiste até os dias de hoje (embora com menor força) e sempre reuniu o maior número de atores. Essa controvérsia dividiu (e divide) os atores em aqueles que defendem o uso dos alimentos transgênicos e aqueles que são contra o uso, mas tais posições foram mudando ao longo do tempo. Alguns atores apresentaram relatos de problemas no meio ambiente e na saúde humana ao longo desses anos. Por outro lado, outros reforçaram que há consenso de que os transgênicos não causam mal à saúde e são muito mais confiáveis, no meio ambiente, do que os alimentos tradicionais.

Dos artigos do, da documentação que eu li, eu entendo, a minha percepção é de que a gente precisaria de mais estudos a longo prazo epidemiológicos para se manifestar com relação à segurança dos transgênicos para a saúde ou falar sobre o risco, algum risco relacionado ao consumo de transgenia. Isso porque os efeitos, eles podem ser mais efeitos crônicos mesmo. Então você precisaria de estudos aí de anos acompanhando um estudo de [...] acompanhando os pacientes por um longo período de vida para você ter uma real conclusão a respeito disso, né? Então, assim, os estudos agudos, estudos toxicológicos que são feitos pra uma substância química, assim, eles não se aplicam para esse caso, né? [...] É mais o prejuízo eu vejo, claro, nos estudos que a gente lê, né? A gente vê, claro o prejuízo para um meio ambiente, né? Para o meio ambiente ele tem um impacto muito grande. Você vê que as monoculturas relacionadas com transgênico elas dominam e acabam prejudicando a biodiversidade daquela área que foi plantada ali, modificando características de, é bastante importante, né? Na agricultura do local, na saúde, ali daquela, na sanidade, na saúde, não na sanidade daquele ambiente. (A14-Ator de Instituição Pública)

O Brasil criou a CTNBio, o comitê técnico para isso. Então, assim, hoje e aí nossa, disso nós, um comitê que são os maiores experts. [...]. Essa aqui não é OGM, essa aqui é essa aqui, ela teve que passar no crivo de pesquisas, pesquisadores da CTNBio, essa aqui não teve. Se você fosse preferir, você ia preferir qual, a que teve muito mais estudos para provar que ela era segura por aqui, não teve? Eu só fui lá no Ministério da Agricultura, registrei algo, qual que seria mais seguro para você, ambientalmente de escape de, de pó de pólen dela, de proteínas, de tudo que se desenvolveu? [...]. (A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural)

Existe uma série de riscos ambientais que os transgênicos causam, não é? É o princípio da incerteza, não é, o cruzamento de espécies onde que não existia na natureza ninguém sabe o que isso pode dar tal. Então, todo mundo sabe que existe uma série de incertezas de riscos ambientais, mas eles são, é, simplesmente negados. (A12-Ator de Movimento Social do Campo)

Em sua grande maioria, os genes utilizados para a geração de organismos transgênicos se manifestam no organismo por meio da expressão de uma proteína específica praticamente idêntica àquela produzida no organismo de origem. Portanto, conhecendo-se a proteína no organismo de origem, bem como o seu potencial alergênico, é de se esperar que essa proteína também não cause nenhum tipo de reação alérgica quando produzida em organismos transgênicos. Contudo, para garantir isso, testes para identificar alérgenos conhecidos devem ser conduzidos durante todo o desenvolvimento científico do OGM, segundo as recomendações da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO), devendo o processo ser

interrompido imediatamente caso algum potencial alérgeno seja encontrado. Assim, somente cultivares nos quais nenhum alérgeno diferente da planta de referência foi verificado são aprovados para o uso humano. (BAYER, 19/04/2022)

[...]CTNBio está pensando, mas assim, quando você fala que pode produzir dentro do cerrado, você já vai produzir com o que está dentro da legislação de produção de transgênico. Agora, o que ele vai provocar no cerrado, além da devastação ambiental, né? Desmatamento, assoreamento e tudo mais. Você já entrou com uma planta que está regulamentada, mas que poderia não estar regulamentada para aquele tipo de ambiente, né? (A11-Ator de Movimento Social do Campo e Ligado à Política)

É um grande engano pensar que alimentos transgênicos possam fazer mal à saúde humana, animal ou até mesmo ao meio ambiente. Esse tipo de afirmação sobre os produtos derivados de OGMs não possuem embasamento científico, ou seja, são “fake news” e essas sim podem fazer mal à sociedade, pois atrasam o desenvolvimento de tecnologias importantes e que podem salvar vidas, como é o caso do Arroz dourado. [...] O DNA está presente em todas as células de todos os organismos, incluindo todas as plantas e animais utilizados como alimentos. [...] A própria Organização Mundial da Saúde (OMS) já afirmou que os alimentos transgênicos comercializados não apresentam riscos à saúde humana. [...]. Os alimentos transgênicos são muito bem estudados e antes de serem liberados comercialmente, são submetidos a rigorosas análises relacionadas ao impacto da introdução de genes na planta ou nos microrganismos, presença de proteínas alergênicas, composição nutricional, impactos ambientais, na saúde animal e humana. Os resultados desses testes passam pela avaliação de uma comissão de especialistas em biossegurança [...]. (CROPLIFE, 01/06/2020)

Dessa maneira, se, por um lado, atores defendiam (e defendem) que o uso dos transgênicos é melhor ao meio ambiente e que não causaria mal à saúde humana (e animal) – sobretudo por reduzir o uso de agrotóxicos e pesticidas (O ESTADO DE S. PAULO, 05/05/1999), por outro, questionavam (e questionam) a insegurança dos transgênicos e os impactos ambientais, especialmente pela introdução prematura dos transgênicos, por ainda não haver garantia completa e comprovação de que não oferecessem riscos (O ESTADO DE S. PAULO, 05/05/1999) – argumentos que ainda persistem diante de alguns atores entenderem que faltam estudos a longo prazo para saber sobre os verdadeiros riscos. Com relação ao meio ambiente, os atores (geralmente, contra o uso dos transgênicos), entendem que há ainda mais evidências, ao longo desses anos de transgenia, de que há problemas (e.g., prejuízo à biodiversidade).

Em 1998, alguns atores contra a liberação, tais como o Idec, o Greenpeace, parte da SBPC, o Ibama, outras instituições e cientistas, defendiam a necessidade de mais pesquisas sobre os efeitos dos transgênicos na saúde humana e, principalmente, no meio ambiente. Foram esses entendimentos que juntaram atores que formaram redes concorrentes a de atores que entendiam exatamente o contrário. Apesar de não existir uma lei proibindo os transgênicos, as decisões judiciais (contra a Monsanto e o Governo Federal), de certa forma, afetou o setor – a liminar que só caiu em 2003 (O ESTADO DE S. PAULO, 14/05/2003). Digo, “de certa forma”,

porque a soja transgênica já tinha entrado no mercado por meio do contrabando da soja da Argentina, a soja Maradona, e por meio de produtos importados que utilizavam transgenia em sua composição, bem como já tinham experiências no país.

A autorização concedida pela CTNBio foi um instrumento de enquadramento do mercado, que foi desafiado por determinados atores (por meio de ações judiciais), fazendo com houvesse a necessidade de reenquadramento. Isso fala diretamente com Çalışkan e Callon (2010), Callon (1998) e Callon (1986a). Então, a questão de segurança no país desafiou o *status quo* entre os atores. É por meio de discurso/ação que desafia o *status quo* entre os atores, como sinalizei, que Hussenot e Missonier (2010) definem as controvérsias.

As redes de atores que se posicionaram a favor ou contra o uso dos alimentos transgênicos foram se formando (e mudando) ao longo do tempo. A Ator-Rede dos movimentos sociais, ONGs, organizações de defesa do consumidor, dentre outras, contra o uso dos alimentos transgênicos por entender que tais alimentos não eram seguros, começou a se formar (pelo menos de forma mais articulada) em 1998. Eles foram estabelecendo alianças em torno de seus interesses, inclusive com atores de outros setores. Naquele ano, motivadas pela liberação da soja transgênica, um grupo de organizações da sociedade civil brasileira se juntou ao Idec e ao Greenpeace, para criar a campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos” (BIODINÂMICA FOLHETO BRASIL LIVRE DE TRANSGÊNICOS [2005]). A Campanha era composta por consumidores, ambientalistas, agricultores e movimentos sociais do campo, de várias partes do país, como constava em um dos folhetos da campanha. Além de produzirem material, documentos e fazerem boletins eletrônicos, ainda buscavam movimentar outros atores. A Figura 9 deixa a estratégia bastante evidente.



Motivadas inicialmente pela liberação ilegal da soja transgênica em 1998 (posteriormente barrada na Justiça), um grupo de organizações da sociedade civil brasileira se juntou ao Idec e ao Greenpeace, que desde antes já realizavam suas campanhas de esclarecimento sobre o tema. Atualmente a Campanha é composta por mais de 85 entidades de todo Brasil que representam consumidores, ambientalistas, agricultores e movimentos sociais do campo.

O objetivo desta rede é disseminar informações sobre os impactos e riscos dos transgênicos e, ao mesmo tempo, apoiar a construção de um modelo mais sustentável de agricultura baseado na agroecologia. Acreditamos que os transgênicos não podem seguir avançando da forma como acontece hoje, sem que seus riscos sejam conhecidos e estudados e sem que a sociedade participe dos processos de tomada de decisão. É necessário também monitorar as regiões onde os transgênicos foram introduzidos e a saúde das populações que os estão consumindo.

**Receba gratuitamente e divulgue o Boletim Eletrônico da Campanha. Envie uma mensagem para [livredetransgenicos@aspta.org.br](mailto:livredetransgenicos@aspta.org.br) ou ligue para (21) 2253-8317.**

**COMO PARTICIPAR**

Você pode tomar a iniciativa de criar um núcleo da Campanha no seu estado, cidade, bairro ou comunidade. Reúna seus amigos e conhecidos, chame as pessoas interessadas que você conhece para conversar sobre este tema que afeta a todos, sem exceção. Nos passos seguintes o seu grupo pode ampliar a discussão a associações comunitárias, igrejas e organizações de trabalhadores. Você poderá contar com o apoio de ONGs, movimentos sociais, juristas, estudantes, órgãos públicos de defesa do consumidor, da Procuradoria da República e de representantes de centros de pesquisa e universidades.

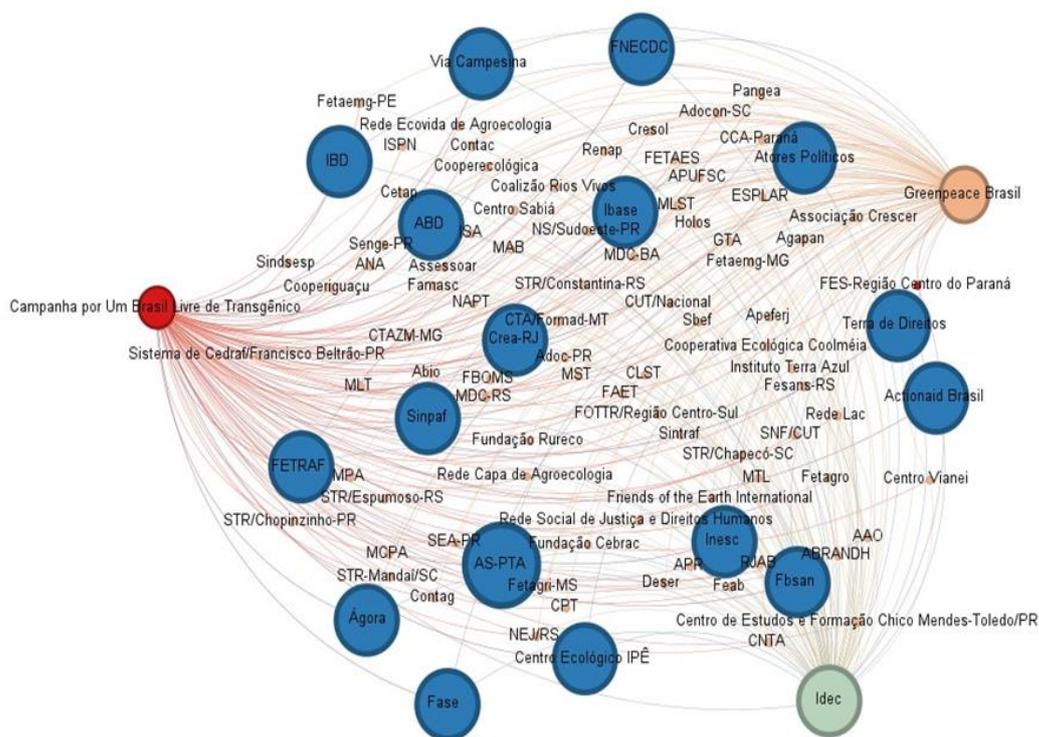
Interessar a mídia é muito importante, e ela começa no jornal do seu bairro, ou da sua paróquia e vai até o principal jornal de sua cidade. Lembre do rádio, ouvido por todos. E até, por que não? da televisão, que pode ser atraída para cobrir algum evento que saia da mesmice, que faça uma demonstração com bom humor. Chame o pessoal ligado ao teatro e artistas plásticos, que é uma turma cheia de idéias. A questão é começar, mesmo com um grupo pequeno, sabendo que sua causa é justa e é de todos.

Faça contato com as organizações da Campanha Por Um Brasil Livre de Transgênicos e nós lhe enviaremos material de campanha e documentos de apoio. Veja os contatos no final deste folheto.

**Figura 9.** Folheto sobre a campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos”

**Fonte:** <https://biodinamica.org.br/pdf/Folheto%20FSM%202005%20internet%20compactado.pdf>

A Figura 10 mostra as organizações e redes que se envolveram e realizaram ações contra os transgênicos (regionais e nacionais) dentro da campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos” (PESSANHA; WILKINSON, 2003). Como vários atores governistas (de direita, centro e centro-direita) também assinaram o manifesto pela campanha – entre 1998 e 2001 –, bem como assinaram uma Moratória Internacional, que estava sendo promovida pela Fundação Heinrich Boll (VIGNA, 2001), eles foram incluídos na rede, bem como os atores da política ligados à esquerda que apoiavam a campanha e tinham articulações. Estava formado assim uma grande rede movimentada pelas organizações da sociedade civil e movimentos sociais. Apesar da campanha mobilizar atores de outros setores, a grande maioria era ligada ao campo/agricultura/agroecologia/agricultura familiar, ao meio ambiente e à proteção do consumidor.

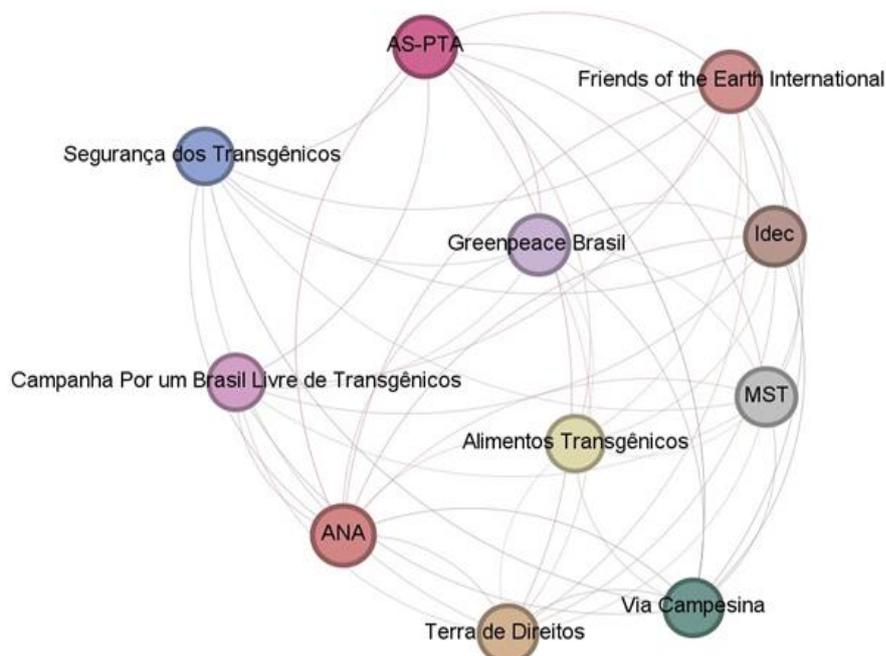


**Figura 10.** Ator-Rede formado na campanha “Por Um Brasil Livre de Transgênicos”

**Fonte:** Elaboração própria

**Nota:** Na lista de abreviaturas e siglas constam os nomes completos dos atores que estão na rede.

Apesar do número grande de atores, a pesquisa evidenciou que existiam atores-chaves que articulavam os atores da rede de forma ampla, organizada e com muitas ações, tais como a ANA, a Terra de Direitos, o Idec, o Greenpeace, a AS-PTA (responsável pelo boletim da campanha), o MST e, outros dois atores internacionais, a Friends of the Earth Internacional (que se articulava junto com o Greenpeace) e a Via Campesina. Dentre as mobilizações, as ações judiciais, as manifestações em várias partes do país e a articulação junto ao Senado e à Câmara federal. Por isso, posso dizer que esses atores formavam uma rede articulada de atores que se mobilizaram contra a liberação em razão, principalmente, de entender que tais alimentos são inseguros. A Figura 11 traz esses atores.



**Figura 11.** Ator-Rede articulado da campanha “Por Um Brasil Livre de Transgênicos”

**Fonte:** Elaboração própria

Desde 2015, não foi possível encontrar jornais dessa campanha (eram publicadas no *site* AS-PTA). Contudo, a campanha parece ter sido a maior campanha feita por atores contra os transgênicos. A visibilidade dos debates promovidos por atores dessa campanha mexeu com as decisões da CTNBio (VIGNA, 2001). O novo Ministro de Ciência e Tecnologia (que a CTNBio era vinculada), que assumiu o ministério em julho/1999, Ronaldo Sandenberg, chegou a dizer que era favorável a rediscutir a liberação dos alimentos transgênicos (O ESTADO DE S. PAULO, 22/07/1999). Ademais, a campanha também movimentou a produção legislativa a partir de 1999, onde muito dos projetos de lei buscavam proibir, de forma restrita ou mais ampla, o registro e a comercialização de OGMs no país (VIGNA, 2001).

Isso ocorreu não somente em nível nacional, mas também em alguns estados e municípios, por exemplo: o Projeto de Lei em Mato Grosso do Sul visava proibir transgênicos (FOLHA DE S. PAULO, 22/06/1999); a Câmara Municipal de Hortolândia proibiu venda de transgênicos (FOLHA DE S. PAULO, 20/04/2001); o governador do Rio Grande do Sul proibiu a plantação de transgênicos (FOLHA DE S. PAULO, 19/12/1999); e merendas das escolas estaduais de São Paulo não poderiam conter transgênicos (O ESTADO DE S. PAULO, 25/01/2001).

Um dos atores humanos que participou desta pesquisa, disse que a campanha não existe mais da forma como era (talvez por isso não tenha sido possível encontrar matérias depois de 2015), mas as organizações que impulsionavam a campanha continuam ativas no tema (A04-Ator de Movimento Social do Campo). Uma delas ainda estampa no *site* a logomarca da campanha – e um símbolo de “Áreas Livres de Transgênicos” (deixando clara a sua posição), conforme Figura 12.



**Figura 12.** Tela do *site* da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica

**Fonte:** [https://www.biodinamica.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1](https://www.biodinamica.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1)

As organizações da sociedade civil e os movimentos sociais ganharam um importante reforço, o apoio do Ibama. O Instituto apoiou o Greenpeace e o Idec na ação contra a soja transgênica em 1999 (O ESTADO DE S. PAULO, 23/03/1999), exigindo, assim como aquelas instituições, o EIA-RIMA para a aprovação dos transgênicos. Entre os argumentos usados pelo Ibama para aderir à ação, a decisão da CTNBio de não ter cobrado o EIA-RIMA da empresa Monsanto para a aprovação do plantio comercial. O procurador-geral do Ibama, Ubiracy Araújo, ainda questionou a constitucionalidade do Decreto de 1995, diante do que dispõe a Constituição Federal em seu art. 225, § 1º, inciso IV, que cabe ao poder público: “[...]exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade” (BRASIL, 1988, n.p.). Entendendo ainda que a soja transgênica não poderia chegar ao consumo sem um estudo técnico voltado para a área agrícola, para o meio ambiente e para a saúde, na referida matéria ficou claro que a posição do Ibama foi muito por conta da intimação do Ministério Público, no mês anterior, para que o Instituto integrasse a ação movida inicialmente pelo Idec e que fosse esclarecido a sua posição quanto à obrigatoriedade do EIA-RIMA.

Mesmo que a movimentação não tenha sido natural, a posição de um ator importante nas questões relacionadas ao meio ambiente no país e ligado ao Estado, fez com que a desconfiança sobre os transgênicos só aumentasse – talvez explique a razão pela qual liminares que impediam liberações de transgênicos tenham demorado tanto tempo para cair. Em 1999, o

Greenpeace e o Idec ainda passaram a fazer parte de um grupo especial do Conama, que buscava elaborar diretrizes para avaliar os OGMs (O ESTADO DE S. PAULO, 13/06/2001).

Além disso, posteriormente, depois da aprovação do plantio e da comercialização do milho transgênico, em 2007, por parte da CTNBio, a Anvisa (outro órgão ligado ao Estado) e o Ibama apresentaram recursos contra liberações comerciais das variedades de milhos transgênicos, alegando que: “[...]os estudos apresentados pelas empresas quanto à toxicidade e alergenicidade foram completamente inadequados e insuficientes para garantir a segurança destes produtos para a saúde humana[...]”; “[...]não estão garantidas as condições para impedir a contaminação das variedades tradicionais ou crioulas de milho[...]”; e “[...]não foram realizados estudos de impacto ambiental” (IDEC, 12/02/2008). Vale o destaque que, em 2006, o Idec, a ASP-TA e a Terra de Direitos ganharam uma ação na Justiça Federal de Curitiba, que determinou a suspensão de qualquer deliberação referente ao processo administrativo 12000.005154/1998-36, até manifestação da ré (a União Federal). Tal processo tratava da liberação comercial do milho transgênico resistente ao herbicida glufosinato de amônio, da multinacional Bayer – foi a partir do milho que essa multinacional entrou no mercado dos alimentos transgênicos no país (IDEC, 06/12/2006). Destaco ainda que o algodão transgênico, aprovado em 2005, também foi objeto de questionamentos em razão da segurança, até por parte do MMA (O ESTADO DE S. PAULO, 19/03/2005).

A campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos”, assim como as ações judiciais que visavam proibir a liberação dos transgênicos, tinham como diretriz o Princípio da Precaução (Princípio 15). O Princípio 15 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento foi criado a partir da conferência que ocorreu no Rio (Rio 92). Tal Princípio traz que:

Com a finalidade de proteger o meio ambiente, os Estados deverão aplicar amplamente o critério de precaução conforme suas capacidades. Quando houver perigo de dano grave ou irreversível, a falta de certeza científica absoluta não deverá ser utilizada como razão para que seja adiada a adoção de medidas eficazes em função dos custos para impedir a degradação ambiental. (CETESB SP, 1992, p. 3)

Apesar de tal Princípio não falar especificamente sobre os OGMs, ele foi usado como justificativa para não se aprovar os transgênicos e para outros protocolos de segurança. O que ajuda a evidenciar que os OGMs (na alimentação e no campo) eram uma preocupação em várias partes do mundo (até porque no início ainda se conhecia muito pouco), no que se refere à segurança, foi a aprovação do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança. Em janeiro de 2000, o Protocolo foi aprovado, que é um tratado ambiental que faz parte da Convenção sobre

Diversidade Biológica (CDB). O documento entrou em vigor em setembro de 2003 (CDB, 2021) e o Brasil confirmou sua adesão em novembro de 2003.

O Protocolo começou a vigorar no país em fevereiro de 2004. Em 2006, o governo brasileiro promulgou o Protocolo por meio do Decreto Presidencial nº 5.705, de 16 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006a). O Protocolo tem o poder de lei para os países que aderirem. Tal Protocolo procura proteger a diversidade biológica dos riscos potenciais representados por organismos vivos modificados resultantes da biotecnologia moderna (CDB, 2021). Nesse sentido, estabelece um procedimento de Acordo Prévio Informado para garantir que os países recebam as informações necessárias para tomar decisões informadas antes de concordarem com a importação de tais organismos nos seus territórios.

O Protocolo contém referência a uma abordagem de precaução e reafirma os termos de precaução do Princípio 15 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – que ocorreu em 92 (CDB, 2021). Destaco que numa consulta recente verifiquei que constam 173 países fazendo parte do Protocolo, o que inclui a UE (CDB, 2023), sendo que nem os EUA nem a Argentina (de onde vieram as sojas contrabandeadas) fazem parte do Protocolo. Aliás, o tempo que o Protocolo demorou para ser aprovado mostra o quanto foi difícil conseguir um consenso. O Brasil também demorou para ser signatário (a confirmar a sua participação), e isso também mostra o quanto o país temia assumir uma postura que pudesse ser entendida como contrária aos OGMs, apesar de o governo brasileiro à época ter atores contrários (ou temerários) quanto aos transgênicos.

Foi baseado nesse Princípio, que foi reforçado no Protocolo de Cartagena, que determinados atores (contra o uso em relação à segurança) entendiam que a soja transgênica não deveria ser liberada. Todavia, não foi somente no caso da soja que tal Princípio foi utilizado, ele tem sido usado, com maior ou menor sucesso, para barrar outras introduções ao longo do tempo (O ESTADO DE S. PAULO, 15/08/2016).

Mas isso parece não está ocorrendo no país, apesar da matéria do O Estado de S. Paulo. Atores que questionam o uso dos alimentos transgênicos em razão da segurança (os já apresentados), entendem que o Princípio deve ser utilizado, mas para esses atores, a prova de que o Princípio não está sendo utilizado é o fato de a CTNBio aprovar todas as solicitações de liberações comerciais que chegam até a Comissão. De fato, consultando o *site* da CTNBio, nos

relatórios anuais disponíveis<sup>28</sup>, não é possível verificar nenhum indeferimento para liberação comercial (CTNBIO, 2023b). Entretanto, na direção das liberações da CTNBio, há atores que entendem que não há riscos comprovados e que os benefícios superam eventuais riscos e que cabe à “sociedade” definir e escolher.

[...]. Em relação à perigosa é porque eu acho que a gente não está discutindo o Princípio da Precaução, ah a gente não tem como eh, quando você eh passa a praticamente liberar tudo que chega, você não controla mais os efeitos disso na natureza. Então a gente está falando de saúde, de risco eh pro ser humano e pras e pros outros animais e tal. Mas a gente está falando de algo que a gente não consegue falar de efeito. Então se a gente for olhar num olhar positivista né? Eu não consigo medir no longo prazo os efeitos disso na sociedade em geral [...]. (A03-Cientista/Administração).

Até hoje não se provou nada, pode ser que esteja errado, pode ser que no futuro descubra, que é o Princípio da Precaução [...] beleza, pode ser também que no futuro descubra que passar Sundow no corpo faz mais mal do que deixar exposto ao sol. Pode ser, pode ser, pode ser que usar maquiagem destrua a nossa sociedade no futuro. Cada um aí, a sociedade que vai definir, né? Gasolina faz mal? Saiu, mas pensa 100 anos atrás que andava a cavalo e andar de carro automatizado, quanto que movimentou a sociedade. Enfim, é, hoje descobre, faz mal combustível fóssil, tá? Sim, quanto que isso não melhorou nos últimos 100 anos a humanidade? Aí a sociedade vai definir isso no futuro se descobrir que faz mal na frente. Mas agora barrar com o Princípio da Precaução? Então, como barrar o combustível fóssil? O princípio precaução, aquecimento global [...]. (A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural)

Evidencia-se que desde quando o poder foi dado à CTNBio, atores contra a liberação dos transgênicos (como os já apresentados) sempre questionaram, entendendo que o Ministério da Saúde, Ministério da Agricultura e do Meio Ambiente deveriam ter ficado com suas prerrogativas tal como em outros casos (FOLHA DE S. PAULO, 07/04/2000; IDEC, 10/2005; 29/10/2020; ASP-TA, 07/11/2007; A01-Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo; A04-Ator de Movimento Social do Campo). No máximo, entendiam que a CTNBio deveria ser consultiva (sem nenhum poder de parecer/decisão conclusivo). Em 2000, a justiça federal concluiu que a CTNBio tinha o poder para autorizar o plantio experimental de vegetais geneticamente modificados, assim como o fez ao autorizar uma lavoura de arroz transgênico no Rio Grande do Sul – decisão do Tribunal Regional Federal da 4ª Região (FOLHA DE S. PAULO, 07/04/2000) –, o que prova que desde aquela época a CTNBio não era tão somente uma comissão opinativa ou contributiva para outros Ministérios.

Em 2003, houve uma tentativa do próprio governo de criar uma MP diminuindo o poder da CTNBio, que passaria a ser somente “orientadora” (FOLHA DE S. PAULO, 29/04/2003) –

---

<sup>28</sup> Somente foi possível localizar os relatórios a partir de 2007 e os anos de 2010, 2011 e 2017 não estavam disponíveis. A consulta foi feita até 2021 diante do período estipulado para as análises.

nesse caso seria opinativa/contributiva. Isso devido ao crescimento de ações, na época, que questionavam os pareceres da CTNBio (o que inclui o seu poder), assim como devido à pressão de organizações da sociedade civil e de outros órgãos (como o Ibama) que também entraram em ações judiciais. No entanto, houve contestação de atores pró-transgênicos (o que inclui atores da política) e essa MP não avançou.

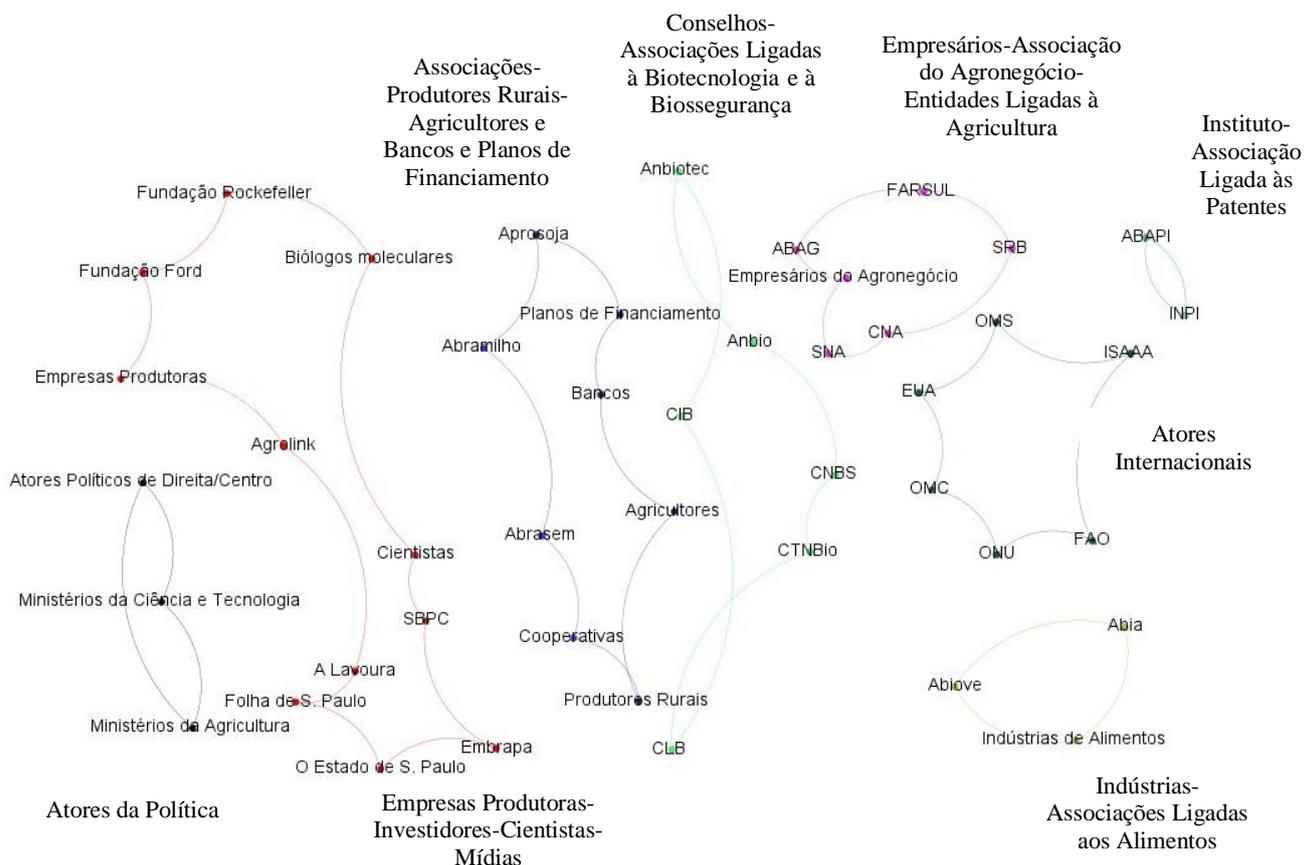
Por mais que a comissão tivesse/tenha a participação de muitos atores, atores de organizações da sociedade civil, movimentos sociais, cientistas e outros que questionavam (questionam) as liberações, entendiam (e entendem) que a CTNBio é uma comissão política – e não científica – e que suas decisões seguem os interesses de atores pró-transgênicos (como grandes produtores e multinacionais produtoras dos transgênicos) (IDEC, 10/2005; ASP-TA, 07/11/2007; ANA, 2023a).

Nessa direção, o Idec questionou até o fato de o Decreto que regulamentou a Lei de Biossegurança de 2005 (tal como previa a lei) dar o poder de escolher os participantes da comissão para o Ministério da Ciência e Tecnologia (que sempre tendeu a defender os transgênicos) e não para a SBPC (para buscar escolhas mais técnicas e menos políticas e econômicas) (IDEC, 10/2005). A indicação já era desse ministério desde a edição do Decreto nº 2.577/1998, que alterou o Decreto de 1995. Antes, ficava com a Presidência da República. Ainda assim, o Decreto foi publicado exatamente como o Idec previa.

O Idec repudia a proposta para o decreto que deverá regulamentar a Lei de Biossegurança que, até o fechamento desta edição, circulava entre os ministérios do governo federal para aprovação – inclusive com o apoio do Ministério do Meio Ambiente (MMA), o que vai frontalmente contra o posicionamento anterior da pasta. A proposta em questão dá ao Ministério da Ciência e Tecnologia o comando da indicação dos membros da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), que, na nossa opinião, deveria ficar a cargo da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Com isso, ao lado da SBPC (que seria simples integrante da CTNBio), se possibilitará a participação de entidades ditas científicas, patrocinadas pelas empresas de biotecnologia – como o Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB) e a Associação Nacional de Biossegurança (Anbio). (IDEC, 10/2005, p. 39)

À vista disso, os atores que defendiam o uso se apoiavam (e se apoiam) no Princípio da Equivalência, que pregava (e prega) que se um produto não apresenta um risco maior que sua contrapartida convencional, ele pode ser autorizado e, ainda, desregulado. A Figura 13 mostra os atores que apoiaram (e continuam apoiando) os transgênicos. Apesar de os atores estarem todos ligados dentro da rede, há relações mais direta entre os atores no que se refere aos transgênicos. Por isso, a respectiva figura mostra essas ligações, divididas em: Instituto-

Associação Ligada às Patentes, Associações-Produtores Rurais-Agricultores e Bancos e Planos de Financiamento<sup>29</sup>, Atores da Política, Empresas Produtoras-Investidores-Cientistas-Mídias, Conselhos-Associações Ligadas à Biotecnologia e à Biossegurança, Empresários-Associação do Agronegócio-Entidades Ligadas à Agricultura, Indústrias-Associações Ligadas aos Alimentos e Atores Internacionais.



**Figura 13.** Atores que apoiam/apoiam os alimentos transgênicos e suas ligações

**Fonte:** Elaboração própria

**Nota<sup>1</sup>:** Ao longo do texto constam as identificações das siglas que fazem parte da figura e que ainda não foram mencionadas.

**Nota<sup>2</sup>:** O Agrolink (2023), maior portal de conteúdo agro, surgiu a partir do *site* da SNA.

<sup>29</sup> Os bancos e planos de financiamento, atores importantes do mercado, foram citados por alguns dos atores humanos acessados. No Brasil, há planos de financiamento para a agricultura e pecuária (com juros mais baixos), fornecidos por bancos públicos e privados, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico Social (BNDES) e Cooperativas de Crédito Rural, que contribuí para a produção de transgênicos (além de outras produções). Um dos entrevistados disse que sem esse plano o agronegócio não existiria. Recentemente, 2023, no Plano Safra 2023/2024, o governo federal forneceu recursos da ordem de R\$ 364,22 bilhões destinados para o crédito rural, para apoiar a produção agropecuária nacional de médios e grandes produtores rurais até junho de 2024, e incluiu os produtores enquadrados no Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (Pronamp), Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) e demais planos (MAPA, 27/06/2023).

Mesmo que alguns atores a favor não excluíssem a possibilidade de riscos e reconheçam que toda nova tecnologia pode trazer riscos, entendiam (e entendem) que nem por isso deve ser banida ou proibida (O ESTADO DE S. PAULO, 11/07/2000), tal como A02 (Cientista/Geneticista) destacou. Um outro ator falou sobre o Princípio da Equivalência e a razão pela qual o refuta.

Eles têm, eles pautam-se muito nisso, de que o transgênico não é diferente do convencional, por exemplo, porque ele é equivalente. E aí a gente sempre questiona esse argumento porque os estudos técnicos que são realizados para a liberação comercial que são apresentados pela empresa, né, pela empresa, tudo pela empresa, eles são realizados em ambientes controlados, então são realizados em laboratórios em ambientes controlados. É muito diferente de você possibilitar a produção em larga escala em biomas diversos, em territórios que têm outras questões ambientais envolvidas, outras interferências ambientais ecossistêmicas envolvidas. Você testar somente esse produto em laboratório, então aí também está violado o Princípio da Precaução e a outra coisa é que eles não fazem os estudos com os agrotóxicos associados. Poxa, mas se a planta transgênica ela modificada para resistir um herbicida, como é que você não faz o teste com o herbicida associado? Você faz o teste só com a planta, em um ambiente controlado, então isso também, ele não tá, é? Ele viola o Princípio da Precaução, porque a gente está falando numa planta que resiste, né, ou que tem a toxina BT [...]. (A04-Ator de Movimento Social do Campo)

Mesmo assim, conforme consta na Resolução, em 2001, o Ibama criou um Termo de Referência no qual eram estipuladas as normas para realização do EIA-RIMA, para liberação dos transgênicos, que seria realizado por duas empresas de assessoria ambiental, a E.labore e a Cema – pensando em outros pedidos que chegassem à CTNBio (O ESTADO DE S. PAULO, 13/06/2001). Em 2002, esse termo aparece na Resolução Conama nº 305/2002, sendo utilizado “[...]sempre que for necessária a elaboração de EIA/RIMA para o licenciamento de atividade ou empreendimento envolvendo OGM e derivados” (RESOLUÇÃO CONAMA Nº 305/2002, p. 821). Tal Resolução foi elaborada em 12 de junho de 2002 (publicada no Diário Oficial da União em 04/07/2002) para disciplinar:

[...]os critérios e os procedimentos a serem observados pelo órgão ambiental competente para o licenciamento ambiental de atividades e empreendimentos que façam uso de Organismos Geneticamente Modificados-OGM e derivados, efetiva ou potencialmente poluidores [...], e, quando for o caso, para elaboração de Estudos de Impacto Ambiental-EIA e respectivo Relatório de Impacto no Meio Ambiente-RIMA, sem prejuízo de outras Resoluções ou normas aplicáveis à matéria. (RESOLUÇÃO CONAMA, nº 305/2002, p. 818)

Segundo consta na Resolução, ela foi elaborada considerando: as diretrizes ambientais estabelecidas na Constituição Federal; “[...]as diretrizes constitucionais e legais que protegem a saúde e a segurança do trabalho, bens jurídicos fundamentais e indisponíveis[...]; “[...]o

disposto na Lei nº 6.938, de 1981, e nas demais normas de proteção do meio ambiente[...]; “[...]o disposto no Código de Defesa do Consumidor, bem como as normas de biossegurança previstas na Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995 (que foi revogada pela Lei de Biossegurança de 2005, grifo meu), com alterações introduzidas pela Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001” (que foi revogada pela Lei de Biossegurança de 2005, grifo meu); “[...]os princípios da participação pública, da publicidade e da garantia de acesso à informação[...]; “o Princípio da Precaução, cristalizado no Princípio 15 da Declaração do Rio (92), reafirmado pela Convenção sobre Diversidade Biológica, pelo Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança, e no art. 225 da Constituição Federal”; “[...]e o desconhecimento dos eventuais impactos de Organismos Geneticamente Modificados à saúde e ao meio ambiente” (RESOLUÇÃO CONAMA, nº 305/2002, p. 81).

A Resolução reafirma que a avaliação do risco do OGM é responsabilidade da CTNBio e será considerada pelo órgão ambiental competente como parte do processo de análise de risco ambiental, que deve ser levado em conta o parecer técnico prévio conclusivo da CTNBio, que o EIA-RIMA pode não ser necessário para o licenciamento de atividade ou empreendimento envolvendo OGM e derivados e que estudos ambientais poderão se consubstanciar em EIA-RIMA.

Sublinha-se que a MP nº 2.137/2000, reeditada algumas vezes e revogada e reeditada pela MP nº 2.191-7/2001 (BRASIL, 2001a), que foi reeditada pela nº 2.191-8/2001 (BRASIL, 2001b) e reeditada com alteração pela MP nº 2.191-9/2001 (BRASIL, 2001c) – todas do governo de FHC –, e a Lei de Biossegurança de 2005 (regulamentada pelo Decreto Presidencial nº 5.591/2005), do governo Lula, são atores importantes. Apesar de, ao que parece pela pesquisa, esses atores parecem só ter acomodado os interesses de atores a favor do uso de transgênicos, argumentando a segurança dos transgênicos e que apoiavam o poder da CTNBio, visto, por exemplo, ter continuado com a dispensa do EIA-RIMA, ter aumentado o poder da CTNBio e ter colocado os Ministérios da Agricultura, Meio Ambiente e Saúde com papel ainda menor. Na Lei de 2005 ficou mais claro até que ponto os órgãos vinculados a esses ministérios podem agir: basicamente, seguir a partir do parecer conclusivo/definitivo da CTNBio ou tentar recorrer a um Conselho não científico – também ficou ainda mais claro o poder dado à CTNBio.

#### Redação das MPs

Art. 1º-D. Compete, entre outras atribuições, à CTNBio:

.....  
 III - estabelecer critérios de avaliação e monitoramento de risco de OGM, visando proteger a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas, e o meio ambiente;

IV - proceder à avaliação de risco, caso a caso, relativamente a atividades e projetos que envolvam OGM, a ela encaminhados;

VIII - estabelecer normas e regulamentos relativamente às atividades e aos projetos relacionados a OGM;

XI - emitir Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB);

XII - classificar os OGM segundo o grau de risco, observados os critérios estabelecidos no anexo desta Lei;

XIII - definir o nível de biossegurança a ser aplicado ao OGM e seus usos, e os respectivos procedimentos e medidas de segurança quanto ao seu uso, conforme as normas estabelecidas na regulamentação desta Lei;

XIV - emitir parecer técnico prévio conclusivo, caso a caso, sobre atividades, consumo ou qualquer liberação no meio ambiente de OGM, incluindo sua classificação quanto ao grau de risco e nível de biossegurança exigido, bem como medidas de segurança exigidas e restrições ao seu uso, encaminhando-o ao órgão competente, para as providências a seu cargo;

Parágrafo único. O parecer técnico conclusivo da CTNBio deverá conter resumo de sua fundamentação técnica, explicitando as medidas de segurança e restrições ao uso do OGM e seus derivados e considerando as particularidades das diferentes regiões do País, visando orientar e subsidiar os órgãos de fiscalização no exercício de suas atribuições." (NR)

Art. 2º O art. 7º da Lei nº 8.974, de 1995, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 7º Caberá aos órgãos de fiscalização do Ministério da Saúde, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento e do Ministério do Meio Ambiente, no campo das respectivas competências, observado o parecer técnico prévio conclusivo da CTNBio e os mecanismos estabelecidos na regulamentação desta Lei:

II - a fiscalização e o monitoramento das atividades e projetos relacionados a OGM;

X - a expedição de autorização temporária de experimento de campo com OGM.

§ 1º O parecer técnico prévio conclusivo da CTNBio vincula os demais órgãos da administração, quanto aos aspectos de biossegurança do OGM por ela analisados, preservadas as competências dos órgãos de fiscalização de estabelecer exigências e procedimentos adicionais específicos às suas respectivas áreas de competência legal.

§ 2º Os órgãos de fiscalização poderão solicitar à CTNBio esclarecimentos adicionais, por meio de novo parecer ou agendamento de reunião com a Comissão ou com subcomissão setorial, com vistas à elucidação de questões específicas relacionadas à atividade com OGM e sua localização geográfica.

§ 3º Os interessados em obter autorização de importação de OGM ou derivado, autorização de funcionamento de laboratório, instituição ou empresa que desenvolverá atividades relacionadas com OGM, autorização temporária de experimentos de campo com OGM e autorização para liberação em escala comercial de produto contendo OGM deverão dar entrada de solicitação de parecer junto à CTNBio, que encaminhará seu parecer técnico conclusivo aos três órgãos de fiscalização previstos no caput deste artigo, de acordo com o disposto nos parágrafos seguintes. (BRASIL, 2000; 2001c - MPs nº 2.137/2000 e nº 2.191-9/2001)

Redação da Lei de Biossegurança de 2005

Art. 10. A CTNBio, integrante do Ministério da Ciência e Tecnologia, é instância colegiada multidisciplinar de caráter consultivo e deliberativo, para prestar apoio

técnico e de assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da PNB de OGM e seus derivados, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e de pareceres técnicos referentes à autorização para atividades que envolvam pesquisa e uso comercial de OGM e seus derivados, com base na avaliação de seu risco zootossanitário, à saúde humana e ao meio ambiente.

.....

Art. 11. A CTNBio, composta de membros titulares e suplentes, designados pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, será constituída por 27 (vinte e sete) cidadãos brasileiros de reconhecida competência técnica, de notória atuação e saber científicos, com grau acadêmico de doutor e com destacada atividade profissional nas áreas de biossegurança, biotecnologia, biologia, saúde humana e animal ou meio ambiente, sendo:

I – 12 (doze) especialistas de notório saber científico e técnico, em efetivo exercício profissional, sendo:

- a) 3 (três) da área de saúde humana;
- b) 3 (três) da área animal;
- c) 3 (três) da área vegetal;
- d) 3 (três) da área de meio ambiente;

II – um representante de cada um dos seguintes órgãos, indicados pelos respectivos titulares:

- a) Ministério da Ciência e Tecnologia;
- b) Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;
- c) Ministério da Saúde;
- d) Ministério do Meio Ambiente;
- e) Ministério do Desenvolvimento Agrário;
- f) Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior;
- g) Ministério da Defesa;
- h) Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República;
- i) Ministério das Relações Exteriores;

III – um especialista em defesa do consumidor, indicado pelo Ministro da Justiça;

IV – um especialista na área de saúde, indicado pelo Ministro da Saúde;

V – um especialista em meio ambiente, indicado pelo Ministro do Meio Ambiente;

VI – um especialista em biotecnologia, indicado pelo Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;

VII – um especialista em agricultura familiar, indicado pelo Ministro do Desenvolvimento Agrário;

VIII – um especialista em saúde do trabalhador, indicado pelo Ministro do Trabalho e Emprego

.....

Art. 14. Compete à CTNBio:

I - estabelecer normas para as pesquisas com OGM e derivados de OGM;

II - estabelecer normas relativamente às atividades e aos projetos relacionados a OGM e seus derivados;

.....

VIII - autorizar, cadastrar e acompanhar as atividades de pesquisa com OGM ou derivado de OGM, nos termos da legislação em vigor;

IX - autorizar a importação de OGM e seus derivados para atividade de pesquisa;

.....

XI - emitir Certificado de Qualidade em Biossegurança – CQB para o desenvolvimento de atividades com OGM e seus derivados em laboratório, instituição ou empresa e enviar cópia do processo aos órgãos de registro e fiscalização referidos no art. 16 desta Lei;

XII - emitir decisão técnica, caso a caso, sobre a biossegurança de OGM e seus derivados no âmbito das atividades de pesquisa e de uso comercial de OGM e seus derivados, inclusive a classificação quanto ao grau de risco e nível de biossegurança exigido, bem como medidas de segurança exigidas e restrições ao uso;

XIII - definir o nível de biossegurança a ser aplicado ao OGM e seus usos, e os respectivos procedimentos e medidas de segurança quanto ao seu uso, conforme as normas estabelecidas na regulamentação desta Lei, bem como quanto aos seus derivados;

.....  
 § 1º Quanto aos aspectos de biossegurança do OGM e seus derivados, a decisão técnica da CTNBio vincula os demais órgãos e entidades da administração.

§ 2º Nos casos de uso comercial, dentre outros aspectos técnicos de sua análise, os órgãos de registro e fiscalização, no exercício de suas atribuições em caso de solicitação pela CTNBio, observarão, quanto aos aspectos de biossegurança do OGM e seus derivados, a decisão técnica da CTNBio.

§ 3º Em caso de decisão técnica favorável sobre a biossegurança no âmbito da atividade de pesquisa, a CTNBio remeterá o processo respectivo aos órgãos e entidades referidos no art. 16 desta Lei, para o exercício de suas atribuições.

§ 4º A decisão técnica da CTNBio deverá conter resumo de sua fundamentação técnica, explicitar as medidas de segurança e restrições ao uso do OGM e seus derivados e considerar as particularidades das diferentes regiões do País, com o objetivo de orientar e subsidiar os órgãos e entidades de registro e fiscalização, referidos no art. 16 desta Lei, no exercício de suas atribuições.

§ 5º Não se submeterá a análise e emissão de parecer técnico da CTNBio o derivado cujo OGM já tenha sido por ela aprovado.

§ 6º As pessoas físicas ou jurídicas envolvidas em qualquer das fases do processo de produção agrícola, comercialização ou transporte de produto geneticamente modificado que tenham obtido a liberação para uso comercial estão dispensadas de apresentação do CQB e constituição de CIBio, salvo decisão em contrário da CTNBio.  
 .....

Art. 16. Caberá aos órgãos e entidades de registro e fiscalização do Ministério da Saúde, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e do Ministério do Meio Ambiente, e da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República entre outras atribuições, no campo de suas competências, observadas a decisão técnica da CTNBio, as deliberações do CNBS e os mecanismos estabelecidos nesta Lei e na sua regulamentação:

- I - fiscalizar as atividades de pesquisa de OGM e seus derivados;
- II - registrar e fiscalizar a liberação comercial de OGM e seus derivados;
- III - emitir autorização para a importação de OGM e seus derivados para uso comercial;
- IV - manter atualizado no SIB o cadastro das instituições e responsáveis técnicos que realizam atividades e projetos relacionados a OGM e seus derivados;
- V - tornar públicos, inclusive no SIB, os registros e autorizações concedidas;
- VI - aplicar as penalidades de que trata esta Lei;
- VII - subsidiar a CTNBio na definição de quesitos de avaliação de biossegurança de OGM e seus derivados.

§ 1º Após manifestação favorável da CTNBio, ou do CNBS, em caso de avocação ou recurso, caberá, em decorrência de análise específica e decisão pertinente:

- I - ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento emitir as autorizações e registros e fiscalizar produtos e atividades que utilizem OGM e seus derivados destinados a uso animal, na agricultura, pecuária, agroindústria e áreas afins, de acordo com a legislação em vigor e segundo o regulamento desta Lei;
- II - ao órgão competente do Ministério da Saúde emitir as autorizações e registros e fiscalizar produtos e atividades com OGM e seus derivados destinados a uso humano,

farmacológico, domissanitário e áreas afins, de acordo com a legislação em vigor e segundo o regulamento desta Lei;

III - ao órgão competente do Ministério do Meio Ambiente emitir as autorizações e registros e fiscalizar produtos e atividades que envolvam OGM e seus derivados a serem liberados nos ecossistemas naturais, de acordo com a legislação em vigor e segundo o regulamento desta Lei, bem como o licenciamento, nos casos em que a CTNBio deliberar, na forma desta Lei, que o OGM é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente;

IV - à Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República emitir as autorizações e registros de produtos e atividades com OGM e seus derivados destinados ao uso na pesca e aquicultura, de acordo com a legislação em vigor e segundo esta Lei e seu regulamento.

§ 2º Somente se aplicam as disposições dos incisos I e II do art. 8º e do caput do art. 10 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, nos casos em que a CTNBio deliberar que o OGM é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente.

§ 3º A CTNBio delibera, em última e definitiva instância, sobre os casos em que a atividade é potencial ou efetivamente causadora de degradação ambiental, bem como sobre a necessidade do licenciamento ambiental.

.....  
 § 5º A contagem do prazo previsto no § 4º deste artigo será suspensa, por até 180 (cento e oitenta) dias, durante a elaboração, pelo requerente, dos estudos ou esclarecimentos necessários.

§ 6º As autorizações e registros de que trata este artigo estarão vinculados à decisão técnica da CTNBio correspondente, sendo vedadas exigências técnicas que extrapolem as condições estabelecidas naquela decisão, nos aspectos relacionados à biossegurança.

§ 7º Em caso de divergência quanto à decisão técnica da CTNBio sobre a liberação comercial de OGM e derivados, os órgãos e entidades de registro e fiscalização, no âmbito de suas competências, poderão apresentar recurso ao CNBS, no prazo de até 30 (trinta) dias, a contar da data de publicação da decisão técnica da CTNBio. (BRASIL, 2005a, n.p.)

Ponto que a Lei de Biossegurança de 2005 aumentou o número de membros da CTNBio e criou o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), vinculado à Presidência da República, que compete, dentre outros pontos: “[...] analisar, a pedido da CTNBio, quanto aos aspectos da conveniência e oportunidade socioeconômicas e do 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 referidos no art. 16 desta Lei, no âmbito de suas competências, sobre os processos relativos a atividades que envolvam o uso comercial de OGM e seus derivados” (BRASIL, 2005a, n.p.). Em 2007, foi permitido, por meio da Lei nº 11.460/2007, que a maioria absoluta de seus membros, 14 membros, poderia decidir sobre a liberação dos transgênicos, o que representou uma derrota para atores que questionaram (e questionam), os transgênicos – inclusive, foi notado aumento substancial das aprovações a partir desse ano, como será apresentado em uma outra parte do texto.

Logo, caso o Ministério da Saúde, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e do MMA, e da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República divergissem da decisão técnica da CTNBio, caberia recorrer ao CNBS. Contudo, diante dos membros do CNBS e da sua própria vinculação, a decisão final, claramente será política. O CNBS é composto pelo Ministro de Estado Chefe da Casa Civil da Presidência da República (que o presidirá), Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia, Ministro de Estado do Desenvolvimento Agrário, Ministro de Estado da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministro de Estado da Justiça, Ministro de Estado da Saúde, Ministro de Estado do Meio Ambiente, Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Ministro de Estado das Relações Exteriores, Ministro de Estado da Defesa e Secretário Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República.

Mais recentemente, houve outras controvérsias que envolveram questões relacionadas à segurança dos transgênicos (embora os movimentos tenham sido menores do que da soja e do milho). Em 2011, o Idec a Terra de Direitos e a AS-PTA apresentaram uma representação ao Ministério Público Federal (MPF) solicitando que este órgão tomasse as providências necessárias para que a votação do pedido de liberação comercial do feijoeiro geneticamente modificado respeite a legislação, principalmente o Princípio da Precaução e avaliasse o conflito de interesses verificado na questão, já que diversos membros da CTNBio já se manifestaram publicamente favoráveis ao feijão transgênico (IDEC, 22/08/2011). Tal feijão foi liberado para a Embrapa, mais diante de muitos questionamentos – e de outras questões que serão destacadas em outra parte do texto –, demorou muito para entrar no mercado e não teve popularidade.

No caso do eucalipto, os movimentos ocorreram em 2015, além de manifestações na CTNBio – que também aconteceram quando de outras liberações –, foram organizados por meio de um manifesto (assinado por vários movimentos sociais e organizações da sociedade civil) contra a liberação da comercialização de eucalipto transgênico dirigido ao Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação e à Presidente substituta da CTNBio: “considerando os grandes riscos relacionados à contaminação genética de plantações convencionais, perdas econômicas na produção de mel, ameaças à saúde e comprometimento de recursos naturais” – o eucalipto subsidia, “seja em maior ou menor grau, praticamente toda a produção de mel no Brasil, com efeitos que a CTNBio alegou não serem possíveis de serem estudados” (IDEC, 09/03/2015, n.p.). O próprio Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) destacou à época que os documentos fornecidos pela FuturaGene (empresa produtora dessa variedade de eucalipto) apresentavam falhas que não permitem que se concluisse se a planta modificada em questão é

ou não segura para as abelhas. Diferentes de outras variedades, até por uma certa rejeição de atores internacionais, o eucalipto transgênico parece não ter vingado (RODRIGUES *et al.*, 2021) – apesar de hoje a CTNBio já ter liberado sete variedades.

Ademais, uma Resolução da CTNBio mais recente, nº 24/2020, foi criticada por atores (que questionam a segurança dos transgênicos) por entenderem que tal Resolução substituiu o Princípio da Precaução pelo da prevenção, “[...]ao pressupor que as consequências da introdução de um OGM são certas, previsíveis e estimáveis no momento da análise de riscos” (ANA, 2023b, p. 24), o que, para esses atores, contrariaria toda a lógica que rege o sistema internacional de biossegurança. A questão central é que para esses atores, dessa forma, tornam regra a exceção de dispensa de monitoramento dos efeitos adversos dos transgênicos no país e caso não seja possível a caracterização de um risco não negligenciável no momento da avaliação de riscos, a CTNBio passaria a dispensar o monitoramento pós-liberação comercial.

Para o Idec, essa Resolução facilita ainda mais a liberação de organismos geneticamente modificados e a CTNBio deixou a cargo das próprias empresas interessadas a realização de testes sobre os possíveis riscos à saúde e ao meio ambiente (IDEC, 22/01/2020). Por isso, segundo o Idec, o Fórum Nacional de Combate aos Impactos dos Agrotóxicos, com endosso dos fóruns estaduais e outros atores, enviou ofício à CNBS manifestando preocupação com liberações e reivindicando a realização de audiências públicas com participação de técnicos, cientistas, pesquisadores, acadêmicos, ONGs e sociedade civil. A Resolução foi revogada pela Resolução nº 32/2021 (Resolução Normativa nº 32, de 15/06/2021), porém antes, a CTNBio chegou a abrir Consulta Pública nº 1/2021 sobre o novo texto da Resolução (DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 10/02/2021). Nada obstante, tal Resolução parece ter mantido os pontos criticados pelo Idec, ANA, outros fóruns ligados à agroecologia, movimentos sociais e organizações da sociedade civil. A04 (Ator de Movimentos Social do Campo) discorre sobre essas resoluções.

[...]porque houve um desmonte dentro da própria CTNBio durante esses anos que deixou muito flexível a análise de riscos, de transgênicos foi as próprias resoluções internas autorregulatórias da CTNBio foram tornando-os muito mais fáceis a aplicação do princípio da equivalência, por exemplo, que não era no começo. (A04-Ator de Movimento Social do Campo)

Nesse mesmo ofício, foi questionada a liberação do trigo (para plantio) por conta da segurança (da saúde e do meio ambiente), de forma que 18<sup>30</sup> organizações e movimentos sociais se uniram para fazer um documento à CNBS – uma ação da campanha “Trigo transgênico: #No Nosso Pão Não” (ANA, 2023a). A primeira aprovação do trigo, na verdade, da farinha de trigo geneticamente modificada, ocorreu em 2021 – para alimentação, farinha vindo da Argentina (PARECER TÉCNICO DA CTNBIO nº 7.795/2021). Um deputado do Partido dos Trabalhadores (PT), Nilto Tatto, foi autor do PL nº 2.755/2021 que visa proibir o trigo transgênico – plantio e uso comercial (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2023). Tal projeto ainda está em tramitação, mas é mais um claro exemplo de movimentação de atores contra a liberação de transgênicos alegando questões que envolvem a segurança. Apesar dessas movimentações, ambas as variedades constam no rol das plantas/alimentos liberados pela CTNBio.

Além das críticas à CTNBio, reforçadas pelos dispositivos legais de 1995, 2000 e 2001 (depois, pelos dispositivos de 2005, 2020 e 2021), e dos pareceres de liberações, a pesquisa nos EUA sobre os efeitos da canola só ajudou a reforçar os argumentos de quem questionava o uso dos alimentos em razão da segurança. Porém, essa pesquisa não foi a única, houve outras: a que evidenciou a morte das lagartas em plantações de milho transgênico nos EUA publicada na Revista Nature (FOLHA DE S. PAULO, 21/05/1999); e que identificou que o pólen de milho transgênico poderia ser mortal para borboletas, também nos EUA (O ESTADO DE S. PAULO, 22/08/2000). Porém, ao longo dos anos, mesmo depois dos transgênicos aprovados no país (variedades de soja, milho, algodão etc.), outras pesquisas, a práticas de agricultores (que permitiram identificar problemas) e ações judiciais, foram trazendo mais argumentos para esses atores, tais como ações na justiça contra a Monsanto por problemas de saúde gerados pelas plantações transgênicas; a pesquisa de Séralini e outros autores de 2012, republicada em 2014, que identificou efeitos tóxicos, deficiência renal crônica e uma maior incidência de tumores nos ratos que consumiram milho transgênico; e problemas ou possíveis problemas relacionados ao meio ambiente (e.g., perda da biodiversidade e contaminação).

---

<sup>30</sup> Os atores que assinaram a carta foram: Articulação Nacional de Agroecologia, Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos pela Vida, Conferência Popular de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional, Aliança pela Alimentação Adequada e Saudável, Associação Brasileira de Agroecologia, Articulação Semiárido Brasileiro, Terra de Direitos, Associação Camponesa Nacional, Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional, Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata, Movimento Ciência Cidadã, Associação Slow Food do Brasil, Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, Associação Nacional de Pequenos Agricultores, Associação Nacional de Mulheres Camponesas, AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia, FIAN Brasil e Associação Agroecológica Tijupá.

Ou seja, todos esses exemplos foram transbordamentos (JOLIVET; HEISAKANEN, 2010) e facilitaram que atores tomassem posições conflitantes e fizeram com que outros atores alterassem seus enquadramentos e seus planos (os que defendiam a segurança dos transgênicos), sobretudo porque os transbordamentos excessivos devem ser contidos, uma vez que eles podem ameaçar as tentativas de enquadramentos e os que já existem (CHRISTENSEN; SKÆRBÆK, 2006).

[...]gigante agroquímico americano Monsanto, que deverá pagar cerca de US\$ 290 milhões a um jardineiro americano por não ter informado sobre os riscos de seu herbicida *Roundup*. A decisão histórica foi tomada por um júri de San Francisco, no estado norte-americano da Califórnia, que considerou que a companhia agiu com “malícia” e que o herbicida, assim como sua versão profissional *RagenrPro*, contribuíram “substancialmente” para a doença terminal do trabalhador. [...]. Seu principal e controverso pesticida, o *Roundup*, foi lançado em 1976. Depois, a Monsanto desenvolveu a primeira célula vegetal geneticamente modificada, antes de se especializar em transgênicos. As primeiras sementes geneticamente modificadas, concebidas para resistir ao *Roundup*, são vendidas desde a década de 1990. O *Roundup* contém glifosato [...]. (ESTADO DE MINAS, 12/08/2018, n.p.) – o *Roundup* é o mesmo utilizado na soja transgênica da Monsanto liberada em 1998 (grifo meu)

[...]tem casos de gente entrando na justiça contra a Monsanto, quem está pagando agora é a Bayer, custa bilhões ou bilhões de dólares: eu tive câncer graças aos transgênicos que eu usava, nos Estados Unidos na produção. Temos casos no Brasil, Mato Grosso. (A10-Ator de Organização Ligada ao Agronegócio)

[...]mas as nossas práticas sempre estão voltadas nas experiências dos agricultores familiares. Então a gente se utiliza muito da informação do que vem desses agricultores, e agroecologia não tem um pacote fechado, né? Então, todos esses cuidados com a semente, a contaminação pelo transgênico, agrotóxico né [...] muitas informações que vêm dessas famílias que aí são ligadas ao coletivo. (A09-Ator de Movimento Social do Campo)

Os problemas relacionados à saúde e ao meio ambiente, de acordo com os atores que são contra os transgênicos, estão muito associados ao uso de agrotóxicos. Apesar de inicialmente a promessa ser a redução do uso de agrotóxicos (que poderia levar, inclusive a uma economia financeira), pesquisas apontam para uma associação direta do aumento do uso de agrotóxicos com os transgênicos (e.g., CARNEIRO *et al.*, 2015; AMORIM; SOUSA, 2019).

Alguns números sugerem a correlação entre commodities agrícolas geneticamente modificadas e agrotóxicos. Afinal, a extensão das áreas plantadas com sementes transgênicas no Brasil cresceu ao passo do aumento do consumo de defensivos agrícolas. O fato é que até 2003 não havia registro oficial sobre a produção transgênica nos 62,3 milhões de hectares cultivados no País; hoje, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os transgênicos alcançam 54% dos 74 milhões de hectares cultivados. O consumo de todo tipo de veneno na agricultura brasileira aumentou 288% entre 2000 e 2012. [...]. O caso da introdução, no Brasil, da *Roundup Ready* (RR), semente de soja transgênica produzida pela Monsanto, ilustra a visão dos autores do dossiê. “A liberação do sistema “*Roundup Ready*” no Brasil fez com que

fosse necessário que a Anvisa aumentasse em 50 vezes o nível de resíduo de glifosato permitido no grão colhido”, informa o documento. A semente *Roundup Ready* (RR) é resistente ao *Roundup*, agrotóxico à base de glifosato, igualmente produzido pela multinacional americana. O estudo afirma que a aplicação do produto acelera o desenvolvimento de plantas resistentes ao glifosato, que por sua vez demanda o consumo de produtos mais tóxicos para seu controle, alguns deles banidos em outras partes do mundo" [...]. (TAUTZ, 2015 – sobre o dossiê da Abrasco de 2015)

Ao ser liberado comercialmente o milho transgênico no país (mais um exemplo de ator que não foi pacificado e acabou envolto de controvérsias), em 2007, por exemplo, várias associações, movimentos, ONGs etc., assinaram um manifesto para a CTNBio, sinalizando que era uma irresponsabilidade da CTNBio e um crime contra a agricultura e sua biodiversidade diante: da ausência de estudos sobre impacto à saúde humana, com base, inclusive, nos estudos da revista *New Scientist* que apontam problemas para a saúde humana; da Inglaterra, em junho/2002, questionar os testes realizados pela Bayer para pedir a liberação do milho transgênico *Liberty Link*, já que indicaram uma taxa de mortalidade duas vezes mais elevada em galinhas alimentadas com este produto; do relatório do Conselho Nacional de Ciências e o Instituto de Medicina dos EUA, em setembro/2004, declarar que o princípio da equivalência substancial, usado pelas agências governamentais como base para a liberação de transgênicos não basta para garantir a inocuidade destes produtos e que testes experimentais caso a caso deveriam ser realizados; e dos impactos ambientais e contaminação genética, sobretudo, pelas transnacionais da biotecnologia Monsanto, Bayer, Pioneer e Syngenta não realizaram estudos suficientes para atestar a segurança ambiental do milho transgênico (AS-PTA, 07/11/2007).

Ainda destacaram que a Embrapa, em março/2007 ressaltou que a liberação comercial no Brasil deve ser precedida de análise de risco ambiental realizada para as condições brasileiras e ainda que a liberação comercial desses milhos transgênicos deve ser acompanhada de recomendações técnicas que permitam a coexistência das diferentes formas de agricultura e a CTNBio sequer discutiu critérios e regras de avaliação de risco das liberações comerciais e nem mesmo das liberações para pesquisas de transgênicos fora de laboratórios, no meio ambiente.

Ao mesmo tempo, outras pesquisas e atores internacionais importantes também ajudaram a reforçar os argumentos de quem defendia os transgênicos baseados no Princípio da Equivalência, tais como a Organização das Nações Unidas (ONU); OMS; Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO); Organização Mundial do Comércio (OMC); governo dos EUA; pesquisa que mostrou que milho transgênico não provoca alergia (O ESTADO DE S. PAULO, 15/06/2001); relatório britânico que apontou que risco de transgênicos é baixo (O ESTADO DE S. PAULO, 22/07/2003); e a pesquisadora americana ter

dito que a segurança dos transgênicos, quando permitem menos pesticidas, é consenso científico (FOLHA DE S. PAULO, 10/12/2015).

É nesse contexto, de controvérsias, que depois de sancionada a Lei de Biossegurança de 2005, o procurador-geral da República, Cláudio Fonteles, entrou com uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI 3526), contestando mais de 20 dispositivos da lei referentes à fiscalização de atividades que envolvam OGMs e seus derivados (REDE BRASIL ATUAL, 2023). Um dos pontos dessa Ação é quanto à possibilidade de dispensa do EIA-RIMA constante na Lei e, ao mesmo tempo o que consta Constituição Federal no art. 225 – tal como apontado pelo procurador-geral do Ibama em 1995. Essa ação ficou parada durante 18 anos e somente em 2023, em junho, o Supremo Tribunal Federal (STF) voltou a julgar a Ação (REDE BRASIL ATUAL, 2023). Em agosto/2023, logo depois de retomar a ação, o STF julgou válidos dispositivos da Lei nº 11.105/2005 (PORTAL STF, 2023). Consta no site do STF que:

No voto que prevaleceu no julgamento, o ministro Gilmar Mendes ressaltou que, na regulamentação da matéria, prepondera o interesse da União de dar a ela tratamento uniforme em todo território nacional. Não há, na sua avaliação, peculiaridades regionais a serem tratadas no âmbito estadual. O ministro também observou que a vinculação do procedimento de licenciamento ambiental de OGMs ao crivo técnico da CTNBio não contraria o sistema constitucional de proteção ambiental. Segundo ele, trata-se de um órgão qualificado para realizar o estudo, inclusive sob o prisma ambiental. (PORTAL STF, 2023, n.p.)

Sem entrar no mérito da decisão, a questão é que após passados 18 anos, muitas decisões já foram tomadas com base em tal lei, inclusive a CTNBio já aprovou 120 (cento e vinte) variedades transgênicas – a única liberada antes foi a soja RR da Monsanto, já que até 21/06/2023 existiam 121 liberações de plantas transgênicas, bem como o mercado está em constante crescimento (o país é o segundo maior produtor de transgênicos e o agronegócio tem grande representatividade no Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro). Assim, declarar inconstitucionalidade da lei, neste momento, seria, certamente, mexer com o mercado (e com muitos atores) de forma extensiva e com práticas que já estão mais do que consumadas e consolidadas. Ou seja, essa lei, muito mais do que a Lei de 1995 (já que a justiça concedeu liminar que impedia a comercialização, o que só mudou em 2003), criou enquadramentos para o mercado que persistem até hoje, apesar dos transbordamentos.

Um outro destaque é que essa ADI movida por um Procurador-Geral da República mostra que muitos atores se envolveram no mercado de alimentos transgênicos e assumiram posições, que, de alguma forma, podem ser consideradas contra o mercado (não ficando restrito aos movimentos sociais, organizações de defesa de consumidores, ambientalistas, atores da

política ligados à esquerda e cientistas), ao ser contra as liberações em razão da segurança e contra o poder da CTNBio. Como já sinalizei, a própria justiça concedeu muitas liminares em prol de atores desses atores. No entanto, tais decisões, com o tempo, foram diminuindo, bem como também diminuíram as ações judiciais que visavam proibir liberações em razão da segurança, principalmente de alimentos que já tinham sido liberados no mercado por meio de outras variedades (e.g., milho e soja). Certamente, porque o mercado já existia, já era um fato consumado e estava em constante ascensão. Por isso, atores, como os centrais que participavam da campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos” foram se articulando diferente e mudaram suas políticas, como tratarei em um outro momento (apesar de manterem o entendimento sobre a segurança dos transgênicos e sobre a CTNBio). Ainda existem controvérsias, como mencionado, mas elas foram ficando frias, tais como Tureta, Américo e Clegg (2021) e Blanchet e Depeyre (2016) se referem às controvérsias que passam para uma espécie de segundo plano.

Ademais, a Resolução citada, criada pelo Ibama, e outros achados mostra que o Ibama passou a apoiar as liberações dos transgênicos, mesmo sem o EIA-RIMA. Até por isso, mais uma vez, reforço que ao longo do tempo atores foram mudando de argumento/posição e isso ocorreu principalmente com relação a controvérsia da segurança dos transgênicos. No entanto, no caso do Ibama faço uma ressalva, não encontrei nenhuma evidência de manifestação de apoio do órgão ao uso dos transgênicos – tal como quando questionou –, além dessa Resolução (e de outras regras que estabeleceu). Por isso, e diante das atribuições desse órgão, entendo que tal órgão parece ter cumprido as atribuições que lhe foram (e são) impostas. Mas, dentre os atores que mudaram claramente de posição, destaco a SBPC, os atores da política ligados à direita e ao centro (antes ainda existiam os que eram temerários ou contrários) e a presidência da república de esquerda de 2003 (que questionava a segurança dos transgênicos) que passou a não mais questionar a segurança dos transgênicos (e, conseqüentemente, o Princípio de Precaução) e liberou, criou regulamento, emitiu pareceres e/ou manifestações em favor da liberação. Essas mudanças contribuíram para que as controvérsias relacionadas à segurança dos transgênicos e ao poder da CTNBio fossem ficando frias, por mais que elas ainda existam, não desafiam os enquadramentos do mercado como antes.

#### 4.2.2 CONTROVÉRSIAS SOBRE PRODUÇÃO E USO DE AGROTÓXICOS E PESTICIDAS

A produção dos transgênicos e o uso de agrotóxicos e pesticidas estão dentro de controvérsias do mercado porque em torno de ambos há questões que envolvem discordância de atores. Essa é uma forma de identificação de controvérsias (VENTURINI, 2010a). Ao mesmo tempo, também envolveram esforços concorrentes para moldar o mercado, como Kjellberg e Helgesson (2006) definem as controvérsias. Ademais, desafiaram/desafiam o *status quo* entre os atores, como Hussenot e Missonier (2010) articulam as controvérsias. Nesse contexto, como esperado, a partir de Callon (1998) e Çalışkan e Callon (2010), os enquadramentos existentes foram desafiados e produziram transbordamentos muito além do esperado por atores que sempre defenderam o uso dos alimentos transgênicos, mas também por quem sempre criticou – embora para esses atores os transbordamentos pudessem ser mais esperados.

A necessidade de aumentar e melhorar a produção foram pontos utilizados por atores que defendiam a entrada dos alimentos transgênicos, sobretudo tendo como justificativa acabar com a fome. A Ata da Sessão da Câmara apresentada anteriormente, de 1994, já apresentava esse destaque. Porém, além de atores da política brasileira, houve movimentos de outros atores no sentido de associar a liberação dos transgênicos ao combate à fome. Nesse sentido, destaco as empresas multinacionais produtoras dos transgênicos e os EUA (além das fundações que investiam na Revolução Verde, Fundação Rockefeller e Ford), que se movimentaram no país trazendo essa associação, com o apoio da ONU, que declarou, em 2001, defender os transgênicos para combater à fome (O ESTADO DE S. PAULO, 09/07/2001).

Alguns atores, tal como a senadora Marina Silva, se colocaram contra esse argumento, chegando ao ponto de mencionar que o que movia as empresas multinacionais não era o desejo de dar pão a quem tem fome (FOLHA DE S. PAULO, 15/07/2000). Dentre as movimentações e atores, nesse contexto, destaco: uma Conferência promovida para avaliar o uso de transgênicos no combate à fome (FOLHA DE S. PAULO, 02/07/1999); multinacionais e EUA usaram a fome para lobby dos transgênicos (FOLHA DE S. PAULO, 09/12/2000; FOLHA DE S. PAULO, 24/11/2002); EUA atrelou o uso dos transgênicos à fome (FOLHA DE S. PAULO, 26/11/2002); e movimentação de atores do governo para convencer que os transgênicos deveriam ser articulados no Fome Zero – Programa do Governo Federal de 2003, Lula I (A01-

Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo). A Embrapa também apoiava o mesmo argumento, de usar os transgênicos para acabar com a fome (A01-Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo).

Atrair o combate à fome quando da utilização de transgênicos, são narrativas que ainda persistem. Para não citar outros exemplos, uma grande produtora multinacional, a Syngenta, associou a questão do combate à fome com os alimentos transgênicos, visto que os transgênicos reduzem as perdas nas lavouras e proporcionam um aumento na produtividade. Nesse sentido, a CLB pontuou que os transgênicos reduzem a perda e o desperdício de alimentos, o que seria fundamental para um mundo com fome zero. Uma Negociadora-Chefe para Agricultura dos EUA em um encontro com o vice-presidente da CNA, com o objetivo de reduzir barreiras comerciais, mencionou que os transgênicos serão fundamentais para a demanda por alimentos e garantir a segurança alimentar.

O mundo precisa entender melhor os OGMs. Brasil e Estados Unidos podem assumir o protagonismo nos debates, frisou a negociadora. Para Schreiner, os transgênicos serão fundamentais em um cenário futuro para atender à demanda mundial por alimentos e garantir a segurança alimentar da população global. (CNA, 14/05/2018)

[...]termos de produtividade, já que os transgênicos reduzem as perdas nas lavouras. Isso faz com que uma maior quantidade de alimentos *estejam* disponíveis, sem a necessidade de aumentar a área plantada. Podem ajudar a combater a fome. Segundo documento da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), o mundo terá 2 bilhões de pessoas a mais para alimentar até 2030 e a biotecnologia (e os alimentos transgênicos), pode ajudar a enfrentar esse desafio. (SYGENTA, [2021])

Reduzir a perda e o desperdício de alimentos é fundamental para um mundo com Fome Zero e alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) mundiais, especialmente o ODS 2 (Acabar com a Fome) e o ODS 12 (Garantir padrões de consumo e produção sustentáveis). (CLB, 26/04/2021)

Por outro lado, a necessidade de aumentar a produção de alimentos, com a introdução de transgênicos, não era (e ainda não é) criticada somente por atores da política (geralmente ligados à esquerda), mas por movimentos sociais (do campo e do meio ambiente), ONGs e cientistas. De uma maneira geral, os mesmos atores que se movimentaram contra o uso dos alimentos transgênicos alegando à segurança duvidosa de tais alimentos. Isso porque entendem que o problema da fome não está associado à falta de alimentos e que outras formas de produção já tiveram a mesma justificativa e não acabaram com a fome, como as sementes híbridas. Com o tempo ficou ainda mais nítido para esses atores que a fome não foi solucionada com os transgênicos (já que ainda é uma realidade no país) e que a agricultura familiar ainda é a grande responsável por alimentar os brasileiros (e não a agricultura de alta tecnologia empregada).

Os híbridos surgiram para matar fome do povo, porque não dava mais para produzir semente crioula, porque era de baixa produtividade. Portanto, os híbridos deveriam, a revolução verde foi proposta para matar a fome do povo e não matou. Então a gente já sabia, né? [...]. Então, a gente já sabia esse discurso nunca colou, né? Dentro do movimento ambientalista brasileiro. Pode ter colado até em setores de esquerda intelectualizada, mas dentro dos movimentos camponeses, do movimento é, ambientalista, nunca, nunca deu eco, pelo menos dos que eu conheço, os mais sérios, né? (A06-Ator de Movimento Social do Campo)

O que a gente mais come veio da agricultura familiar. A gente não esse discurso é muito poderoso de que a gente precisa produzir alimentos, a gente precisa produzir alimento. Só que o que a gente vê é que a gente já produz, a gente carga suficiente. A gente tem problema de nutrição, né? As pessoas estão recebendo, temos de nutrição. Eu também tenho a de distribuição e acessibilidade né? Então a gente tem concentração de poder e desperdício. [..]esse discurso da segurança alimentar muito forte desde lá de trás, é o discurso de que a gente não precisa plantar, a gente precisa plantar e ainda hoje a gente vê isso, né? Olha, a gente vai pra nove bilhões, aí agora o pessoal fala do bebê do oito bilhão né? Então assim, a gente tá em oito bilhões, a gente precisa ter comida, eu sei que assim, mas a gente não come só soja, a questão toda é que essa soja vai muito pra alimentar o gado [...]. (A03- Cientista/Administração)

Os transgênicos da chamada 2ª geração de transgênicos (para combater à fome e a desnutrição), os chamados alimentos biofortificados, que trouxessem características nutricionais às plantas (EMBRAPA, [2013]) não surgiram no país, como era uma promessa inicial (que teria relação com a melhoria da produção), apesar dos esforços da Embrapa de desenvolver um feijão para combater a desnutrição no Nordeste (A08-Cientista/Sociólogo) e da Syngenta ([2021]), recentemente, afirmar que algumas técnicas podem ser utilizadas para aumentar a quantidade de nutrientes nos alimentos. O fato de tais alimentos biofortificados não terem sido realidade no país, auxiliou que os argumentos dos atores contra a associação do combate a fome aos transgênicos fizessem ainda mais sentido. Recentemente, o arroz dourado, que conteria doses de vitamina A, desenvolvido pelos cientistas alemães Ingo Potrykus e Peter Beyer, no final dos anos 90, foi liberado comercialmente nas Filipinas (CLB, 05/09/2021) – primeiro país a liberar o arroz dourado para propagação comercial (IRRI, 2022). Alguns, atores, tal como o Greenpeace, sempre criticaram a liberação desse arroz, que para eles se quer existem fora de laboratórios, apesar de 20 anos de estudo, bem como entendem que é uma cultura que se mostrou inviável por si só, não era segura e que não traria o efeito divulgado (GREENPEACE BRASIL, 16/08/2016).

Até por conta dos movimentos de oposição do Greenpeace (e de outras ONGs), em 2016, 109 cientistas Prêmios Nobel escreveram uma carta questionando a ONG por criticar a oposição ao arroz dourado e solicitou que abandonassem sua campanha contra os OGMs em geral e a esse arroz em particular.

O Greenpeace tem encabeçado a oposição ao arroz dourado, que tem o potencial de reduzir ou eliminar grande parte das mortes e doenças causadas pela deficiência de vitamina A, que ceifam as pessoas mais pobres da África e do Sudeste Asiático [...]. Quantas pessoas pobres precisam morrer no mundo antes de considerarmos isso um crime contra a humanidade? [...] reconheça as conclusões das instituições científicas competentes [...] abandone sua campanha contra os organismos geneticamente modificados em geral e o arroz dourado em particular. (Trechos da Carta dos 109 Laureados, constante no El País, matéria escrita por Ansede (30/06/2016))

Em 2000, a Monsanto desistiu da patente do arroz dourado (O ESTADO DE S. PAULO, 05/08/2000). O *Internacional Rice Research Institute* (IRRI), que se dedica a abolir a pobreza e a fome entre as pessoas e as populações que dependem de sistemas agroalimentares baseados no arroz (IRRI, 2023), ficou responsável por desenvolver o arroz dourado (ou *golden rice*). Caso o IRRI não entrasse nas pesquisas e no desenvolvimento desse arroz, e as patentes ficassem com a Monsanto, certamente, esse arroz não seria uma realidade, pois diferente dos outros transgênicos, o foco são populações carentes e vulneráveis que não conseguem alcançar a soberania alimentar. Como *commodities*, com a tecnologia/produção nas mãos de multinacionais, esse arroz não chegaria ao público-alvo. O custo é alto e poucos investiriam em algo que não conseguiriam obter retorno. Essa dificuldade foi trazida por A15 (Ator de Empresa Pública):

[...]E aí quando isso vem para o Brasil, é, vai vindo com argumento parecido também. Olha, a não, então, quem ocupa o foco desse, dessa pesquisa, desses alimentos, não é o nordeste brasileiro, por que a desnutrição é de tantos por cento, né? De deficiência de vitamina A é, tanto, de ferro é tanto [...]. Então é, tá, mas quem é que vai consumir esse alimento? Ah, não é plantio para autoconsumo, desenvolvendo vários para autoconsumo. Tem toda uma questão aí também que a gente poderia entrar para autoconsumo. Aí vai produzir para autoconsumo, então são muito pequenos. Sendo muito pequeno, né? Quem é que vai investir também nos altos custos, né?

Outra questão trazida pelas ONGs e movimentos sociais que questionam os transgênicos, é que a população brasileira não se alimenta com soja e que muito dessa soja era/é exportada e vai para alimentação de animais (assim como o milho). Nesse sentido, como parte da soja transgênica que fica no Brasil, assim como do milho, se transformam em ração para animais, A08 (Cientista/Sociólogo) entende que: “[...]de fato foram soja e milho que sustentou a transição da dieta no Brasil [...]”. Esse, para A08 (Cientista/Sociólogo), foi um lado positivo quanto ao uso dos transgênicos, mas esse ponto não aparece nas falas dos movimentos sociais ambientalistas e do campo e de outras ONGs da sociedade civil contrários aos transgênicos. É com esse olhar que a Europa aceitou (e aceita) muito mais os transgênicos para alimentar os animais (e que passa despercebido pelos consumidores), do que nos alimentos finais (que seriam visíveis para os consumidores).

Todavia, se a questão de acabar com a fome é controversa, o aumento da produção com o uso dos transgênicos (sem a justificativa da fome) parece ter sido muito menos controverso, pelo menos até um certo período. Foi justamente o aumento da produtividade, em comparação aos convencionais, no caso da soja e do milho, que ajudou que produtores/agricultores entrassem na produção transgênica.

[...] Do ponto de vista geral todos os estudos até agora indicam que a adoção dos transgênicos, essa adoção levou a um aumento da produção de uma forma geral, não é? E a cada nova característica ela vem melhorando, é, esse, esse, essa produção, ou aumentando ou protegendo pragas é, aí tem um impacto, é que é um impacto que a pouco sentido, mas é presente porque é, os transgênicos é, se popularizaram por uma característica muito importante foi desenvolvida lá no início por questões técnicas a resistência a herbicida. Essa tecnologia, ela foi, ela se espalhou [...] é uma característica muito oportuna para o, para o agricultor, né? Por quê? Porque o agricultor, ele passa muito tempo da vida dele combatendo ervas daninhas. Isso é um trabalho contínuo e isso é o fato dele conseguir manipular essas ervas daninhas utilizando um produto químico fez com que mudasse a relação [...]. (A02-Cientista/Geneticista)

[...] porque tem uma coisa com a transgenia, eh eu mencionei que no começo foi adotado porque a produtividade em comparação de uma soja eh, convencional, que os produtores adotaram esse [...] estava louco, porque a produtividade subia e foi mais fácil. [...]. Então é um negócio e assim cresceu muito a soja brasileira, nossa, é, quase cem por cento, oitenta, milho também. Argentina, eh Estados Unidos ficou assim cem por cento [...]. (A10-Ator de Organização Ligada ao Agronegócio)

[...]poderia fazer a dose correta, comecei a controlar muito mais, a minha produtividade foi aumentando por área e aí você vê o salto que foi do Brasil, tá? Isso local, o produtor. Aí quando você pensa em cadeia de desenvolvimento de tecnologia de todo é, uma tecnologia 90, [...]a gente tirava uma média de 14, 18 sacas por hectare. Veio aqui em 2005 com, foi crescendo, né? O material melhorando com o tempo, biotecnologia. Hoje, a nossa média no Brasil é de 60 a 65 sacas por hectares. A gente saiu de 14, 18 sacas ali para 60, então você aumentou muito na mesma área a produtividade, de saltos aí de 300%. (A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural)

Com relação a narrativa de A13 (Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural) vale uma observação. Não foi somente as sementes transgênicas que permitiram o aumento da produção, foi todo o pacote tecnológico que veio com ela (e.g., os maquinários), como esse e outros atores colocaram. Porém, com o passar dos anos, os transgênicos começaram a não trazer os mesmos efeitos e o aumento e a melhora da produção passaram a ser questionados até por atores que defendiam os alimentos transgênicos. Isso porque, cada vez mais, foi necessário utilizar agrotóxicos e pesticidas e a tecnologia empregada nas sementes não surtiam o mesmo efeito. Quando ineficazes, a única justificativa para produtores continuarem com a produção transgênica (que era custosa, com pagamento de *royalties*) era o fato do valor de mercado está em alta (transgênicos são *commodities*), bem como o volume de exportação. Essa é uma realidade até atualmente. Ou seja, muitos agricultores/produtores

utilizam os transgênicos quando percebem que eles ainda estão sendo mais lucrativos. Em 2022, por exemplo, mais de 60% da produção da soja em grão foi para exportação (EMBRAPA, 2023). Ressalto que diante da Lei Complementar nº 87/96, a Lei Kandir, há isenção para exportações do setor agropecuário e outros segmentos produtivos do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) (CNA, 24/10/2017).

A gente tem problema com algumas biotecnologias [...] foi conhecendo 2010, ali, 12, a biotecnologia não funcionava mais, ela não funcionava, lagarta comia igual e ela me cobrava os *royalties*. A gente entrou com um processo, provou que não funcionava no campo. Aí a empresa foi lá e recolheu esse material, parou de cobrar um *royalty*, Recolheu. (A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural)

É o impacto, quando ele chegou, foi impacto da inovação, né? O impacto da alta tecnologia, que superava a produção e aumento de ganho para as famílias. E isso veio assim, trazendo aquela avalanche, né? Todo mundo foi para esse lado. É, após aí, depois que ele chega de 5, 6 anos, a coisa começa a mudar, que aí pega tudo nesse foco que a gente tá dizendo, né? A existência de uma erva daninha, aumento de uma Praga e aí começa a surgir novas coisas dentro, gente, porque quando ele veio, era só por causa de uma lagartinha estava incomodando ninguém. Que a lagarta, ela não está me incomodando [...]. Eles botam na cabeça, porque o que acontece quando você aumenta a tua produção, você tem que acabar desmatando mais, tem que abrir mais a área de produção [...]. (A09-Ator de Movimento Social do Campo)

Apesar do reconhecimento de que passaram a utilizar mais agrotóxico do que na década de 1990 (o que fez diminuir os ganhos), há controvérsia no que se refere ao uso dos agrotóxicos. Isso porque os atores que defendem o uso dos transgênicos entendem que ainda usam menos do que usariam nos convencionais (“permitem a redução do uso de agrotóxicos” (SYNGENTA, [2021], n.p.)). Por outro lado, os mesmos atores que questionam a utilização dos transgênicos entendem que estão sendo utilizados mais agrotóxicos.

[...]então você aplicava inseticida para ter a cultura do algodão a cada 10, 15 dias, então você fazia 8, 10 entradas de inseticida durante os 7 meses na lavoura de algodão. Com o advento da biotecnologia dos transgênicos, hoje você faz 34 aplicações na lavoura inteira, então você reduziu muito o volume de defensivos e utilizado no mundo. (A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural)

Entre 2005 e 2018, o cultivo de plantas Bt contribuiu para reduzir em 122 mil toneladas o volume de inseticidas aplicados no campo ou, praticamente, 50 mil toneladas de ingrediente ativo. (A LAVOURA, 28/02/2020)

Aumentou-se significativamente o uso de agrotóxicos não é? Até nos gráficos que você pode pesquisar em qualquer site de busca aí, é, de consumo de agrotóxicos no país vai ver que a curva de crescimento, do uso de agrotóxico ela é, justamente ela inicia, ela inicia não, mas ela potencializa bastante no período em que são liberados os cultivos de transgênicos no país. (A12-Ator de Movimento Social do Campo)

Ao mesmo tempo em que expandiu o cultivo dessas plantas cresceu o consumo de venenos, então a taxa de expansão dessas áreas cultivadas que deveria implicar em menor uso de agrotóxicos demonstra o contrário. Novos transgênicos estão em avaliação pela CTNBio, variedades de milho e de soja tolerantes ao 2,4-D e ao

Dicamba, que são herbicidas de alta toxicidade. A substituição, por exemplo, do glifosato, que causa danos alarmantes, é equivalente a pararmos de tomar cachaça e passarmos a beber querosene: de algo tóxico para algo extremamente tóxico. Vamos jogar de avião produtos extremamente perigosos substituindo os que são perigosos. A promessa de maior segurança para a saúde e o ambiente fica desmistificada com esse exemplo. (ANA, 23/01/2014, entrevista com o pesquisador Leonardo Melgarejo, representante do Ministério do Desenvolvimento Agrário na CTNBio)

Uma maior produtividade – produzir mais numa mesma área plantada – e diminuição no uso defensivos [...]. (CLB, 14/08/2020)

A utilização dos agrotóxicos e pesticidas em maior escala (mesmo que seja em menor escala do que nas plantações convencionais) é, sem dúvida, o maior transbordamento do mercado, que não conseguiu ser contido por atores do mercado, como as empresas multinacionais e os órgãos/comissões/conselhos ligados à biotecnologia. O glifosato, que já estava relacionado à primeira soja transgênica aprovada, é fortemente questionado por atores contra o uso da transgenia. Até o MPF moveu uma ação sobre sementes transgênicas tolerantes a glifosato, buscando proibir o uso e a comercialização deste tipo de insumo no país – a CNA pediu à justiça para ser assistente da União no julgamento do processo (CNA, 14/05/2018).

É nesse contexto que para Wilson (2021), o papel dos OGMs no apoio aos sistemas alimentares sustentáveis é uma controvérsia contínua. É justamente esse transbordamento que fez com que o mercado fosse ainda mais reconhecido como potencialmente causador de danos para o meio ambiente e para a saúde humana por atores, tais como o Idec, a Greenpeace, a ANA (e as associações, movimentos e ONGs ligadas a ela), o MST, a AS-PTA, a Terra de Direitos, cientistas de várias áreas, ambientalistas e ecologistas de uma maneira geral e outros movimentos sociais e ONGs (a Rede que consta na Figura 11).

Outro transbordamento, que, em certa medida, se equipara a esse, é a ineficácia dos transgênicos (se ineficazes, para que existir?). A ineficácia de variedades transgênicas e dos agrotóxicos e pesticidas (que estão sendo utilizados cada vez mais para resolver problemas nas plantações) são, inclusive, motivos que estão fazendo com que produtores rurais procurem outras formas de produção, como os bioinsumos ou produtos de controle biológico, como mostrou uma pesquisa publicada na revista *A Lavoura* (09/01/2018).

A questão dos agrotóxicos e pesticidas, da fome ainda ser uma realidade absurda no país e da ineficácia de transgênicos reforçam a controvérsia em torno da produção dos alimentos e colocam em xeque até mesmo a inserção dos transgênicos na agricultura, no Brasil e em outras partes do mundo. Almeida, Massarani e Moreira (2015) observaram que os problemas com as pragas voltaram e Araújo, (2017) e Oliveira *et al.* (2018) que a promessa inicial da não

utilização de agrotóxicos também não foi cumprida, visto que são utilizados agroquímicos e agrotóxicos (como essa pesquisa revelou).

#### 4.2.3 CONTROVÉRSIAS SOBRE REGULAMENTAÇÃO E REGULAÇÃO

Como tratado anteriormente, a Lei de Biossegurança de 1995 demorou muito a ser uma realidade e muitos atores se articularam em torno dessa lei. No entanto, ela nasceu com muitos transbordamentos, que tentaram ser contidos pelo Decreto de 1995 e as MPs publicadas em 2000 e 2001. Apesar de decisões judiciais, uma nova Lei de Biossegurança só aconteceu em 2005. Tal lei também foi objeto de questionamento por parte dos mesmos atores que questionaram a primeira lei. As regras para rotulagem surgiram antes da edição da Lei de Biossegurança de 2005, em 2001, mas tal como as legislações de biossegurança, com muitos questionamentos, articulações e movimentações. Não à toa, apesar do Decreto de 2001, do Decreto e da Portaria do Ministério da Justiça de 2003 e de decisões judiciais, os primeiros produtos com selo transgênico só chegaram às prateleiras em 2008 (O ESTADO DE S. PAULO, 15/01/2008).

Para atores de movimentos sociais e organizações da sociedade civil, ter regras mais rígidas ou mais flexíveis e frágeis depende muito de quem ocupa politicamente espaços do executivo e do legislativo: “Então, depende muito de quem ocupa politicamente esse espaço. Então, é uma série de flexibilizações e fragilidades nessa legislação que ela, inclusive, tem várias, é, contrariedades com, em relação ao Protocolo de Cartagena também que a gente percebe” (A04-Ator de Movimento Social do Campo). A controvérsia surgiu porque há atores que entendem que é necessário haver regras específicas e rígidas para os transgênicos e que as regulações devem ser feitas por órgãos como a Anvisa. Por outro lado, outros atores entendem que não há essa necessidade, pois tais alimentos podem ser vistos dentro do mesmo espectro dos convencionais e a CTNBio dá conta de atribuições que seriam de outros órgãos. Nesse sentido, atores que defendem o uso dos alimentos transgênicos entendem que o excesso e rigidez de regras atrapalhou o mercado, deixou o mercado caro e facilitou a dominação das multinacionais, bem como outros entendem que as regras facilitaram muito a entrada dos transgênicos, sobretudo ao ter dado à CTNBio o poder que deu.

[...]a Embrapa já falou que não quer mais fazer nenhum transgênico, é porque, porque a regulação, o Marco regulatório no Brasil, ele foi é, ele é um Marco regulatório muito rígido, muito restrito. É, então isso faz com que qualquer transgênico pra ser liberado no Brasil ele precisa de um de um determinado, de um, de um investimento muito grande para desregularizar isso, para você poder fazer com que ele passe por todas as etapas necessárias para a liberação. [...]. Então, é um processo longo, demorado, muito caro. É então isso que que acontece, isso é uma faca de 2 gumes, que eu falo em relação à questão dos transgênicos. A regulamentação é necessária? É, ela é necessária, não sou contra desregularizar não, é necessário você ter uma regulamentação, mas a partir do momento que você torna a regulamentação muito pesada, o que acontece é que você concentra a capacidade de geração de transgênicos há poucas empresas que são muito, que tem um capital muito elevado. [...]. É, a gente fica, é o mercado está muito concentrado em poucas empresas que detém a tecnologia, que são capazes de colocar uma planta geneticamente modificada no campo. (A02-Cientista/Geneticista)

O EIA-RIMA foi outro ponto questionado, visto que determinados atores entendem que ambos deveriam ser sempre exigidos e outros atores entendem exatamente o contrário. Esses atores, de ambos os lados (dos que questionam e dos que aprovam), já foram descritos na controvérsia relacionada à segurança dos transgênicos. Contudo, posso dizer que, a partir de 2008, as controvérsias (de uma maneira geral) estavam mais voltadas à rotulagem (além de questões relacionadas à produção e ao uso de agrotóxicos e pesticidas) – apesar dos questionamentos continuarem. Isso ficou muito evidente após a pesquisa feita nos atores não-humanos investigados. Nessa altura, as caixas pretas estavam sendo formadas (LATOURE; WOOLGAR, 1997; LATOURE, 2012) em torno na segurança dos transgênicos.

No aspecto da rotulagem, os argumentos giravam/giram em torno do direito do consumidor de saber o que come e/ou o fato de a cadeia produtiva não separar transgênicos de não transgênicos, contra atores que defendiam que a rotulagem encareceria os produtos, assusta os consumidores e que não havia (e há) razão para tal – visto que os transgênicos não eram (e não são) mais inseguros do que os alimentos convencionais.

A própria rotulagem com o Tzinho foi uma conquista dos movimentos, das organizações, não é? [...]na verdade é esconder para a sociedade que aquilo ali tem transgênico porque a sociedade sabe que o transgênico faz mal. Então é maquiagem o produto pra que as pessoas continuem comprando sem ter medo de deixar aquilo ali fazer mal, mas sabendo que, na verdade, o que tem ali é um é um produto transgênico. E eu acho que é um, é um grande golpe, não é verdade, né, que se dá em cima do povo brasileiro. Essa perspectiva de retirada não é? Acho que talvez tenha que ser um ponto de pauta, para, para lutas e articulações, para que não se retire, não é? E aí é importante também porque a gente consegue agregar outros setores da sociedade nessa luta. (A12-Ator de Movimento Social do Campo)

Não, a gente pelo contrário, a gente defende que exista a identificação, né? Tanto que uma das atividades para poder rotular os alimentos, ter no rótulo, nós fizemos atos nacionais e internacionais de rotulagem nos supermercados assim, é, isso em 2006, 2007, nós fazíamos, porque assim, a rotulagem que existe hoje não era mesmo que existia em 2003, 2004, né? Eram pouquíssimos alimentos que tinham lá, né? O rótulo,

então, o que que a gente defende? A gente defende que os alimentos não sejam transgênicos e que se eles forem transgênicos, eles têm que ter na rotulagem para as pessoas saberem, né, que era que tinha ali. Então, cada vez mais a rotulagem dos alimentos, ela tem sido um debate porque é importante a gente saber qual o teor. (A11-Ator de Movimento Social do Campo e Ligado à Política)

E assim, é uma coisa tão boba, assim, boba no sentido de por que que você vai botar tanto dinheiro contra a rotulagem? Por que que isso te incomoda tanto? Ah, porque assusta né? Ouvi falando mas assim é muito engraçado que assim o cara que é hegemônico ele também não quer rotular, ele não quer transparente, ele não quer nada né? Então assim, é como se fosse aquele cara que faz a falta e levanta a mão [...]. (A04-Ator de Movimento Social do Campo)

[...]Colocar o Tzinho na embalagem por causa da maldade que se fez há 30 anos, esse Tzinho, um fundo amarelo, um preto gera uma coisa de pavor pra sociedade, [...]. Só para entender como Tzinho faz tão mal. (A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural)

Em 04/04/2003, conforme Figura 14, O Estado de S. Paulo colocou em destaque quanto custaria rotular todos os produtos fabricados com a soja transgênica da safra de 2003 (notadamente questionando a exigência), a safra de soja ilegal que foi plantada mesmo com a proibição da justiça, diante da exigência da MP nº 113/2003 (BRASIL, 2003a), convertida na Lei nº 10.688/2003 – que autorizou, inclusive, a venda daquela safra.

SEXTA-FEIRA, 4 DE ABRIL DE 2003

O GERAL

O ESTADO DE S. PAULO - A13

BIOTECNOLOGIA

## Transgênicos: rótulos custarão US\$ 483 milhões

*Cálculo é do presidente da Embrapa, mas ele alerta que custo poderia ser menor*

SANDRA SATO  
@FABRICA SALVADOR

**B**RASÍLIA – O presidente da Embrapa, Clayton Campanhola, previu ontem gasto de US\$ 483 milhões para que se cumpra exigência da Medida Provisória 113 de rotular todos os produtos fabricados com a soja transgênica da safra deste ano. O valor cai para US\$ 262 milhões caso se cobre o rótulo apenas para produtos com mais de 5% de transgênicos na composição, estimou Campanhola no Fórum da Esquerda Democrática, sobre biotecnologia e transgênicos, organizado pelo PPS na Câmara. Campanhola calcula que o kit rápido para a detecção de transgênicos custe cerca de R\$ 60 e uma análise laboratorial fique entre R\$ 150 e R\$ 200, valores que considerou altos. Ele garantiu que a instituição pode fazer o primeiro teste que comprove o nível de transgênicos da soja desta safra, mas não poderá atender às regras do processo de certificação determinadas pela MP 113. “A questão da certificação envolve acompanhamento para que se consiga ter melhor rastreabilidade dos grãos. E isso a Embrapa não pode fazer”, afirmou. O ministro da Agricultura, Roberto Rodrigues, que também participou do fórum, de-

monstrou preocupação com a queda no uso de sementes certificadas. Segundo ele, Mato Grosso é o Estado com a média mais alta de utilização de sementes legais (95%), seguido por Paraná e Santa Catarina (85%). Em São Paulo, Norte e Nordeste o percentual é de 75%; no Rio Grande do Sul, de 55%. Segundo o ministro, o uso de sementes ilegais prejudica a indústria nacional de sementes e aumenta as chances de doenças na plantação.

**No mundo** – O ministro informou que a área plantada com transgênicos no mundo cresceu de 1,7 milhão de hectares em 1996 para 60 milhões em 2002. Mas enquanto no Brasil ainda se discute legislação para a primeira geração de transgênicos resistentes a herbicidas, vírus e insetos, em países de tecnologia mais avançada já se está no terceiro estágio dos transgênicos, que engloba a produção de alimentos com mais nutrientes e produção de remédios.

Os custos dos produtores da Argentina com agroquímicos caíram cerca de US\$ 50 milhões, depois da decisão do governo de liberar o plantio de produtos transgênicos. Nos Estados Unidos, onde a produtividade das lavouras é maior, a redução dos custos chegou a US\$ 2 bilhões. Os valores foram apresentados no encontro por Ernesto Patrignani, da Academia Brasileira de Ciências. No Brasil, os gastos com agroquímicos e defensivos alcançam US\$ 2,5 bilhões ao ano, calcula o pesquisador.

**Ex-secretários fundam instituto para educação**

*Rose Neubauer e Hubert Alquéres pretendem discutir gestão pública*

**D**epois de passarem oito anos no governo estadual, a ex-secretária e o ex-secretário adjunto da Educação vão agora ajudar a discutir a gestão pública. Rose Neubauer e Hubert Alquéres acabam de inaugurar o Instituto Protagonistas, uma instituição sem fins lucrativos que vai promover seminários, avaliações e publicações sobre educação e sobre a juventude. Sua primeira atividade é o lançamento de um livro que retrata, por meio de fotos, o dia-a-dia das escolas públicas de São Paulo.

A publicação, escrita e organizada por Alquéres, será lançada na terça-feira. Ela foi idealizada durante as muitas visitas feitas a escolas do Estado pelo então secretário adjunto, muitas delas com o governador Mário Covas. O educador explica que o livro mostra a grande diversidade das escolas paulistas, presentes em comunidades pobres do Vale do Ribeira, assentamentos de sem-terra no Pontal Paranapanema e em pólos tecnológicos de



Instituição sem fins lucrativos promoverá educação de jovens

Campinas e São José dos Campos. “Querida mostrar que há pessoas muito criativas fazendo trabalhos bonitos na rede pública”, diz. Para a ex-secretária da Educação, o livro é um registro da potencialidade da escola pública, “hoje mais integrada e democrática”. Mas ela acredita que ainda é preciso mobilizar os usuários da escola. “O pai do aluno ainda participa pouco no que se refere à exigência de qualidade”, diz Rose. Segundo ela, mudar essa situação é um dos objetivos do Protagonistas. Entre os projetos em andamento, está uma cartilha

BREVES

**‘Le Monde’ vai à Justiça contra livro**

PARIS – O *Le Monde* apresentou ontem no Supremo Tribunal de Paris uma ação por difamação contra os autores do livro *La Face Cachée du Monde* (A Cara Oculta do Mundo) e seus editores. Na ação, reivindica US\$ 1 milhão por perdas e danos aos denunciados, os escritores Pierre Péan e Philippe Cohen, a editora Fayard e seu presidente, Claude Durand. No livro, um dos mais vendidos na França, o *Monde* é acusado de ter, em alguns momentos, estabelecido sua linha informativa e editorial conforme seus interesses empresariais. (EFE)

**Hospital do Ipiranga ganhará novas UTIs**

O Hospital do Ipiranga, na zona sul da capital, vai ter duas novas Unidades de Terapia Intensiva (UTI). O governador de São Paulo, Geraldo Alckmin (PSDB), autorizou ontem a licitação para as obras no 4.º andar do hospital, que ficou fechado por dez anos. Serão oito leitos para a UTI de adultos e 12 leitos para a UTI coronariana. Segundo o governador, a obra deve custar entre R\$ 1 milhão e R\$ 1,2 milhão. O processo de licitação deve demorar 90 dias e a obra poderá ser concluída em 120 dias após o seu início.

**Café certificado rende novos contratos**

**Figura 14.** Matéria do O Estado de S. Paulo de 04/04/2003 sobre os custos com a rotulagem

Fonte: <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030404-39980-nac-13-ger-a13-not/busca/Transg%C3%AAnicos>

Em uma clara alusão às regras de rotulagem (potencialmente questionamento o fato de delas existirem), um estudo de percepção sobre transgênicos na produção de alimentos, do CIB, de 2016, questiona até a contribuição do consumidor na definição de políticas públicas sobre o tema.

No que tange à desinformação sobre OGM, um estudo norte-americano (McFadden, 2016) revelou que 84% dos entrevistados é a favor da rotulagem obrigatória de alimentos que contenham ingredientes transgênicos. Supreendentemente, quase o mesmo percentual de pessoas (80%) também avaliou que é fundamental rotular os alimentos que contenham DNA. O mesmo estudo mostrou que 33% dos respondentes acredita que tomates não geneticamente modificados não contém DNA, bem como 32% acreditam que verduras e legumes também não possuem a molécula. Diante desse quadro, parece muito razoável ponderar a contribuição do consumidor na definição de políticas públicas sobre o tema. (CIB, 2016, p. 12)

A falta de identificação nos rótulos, para as organizações da sociedade civil e movimentos sociais, de acordo com Pozzetti, Loureiro e Carneiro Júnior (2019), tira o direito do consumidor (direito constitucional da informação) saber o que está consumindo e desprestigia o Princípio da Precaução, assim como colocado por atores que defendem a rotulagem. Nessa direção, na tentativa de buscar atender questões judiciais e tentar diminuir os questionamentos de ONGs e, principalmente, de organizações de defesa dos consumidores, considerando a Lei Federal nº 8.078/1990 que dispõe sobre a proteção do consumidor – que traz por exemplo, o direito do consumidor à informação sobre produtos e serviços – (BRASIL, 1990), FHC editou o Decreto Presidencial nº 3.871/2001 (primeiro Decreto de rotulagem), que disciplina a rotulagem de alimentos embalados que contenham, ou seja, produzidos com OGM e dá outras providências. Em tal Decreto (que já foi revogado pelo Decreto de 2003), constava (dentre outros pontos) que:

Art. 1º Os alimentos embalados, destinados ao consumo humano, que contenham ou sejam produzidos com organismo geneticamente modificado, com presença acima do limite de quatro por cento do produto, deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos, sem prejuízo do cumprimento da legislação de biossegurança e da legislação aplicável aos alimentos em geral ou de outras normas complementares dos respectivos órgãos reguladores e fiscalizadores competentes. (BRASIL, 2001d, n.p.)

Ou seja, apenas os alimentos, que contivessem OGMs ou fossem produzidos a partir de OGMs, com a presença acima de 4% do produto, deveriam conter a informação nos rótulos. Esse limite faria com que muitos alimentos nem fossem rotulados, visto que a maioria tinha nível abaixo de 1%, conforme destacou o Idec (FOLHA DE S. PAULO, 20/07/2001). Portanto, também foi objeto de questionamento dos atores que já eram contra os transgênicos,

principalmente as organizações de defesa dos consumidores, como o Idec, e o Greenpeace. Por outro lado, a Abia gostou da decisão (FOLHA DE S. PAULO, 20/07/2001), justamente porque defendeu/defende a não rotulagem. Na direção de atender, pelo menos em parte, questionamentos desses atores, o governo, agora de Lula, editou o Decreto Presidencial nº 4.680/2003 (BRASIL, 2003b), que revogou o Decreto anterior. Nesse Decreto (que está em vigor até hoje), que reforça o direito à informação constante na Lei descrita anteriormente (que na verdade, regulamenta esse direito), o limite mudou para acima de 1 por cento e traz o Ministério da Justiça como responsável por definir o símbolo que deveria conter nos rótulos ou no recipiente, bem como descreve que, além do símbolo, deverá constar expressões como “nome do produto”, “contém” e “produto produzido a partir de” (BRASIL, 2003b). Ademais, no Decreto também consta que o limite poderá ser reduzido por decisão da CTNBio.

Art. 2º Na comercialização de alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, com presença acima do limite de um por cento do produto, o consumidor deverá ser informado da natureza transgênica desse produto.

§ 1º Tanto nos produtos embalados como nos vendidos a granel ou in natura, o rótulo da embalagem ou do recipiente em que estão contidos deverá constar, em destaque, no painel principal e em conjunto com o símbolo a ser definido mediante ato do Ministério da Justiça, uma das seguintes expressões, dependendo do caso: "(nome do produto) transgênico", "contém (nome do ingrediente ou ingredientes) transgênico(s)" ou "produto produzido a partir de (nome do produto) transgênico". (BRASIL, 2003b, n.p.)

Diante da prerrogativa dada para o Ministério da Justiça, meses depois, tal Ministério publicou a Portaria nº 2.658/2003 (BRASIL, 2003c), que traz o símbolo T em um triângulo, conforme Figura 15. A portaria foi publicada em 26/12/2003 no Diário Oficial da União (DOU), mas só entraria em vigor 60 dias contados da data de publicação.



**Figura 15.** Símbolo T estabelecido pela Portaria do Ministério da Justiça nº 2.658/2003

**Fonte:** <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/portaria-no-2-658-de-22-de-dezembro-de-2003.pdf>

Todavia, o Tribunal Regional Federal (TRF) da 1ª Região julgou procedente a Ação Civil Pública nº 2001.34.00.022280-6/DF, movida em 2001 pelo Idec e o Ministério Público Federal, que solicitou que a União proibisse a venda de qualquer alimento que tivesse transgênicos sem a expressa referência no rótulo, independentemente de percentual ou qualquer outra condicionante (JUSBRASIL, 2015; BELTRÃO, 2017). A Ação já tinha sido acolhida pelo 13ª Vara Federal do DF, em 13 de agosto de 2012 (JUSBRASIL, 2015), mas a União e a Abia recorreram da decisão e não obtiveram sucesso. A jurisprudência do STF, de 2016, manteve essa decisão e afirma que: independentemente do percentual e de qualquer outra condicionante, deve-se assegurar que todo e qualquer produto geneticamente modificado ou contendo ingrediente transgênico seja devidamente informado ao consumidor (BOSCO; MACHADO; NODA, 2019). Por conseguinte, apesar do Decreto de 2003, essa decisão está mantida e todos devem ter a identificação conforme a Portaria do Ministério da Justiça.

Em 2006, o governo brasileiro defendeu que os carregamentos, para fora do país, contendo OGMs, fossem identificados com a palavra ‘contém’ ao invés de ‘pode conter’, dando ao agronegócio e a indústria quatro anos para se adaptarem à exigência (O ESTADO DE S. PAULO, 14/03/2006). Segundo a matéria, o setor agrícola foi favorável para o ‘pode conter’ e o setor ambiental para o ‘contém’. De acordo com os atores contra o ‘contém’, para disponibilizar essa informação seria necessário fazer a segregação e o rastreamento de toda a produção de soja brasileira – e de outros OGMs quando aprovados –, e isso aumentaria os custos. Essa decisão aconteceu na 3ª Reunião das Partes do Protocolo de Cartagena (MOP3), realizada no Brasil, mas na reunião de 2005 (MOP2), em Montreal, existiu um grande conflito entre as delegações de vários países, incluindo o Brasil, e quase que a totalidade dos signatários do Protocolo de Cartagena queria que as cargas tivessem uma clara indicação do conteúdo transgênico, “contém”, ao invés de “pode conter” (AS-PTA, 17/03/2006). Assim, a decisão do Brasil foi tomada diante da pressão internacional, mas, mesmo assim, dando um prazo longo para que a regra fosse seguida. Em 1999, o Ministro da Agricultura defendeu uma posição única a favor da rotulagem, até para conter os ânimos dos contra os transgênicos, visto os questionamentos quanto à liberação feita pela CTNBio (O ESTADO DE S. PAULO, 26/05/1999).

Entretanto, conforme pontos já descritos, essa posição única do mercado, favorável à rotulagem específica para os transgênicos, não existiu. Até no tema rotulagem posso dizer que o ‘acordo’, lembrando Venturini (2010a), ainda não aconteceu – a discussão sobre o PLC nº 34/2015 reforça isso. Como trouxe na Introdução, o PLC nº 34/2015 – antes, PL nº 4.148/2008

–, já aprovado na Câmara dos Deputados, permite a exclusão da letra ‘T’ dos rótulos (SENADO, 2019). A letra “T” é uma forma de identificação para os consumidores que foi criada pela Portaria do Ministério da Justiça nº 2.658/2003. O projeto foi proposto pelo Deputado Federal (agora, Senador) Luis Carlos Heinze do Partido Progressista (PP) – produtor rural, empresário, membro da conhecida bancada ruralista (IHU, 04/10/2018; CASTILHO; INDRIUNAS, 2021).

Como já era de se esperar, os mesmos atores que sempre cobraram regras de rotulagem mais rígidas, se articularam para barrar tal projeto. A campanha ‘Não Tirem o Nosso Tesão’, mobilizada pelo Idec e Greenpeace, atingiu mais de 100 mil mensagens, que foram encaminhadas aos senadores para pressionar a não aprovação do PLC (FOLHA DE S. PAULO, 07/05/2018). O Idec mantém campanha contra desde 2008, quando o projeto original de retirada do rótulo foi proposto (IDEC, 18/07/2017). No entanto, outras associações, movimentos sociais, órgãos públicos e outras organizações da sociedade civil se uniram a esses atores, e assinaram um documento em conjunto, reunindo mais de 100<sup>31</sup> assinaturas (Carta Aberta

---

<sup>31</sup> Assinaram a carta a: Associação Brasileira de Agroecologia, Associação Brasileira de Reforma Agrária, Associação Brasileira dos Terapeutas Ocupacionais, Abridor de Latas – comunicação sindical e institucional, ACAMPAR Orgânicos - Associação dos Criadores de Abelhas Nativas e Exóticas, ACT Promoção da Saúde, Associação de Portadores de Deficiência Física e Doenças Crônicas, Aliança pela Alimentação Adequada e Saudável, Associação de Defesa do Meio Ambiente de Araucária, Amigos da Terra Brasil, Alternativas para a Pequena Agricultura no Tocantins, Associação de Proteção ao Meio Ambiente de Cianorte, Associação dos produtores orgânicos e dos meliponicultores de São José dos Pinhais, Articulação Brasileira de Gays, Associação potiguar amigos da natureza, AS-PTA, Associação Brasileira da Rede Unida, Associação dos Amigos do Itatiaia, Associação Agroecológica Tijupá, Associação de Preservação Natureza Vale do Gravataí – RS, Associação dos Professores da Universidade Federal do Paraná, Associação Filosófica Scientia e Studia, Articulação Tocantinense de Agroecologia, Boraplantar, Campanha Permanente contra os Agrotóxicos e pela Vida, Centro de ação comunitária, Centro de Estudo Integração Formação e Assessoria Rural da Zona da Mata, Centro Vida Orgânica, Conselho Federal de Nutrição, Conselho Indigenista Missionário, Cineclube Socioambiental "EM PROL DA VIDA", Coletivo A Cidade Que Queremos - Porto Alegre, Coletivo SAN – RJ – Segurança alimentar nutricional – RJ, Confederação Nacional das Associações de Moradores, Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas, CONTAG, Confederação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar do Brasil, Cooperativa Central do Cerrado, Comissão Pastoral da Terra, CSA Brasil - Comunidade que Sustenta a Agricultura, CUT, Escola Brasileira de Ecogastronomia, Fórum da Amazônia Oriental, FASE, Federação Brasileira de Instituições Filantrópicas de Apoio à Saúde da Mama, Organização pelo Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas, Fiocruz, Fórum Mudanças Climáticas e Justiça Social, Fórum Regional de Combate aos Impactos dos Agrotóxicos da Região do Baixo Amazonas, Frente de Evangélicos pelo Estado de Direito, Fundação Grupo Esquel Brasil, Grupo de Estudos em Educação e Meio Ambiente, Soropositividade, Comunicação e Gênero, Greenpeace, Grupo Carta de Belém, Grupo Costeiros, Universidade Federal da Bahia, Grupo da Sociedade Civil para Agenda 2030 - GT SC, Grupo de Pesquisa em agroecologia e circuitos de comercialização de alimentos - Universidade Federal de Santa Catarina, GT de Saúde e ambiente – ABRASCO, Idec, Instituto Democracia e Sustentabilidade, Núcleo de Estudos e Pesquisas Rurais do Instituto Federal do Norte de Minas - Campus Araucaí, Instituto 5 Elementos – Educação pela sustentabilidade, Instituto ALANA, Instituto Astrojildo Pereira, International Gramsci Society – Brasil, Instituto Socioambiental, Laboratório de Geografia Agrária do Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, MAB, Movimento pela Soberania Popular, MCP, Marcha Mundial do Clima, Movimento de Mulheres Camponesas em Santa Catarina, Movimento Nacional da População de Rua, Movimento Ciência Cidadã, Movimento Roessler para Defesa Ambiental, MPA, Movimento dos pescadores e pescadoras artesanais, Movimento Saúde dos Povos, MST, Movimento Urbano de c, Núcleo de Estudos Avançados em Cooperação - Universidade Federal da Fronteira o Sul, Núcleo de pesquisa em Dinâmica Capitalista

Contra o Fim da Rotulagem, 2018). Assim como ocorreu na campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos”, não foi somente entidades ligadas ao meio-ambiente, à ecologia, à agroecologia, à defesa do consumidor e ao campo que assinaram a respectiva carta. Dessa vez, foi possível perceber uma maior participação de entidades ligadas à saúde e à pesquisa (e.g., grupos de pesquisas de universidades, Fiocruz e Abrasco).

Desde que o debate se iniciou, a Abrasco tem se manifestado e enviou uma carta aos parlamentares pedindo que “[...]os senhores senadores não deixem que esse atentado à saúde dos brasileiros se consuma” (ABRASCO, 20/04/2018, n.p.) – além de ter assinado a carta em conjunto. Dentre as justificativas para que o projeto fosse rejeitado:

Reverte a decisão do Tribunal Regional Federal da Primeira Região que em agosto de 2012 decidiu que independentemente do percentual e de qualquer outra condicionante, deve-se assegurar que todo e qualquer produto geneticamente modificado ou contendo ingrediente geneticamente modificado seja devidamente informado (Apelação nº 2001.34.00.022280-6);

Prejudica o controle adequado dos transgênicos, já que a rotulagem de transgênicos é medida de saúde pública relevante para permitir o monitoramento pós-introdução no mercado e pesquisas sobre os impactos na saúde;

Viola o direito dos agricultores e das empresas alimentícias que optam por produzir alimentos isentos de ingredientes transgênicos. E pode impactar fortemente as exportações, na medida em que a rejeição às espécies transgênicas em vários países que importam alimentos do Brasil é grande;

Contraria o compromisso assumido pelo Congresso Nacional em 2005, quando aprovou a nova Lei de Biossegurança, Lei 11.105, e reiterou no artigo 40 que: “Os alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de OGM ou derivados deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos, conforme regulamento. (ABRASCO, 20/04/2018, n.p.)

Sem dúvidas, depois da campanha “Por um Brasil Livre de Transgênico”, essa foi a maior mobilização de atores feita e, certamente, isso justifica a não aprovação de tal projeto

---

e Ação Política - Universidade Federal Fluminense, Núcleo de Estudos Interdisciplinares Marx e o Marxismo - Universidade Federal Fluminense, Núcleo de Pesquisa de Nutrição em Produção de Refeições, da Universidade Federal de Santa Catarina, Observatório dos Conflitos no Campo - Universidade Federal do Espírito Santo, ONG Baobá - Natal-RN, Pastoral Social da Diocese de Santarém, Pastoral da Juventude Rural, Rede de Educação Ambiental da Paraíba, Rede de Educação Ambiental do Rio de Janeiro, Rede Brasileira de Educação Ambiental, RECOMEÇAR - Associação de Mulheres Mastectomizadas de Brasília, Rede de Comunidades Tradicionais Pantaneiras, Rede de Educadores Ambientais de Jacarepaguá, Rede Ecológica, Rede IIDEA, Rede JataiApis, Rede Jubileu Sul Brasil, Rede Nacional de Pessoas Vivendo com HIV e AIDS, REDE ODS BRASIL, Rede Rampa de Acesso Livre, Rede Social de justiça e Direitos Humanos, Sindicato dos trabalhadores da FIOCRUZ, Slow Food Brasil, SOS Clima Terra, STOP TB Brasil - Parceria Brasileira Contra Tuberculose, Sindicato dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares de Santarém, Terra de Direitos, Todos Juntos Contra o Câncer, TOXISPHERA Associação de Saúde Ambiental e União de Negras e Negros Pela Igualdade.

depois de tantos anos do projeto inicial. O PLC tinha sido arquivado no Senado por final da legislatura, mas foi desarquivado em março/2023 e ainda não foi votado por lá (SENADO, 2023). Se o PLC nº 34/2015 for aprovado, nenhum produto precisará ser identificado com o ‘T’ no triângulo (CORTESE *et al.*, 2021). A movimentação mais recente de tal projeto mostra que outros atores estão se mobilizando em torno da aprovação de tal projeto, mesmo diante dos questionamentos de vários outros atores, com um destaque especial para a bancada ruralista e as indústrias de alimentos.

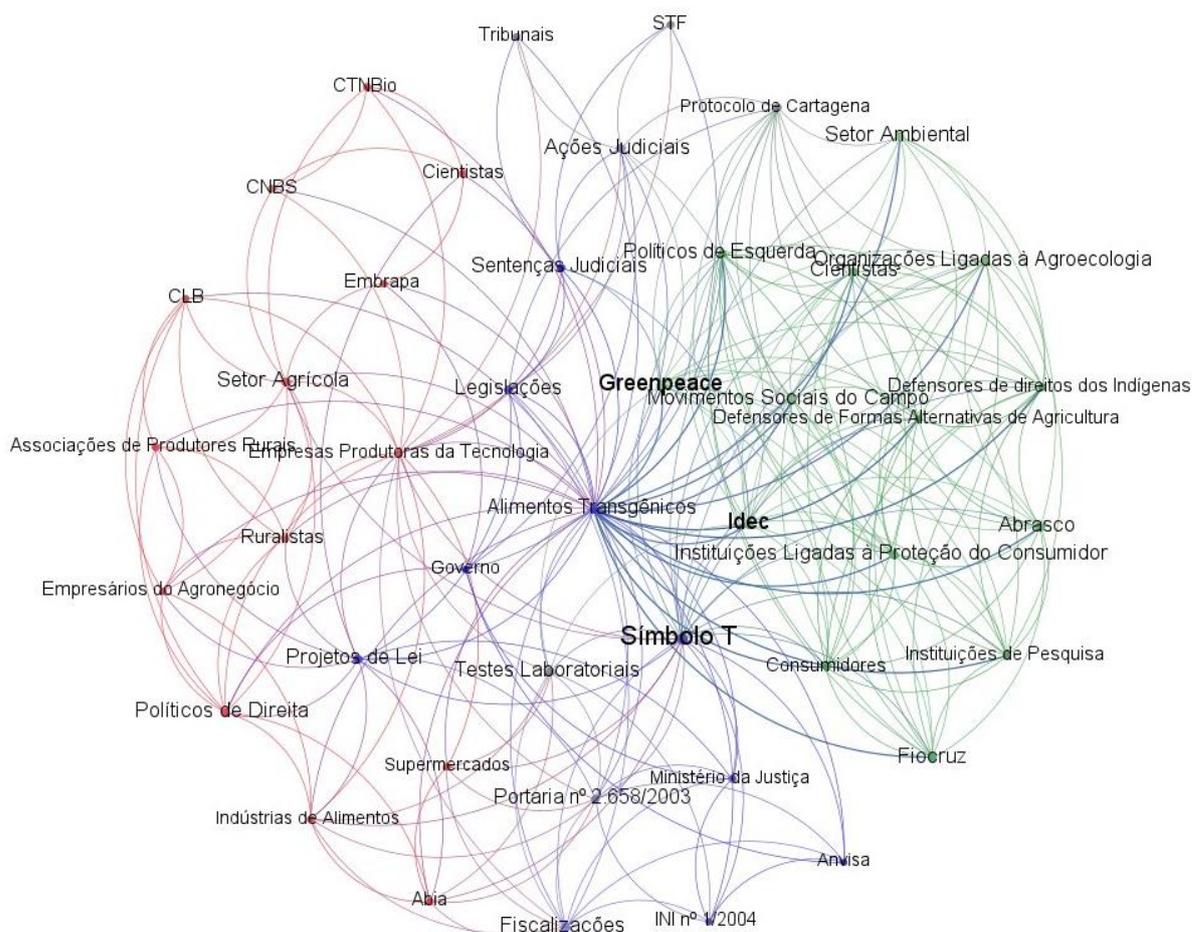
As regras mais rígidas quanto à rotulagem (regras específicas), apesar de ameaçadas, representaram uma vitória para os movimentos sociais e as organizações da sociedade civil, para os atores já apresentados, que questionaram a segurança dos transgênicos. Entretanto, segundo Cortese *et al.* (2021), nem a orientação do TRF (quanto à rotulagem) está sendo cumprida até o momento presente. Aliás, há uma tendência de desrespeito a todas as regras impostas quanto à rotulagem (A14-Ator de Instituição Pública) e uma fragilidade na fiscalização do país (A02-Cientista/Geneticista). Em 2011, depois de muitos anos das regras de rotulagem, o Departamento de Proteção e Defesa do Consumidor (DPDC), do Ministério da Justiça, identificou, depois de testes, que dez fabricantes de alimentos, entre eles Nestlé, Kraft Foods e Pepsico do Brasil, tinham milho e soja transgênicas em seus produtos (como biscoitos e salgadinhos) e não traziam informações no rótulo sobre essas substâncias (FOLHA DE S. PAULO, 17/03/2011).

O respeito às regras é uma cobrança antiga do Greenpeace e do Idec, visto serem recorrentes as denúncias de produtos que não cumpriam as normas de rotulagem. A partir do final da década de 1990, além de realizar manifestações em supermercados pelo país, esses atores promoviam testes laboratoriais para saber se determinados produtos tinham transgênicos e denunciaram grandes indústrias alimentícias. Foi justamente por meio de um teste que esses atores identificaram que 12 lotes de alimentos vendidos em supermercados que não especificavam no rótulo a presença de transgênicos (O ESTADO DE S. PAULO, 21/06/2000).

Dessa forma, não basta haver regras no campo e na indústria, quanto aos transgênicos, é preciso que elas sejam respeitadas. A única forma de coibir isso são as fiscalizações, que foram colocadas como frágeis por atores que acessei por meio das entrevistas. O Ministério da Agricultura e do Meio Ambiente desempenha esse papel no campo e o Ministério da Saúde e o Ministério da Justiça em questões ligadas à rotulagem. A Anvisa ficou com a competência quanto às ações de fiscalização da rotulagem, por meio da Instrução Normativa Interministerial (INI) nº 1, de 1º de abril de 2004 (INI nº 1/2004). Contudo, para A05 (Ator de Órgão

Público/Cientista) “[...]o que falta no Brasil é a Anvisa, Ibama e a SDA/MAPA (Secretaria de Defesa Agropecuária/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) exercer a regulamentação/fiscalização como previsto em lei [...]”.

A Figura 16 mostra a grande rede de atores em torno da controvérsia aqui tratada, especialmente sobre a rotulagem, que reuniu muitos atores, tal como a segurança dos transgênicos. Os atores humanos que se manifestaram a favor de regulamentação/regulação mais rígidas (que incluí a rotulagem) estão em verde (de um lado da rede), na Figura 16. Os atores humanos que se manifestaram, de alguma forma, contra as regras de rotulagem ou que entendiam que as regras deveriam ser mais amenas (até por entenderem que os alimentos não causam mal à saúde e ao meio ambiente), assim como que questionaram o excesso de rigidez nas regras como um todo, estão em rosa (de um outro lado da rede). Os atores humanos que não tinham posições claras, apesar de terem feito parte da rede, e os não-humanos, estão na cor azul (no meio da rede).



**Figura 16.** Ator-Rede formado na controvérsia sobre regulação e regulamentação

**Fonte:** Elaboração própria

#### 4.2.4 CONTROVÉRSIAS SOBRE PATENTES E DOMINAÇÃO DAS MULTINACIONAIS

Essa controvérsia fez com que alguns atores que defendiam os transgênicos se unissem aos atores que questionavam os transgênicos (pelo menos nos questionamentos). Todavia, ela envolve questões que ganharam muito menos destaque do que outras questões (como da segurança dos transgênicos), tratadas nas controvérsias anteriores. Trato como controvérsia, a partir de Hussenot e Missonier (2010), diante de movimentações que desafiaram enquadramentos criados e por colocar em xeque a relação de atores pró-transgênicos.

Ponto que apenas atores da política (atores com inclinações neoliberais) e do governo da época, já que editou a Lei nº 9.279/1996 – e os outros que não buscaram modificar tal lei –, que regulamenta direitos e obrigações relativos à propriedade industrial (BRASIL, 1996), e as empresas multinacionais produtoras da tecnologia, mostraram-se a favor das patentes, conseqüentemente, do pagamento de *royalties*, que contribuiu para a dominação das multinacionais. Os governos posteriores também não tomaram nenhuma medida para impedir o patenteamento dos transgênicos, apenas tentaram contornar situações de conflito entre agricultores/produtores e a empresa multinacional produtora (a Monsanto).

No artigo 18 de tal Lei, é mencionado o que não são patenteáveis e, apesar de trazer que “[...]o todo ou parte dos seres vivos não são patenteáveis[...]”, destaca que “[...]exceto os microorganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial [...]” (n.p.). Nas palavras de A01 (Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo), “[...]o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) deu patente pra todo transgênico”. Na Lei, também consta que a patente de invenção vigorará pelo prazo de 20 (vinte) anos e a de modelo de utilidade pelo prazo 15 (quinze) anos contados da data de depósito.

Desde a liberação comercial da primeira planta transgênica já existiam preocupações de atores de movimentos sociais e organizações da sociedade civil com o domínio das multinacionais no que se refere aos transgênicos. Leitão *et al.* (2018) também descreveram as críticas que existiam quanto à dominação das multinacionais, na produção de transgênicos. No entanto, com o passar do tempo, tal domínio ficou muito mais evidente, visto que a imensa maioria das liberações realizadas pela CTNBio era para empresas multinacionais. Com o tempo, as fusões que foram ocorrendo, Bayer + Monsanto e Dupont + Dow, colocaram a concentração cada vez mais em poucas empresas.

[...]os grandes conglomerados que dominam é, esta cadeia de produção, é? E que conseguem envolver o conjunto das estruturas do Estado para que possam se fortalecer e avançar. (A12-Ator de Movimento Social do Campo)

Olha, é, primeiro que assim quem detém o conhecimento detém poder, né? Então, quando a gente vai olhar o nível de pesquisa que é desenvolvido para produção de transgenia, ele é internacionalmente, ele é muito forte porque ela não precisa ser feito no Brasil [...]. (A11-Ator de Movimento Social do Campo e Ligado à Política)

[...]então as biotecnologias se tornaram instrumentos de aumentar o poder econômico dos grandes grupos químicos e, inclusive de absorver a indústria de sementes e a pesquisa biológica dentro destas grandes empresas. (A08-Cientista/Sociólogo)

Até a Embrapa chamava atenção para essa concentração de multinacionais no mercado, em detrimento das empresas brasileiras. Dessa forma, apesar de empresas públicas, tal como a Embrapa, terem contribuído para que o mercado de transgênicos fosse possível no país, a participação dessa empresa e de outras empresas brasileiras no mercado foi se tornando cada vez menor. Certamente, a volúpia financeira que as multinacionais concentram facilitaram o domínio do mercado, sobretudo porque com o tempo elas também passaram a dominar as técnicas e até os processos que envolvem as liberações de transgênicos. O monopólio das empresas multinacionais foi questionado, inclusive, pelo Sindicato das Empresas de Base Biotecnológica (SindBio).

[...]estão desviando o assunto, ou jogando uma cortina de fumaça sobre as reflexões acerca das perdas econômicas de médio e longo prazo, que a transgenia patenteada pode trazer para o Brasil. Estão em jogo as fatias do mercado brasileiro de sementes, que somam R\$ 4,2 bilhões por ano, e os *royalties* que remeteremos para o exterior para acessar os eventos transgênicos do futuro [...]. (representante do sindicato - O ESTADO DE S. PAULO, 23/05/2004, p. 21)

Essa dominação e os sistemas de direitos de propriedade intelectual adotados motivaram questionamentos, também, de agricultores, produtores rurais e associações ligadas aos produtores rurais (que eram a favor dos transgênicos), sobretudo diante do pagamento de *royalty* e da criação, recentemente, do projeto Cultive Biotec – para variedades de soja –, que tem a Syngenta, a Bayer, a Corteva e a Basf como participantes. O Cultive Biotec, como consta no *site*, é:

Uma iniciativa voltada para a promoção de um modelo de gestão coletivo de reconhecimento de propriedade intelectual e aberto a toda e qualquer empresa detentora de biotecnologia protegida por direitos de propriedade intelectual e que tenha a intenção de comercializar seus produtos no mercado brasileiro. (CULTIVE BIOTEC, 2023, n.p.)

Ou seja, essa empresa (ou projeto – outro ator que articula a favor das patentes) identifica se houve o pagamento do *royalty* na compra da semente certificada ou se foi realizado o processo “reservada legal”. Entretanto, os atores que questionam entendem que é um cartel, uma forma de domínio, ao se juntarem para pegar todos os *royalties* e distribuir para elas, ao invés de criar o seu próprio modelo.

Tem, o royalty, o maior problema que tem e assim, já teve [...]. É, a Syngenta, a Bayer, se juntaram e criaram um é Cultivo Biotec, criaram uma empresa, porque o que acontece, cada uma tem sua biotecnologia, em vez de cada uma criar o seu modelo de como fazer, colher a captura desses *royalties* do mercado, não, elas se juntaram e criaram uma empresa que ela vai pegar todos os royalties e d, distribuir para elas. A gente: não, que palhaçada é essa? É domínio, isso é cartel. A gente entrou no CADE, tomamos pau também. (A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural)

Contudo, como relatou A13 (Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural), a justiça tem dado decisões favoráveis para as multinacionais produtoras dos transgênicos em causas relacionadas às patentes. Os questionamentos quanto à cobrança de *royalties* começaram desde quando a Monsanto queria cobrar *royalties* sobre as sementes ilegais que tinham sido plantadas por produtores (e que foram liberadas pelo governo). Foram muitas discussões, que envolveram o legislativo e o governo. Esse foi o momento dos *overflows*. De acordo com Jolivet e Heiskanen (2010), quando os atores não se conformam com as expectativas e passam a adotar posições conflitantes, fazendo com que atores adaptem (no caso, a Monsanto e o Governo) seus enquadramentos e alterem seus planos.

Assim sendo, em 2004 e 2005 a Monsanto fechou acordo com sementeiros gaúchos para realizar a cobrança de *royalties* (O ESTADO DE S. PAULO, 29/01/2004; 17/08/2005) – outros acordos com relação ao pagamento de *royalties* foram feitos em outros anos. De toda forma, a maneira como a Monsanto introduziu a cobrança de *royalties* ajudou e, muito, que agricultores/produtores questionassem a empresa e o pagamento e como destacou Dutra e Souza (2017), contribuiu para um círculo de dependência do agricultor, que só conseguiria os pacotes pelas transnacionais.

[...]mas eu acho que o que mais trouxe questionamento, o que mais irritou, o que mais chateou nisto foi a maneira que a Monsanto apresentou no mercado: este teu pacote você compra estas sementes, com estes insumos e você paga *royalties*. E depois a Monsanto vai verificar situações, transgênica ou não, e você vai pagar seus *royalties*. [...]foi uma maneira muito absurda de ter feito. Então isso causou pedra sobre a Monsanto, diminuiu a força da marca, do *brand*, ao ponto que agora foi vendida e caiu todo mundo em cima. Então foi a maneira abrupta. Abrupta a maneira autoritária que foi feito, muitos agricultores pequenos foram multados [...]. (A10-Ator de Organização Ligada ao Agronegócio)

Vale acentuar, ainda, que se os produtores e agricultores questionaram o pagamento dos *royalties*, a Monsanto pôde contar com importantes aliadas no processo de cobrança de *royalties* da primeira soja transgênica, as cooperativas.

Você sabe qual como a Monsanto fez pra cobrar *royalties*, quando não tinha essa patente? Ela ia nas cooperativas que recebiam a soja ou nos grandes compradores de soja e ela fazia acordo, acordo comercial, tá escrito lá. [...]ficava mais pra cooperativa ou pro intermediário. Então chegava um caminhão lá de soja, o cara pediu é, soja transgênica, aquela época do dois mil e três, dois mil e quatro. Chegava um caminhão de soja, aí o cara pedia soja transgênico aí doutor? não sei, se sabia não queria dizer. Aí o cara disse que: então, é o seguinte, oh, nós recebemos desde que *tu pague* noventa centavos, a gente vai descontar do preço de noventa centavos por saco de soja. Ou *tu tem* a seguinte alternativa, nós coletamos uma amostra, se der transgênico, tu vai pagar o custo da análise [...]. Aí o agricultor coçava a cabeça, se ele sabia que era transgênico pra cobrar. Então, veja bem a jogada de marketing. A gente não sabia, mas a Monsanto sabia onde estava sendo cultivado, qual é a quantidade de sacas de soja transgênica por safra no país? O governo não sabia, ninguém sabia, só eles sabiam. [...]as cooperativas começaram a promover o plantio de soja transgênica porque daí tinha caixa pra eles. (A01-Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo)

Para os movimentos sociais, que questionam os transgênicos, tais alimentos, sobretudo o processo de patenteamento das sementes, significam uma descaracterização dos sistemas de produção de alimentos.

[..]O milho ele foi um debate muito forte, principalmente quando a gente olha a questão da produção da Syngenta, das sementes, por exemplo, né? Porque isso entra no processo de patenteamento, né, do conhecimento e patenteamento das sementes. Então assim, quando a gente olha o debate dos transgênicos ele perpassa muito o que que foi, na verdade, é, a descaracterização dos sistemas de produção de alimentos, né? E, principalmente, por que passa pela patente, né? A patente dos genes das sementes, né? Então, isso na América Latina, isso foi muito forte, né? É, da perda, na verdade, genética de sementes, né? O milho é um dos exemplos. Como que é uma das principais bases nutricionais da América Latina, né? O trigo ele é muito mais europeu [...]. (A11-Ator de Movimento Social do Campo e Ligado à Política)

Os transbordamentos quanto às patentes fizeram com que sindicatos rurais do Rio Grande do Sul movessem uma ação bilionária que foi parar no Supremo Tribunal de Justiça – STJ (CANAL RURAL<sup>32</sup>, 09/10/2019) – essa é apenas um exemplo de ação, existiram outras sobre patentes e pagamento de *royalties*. Nessa ação, os sindicatos defendiam que a soja transgênica RR da Monsanto fosse enquadrada na Lei de Cultivares, sendo possível reservar semente para replantio. No entanto, aquele Tribunal, de acordo com a matéria, decidiu, em 2019, a favor da Monsanto, hoje, controlada pela Bayer. De acordo com o tribunal, a propriedade intelectual sobre a soja transgênica desenvolvida em laboratório deve ser julgada

<sup>32</sup> Essa matéria foi localizada a partir da narrativa de um dos atores entrevistados.

pela Lei de Patentes, e não pela Lei de Cultivares. No entendimento de uma ministra daquele tribunal, há uma diferença no conceito de cultivares e de micro-organismos transgênicos, as cultivares passaram por intervenção humana para que se tivessem uma melhoria genética, ao passo que os transgênicos possuem características que não são alcançáveis em condições naturais.

Diante de tal decisão, os produtores que tiverem essa soja, não poderão utilizar a proteção da lei de cultivares, que garante o direito de reservar o produto do cultivo para replantio e comercialização como alimento e matéria-prima e o direito de pequenos agricultores de doarem ou trocarem sementes reservadas. Essa ação, assim como outras (citadas por atores humanos e consultadas por meio de atores não-humanos que acessei), reforça que a justiça é um ator que tem sido favorável às empresas produtoras em suas decisões (diferente do que acontecia na década de 1990 e no começo dos anos 2000).

Como relataram alguns atores que entrevistei, ao longo do tempo ficou cada vez mais difícil para os produtores rurais e agricultores saírem da soja transgênica, encontrar possibilidades no mercado que não fossem transgênicas. Para possibilitar uma outra opção para os produtores e uma liberdade de escolha, a Aprosoja do Mato Grosso e a Embrapa criaram, em 2017, o Instituto Soja Livre. A criação desse instituto recentemente também parece uma demonstração clara de que os transgênicos (a soja) podem não ser mais tão lucrativas como em tempos passados.

Contribuir para o desenvolvimento do mercado de soja convencional (denominado Soja Livre), mantendo viva a liberdade de escolha do produtor rural na escolha da tecnologia, da cultivar e do sistema produtivo que irá trazer maior rentabilidade e segurança na safra. Sua atividade é auxiliar os parceiros envolvidos, pertencentes aos diferentes setores deste nicho de mercado, com repasse de informações atualizadas e importantes para garantir maior competitividade dos negócios envolvendo soja convencional. (SOJA LIVRE, 2017)

Diante da possibilidade de aumento nos preços de concentração do mercado nas multinacionais, mais recentemente, em 2015, o presidente da Embrapa defendeu sementes de “códigos abertos”, ou seja, sem *royalties* (FOLHA DE S. PAULO, 04/04/2015). Nesse sentido, a Embrapa buscava investir nessas sementes, em oposição à política das multinacionais que dominam o mercado de transgênico no país. Até o momento, de forma independente, a Embrapa só possui uma variedade de feijão aprovada pela CTNBio em 2011, que segundo Podcast “Eu como” (consultado no *site* NOTÍCIAS AGRÍCOLAS, 20/08/2021), que entrevistou um engenheiro agrônomo da Embrapa, só chegou às gôndolas dos supermercados recentemente

(segundo o engenheiro, uma das razões foram os questionamentos de atores de movimentos sociais e organizações da sociedade civil contra os transgênicos, os atores que apresentei aqui).

Na pesquisa de Bozzini (2023), que analisou a cadeia produtiva do feijão transgênico resistente ao mosaico dourado, consta que havia o pagamento de *royalties* (informação dada por um ator do mercado à autora) e que a Embrapa decidiu, temporariamente, interromper a produção de sementes da cultivar BRS FC401 RMD (o feijão transgênico) por questões administrativas (informação dada pela Embrapa à autora da pesquisa). No *site* da Embrapa não localizei essas informações e apenas um dos atores que entrevistei deu maiores informações sobre esse feijão: “[...]mas não está sob cultivo porque aparentemente ele produz muito menos e fica mais suscetível a algumas doenças” (A01-Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo).

De toda a forma, esses pontos demonstram a dificuldade que empresas brasileiras têm de entrar no mercado, como produtoras da tecnologia, o que não é o caso dos grandes conglomerados internacionais. Além disso, as questões aqui tratadas parecem ter sido muito menos difundidas e discutidas do que as questões relacionadas à saúde e à segurança dos transgênicos (e isso não parece ter sido em vão), apesar de elas trazerem consequências para vários atores (como as já apresentados e outras que tratarei na seção específica). Posso dizer, inclusive, que essa controvérsia foi ocultada propositalmente, conforme Tureta, Américo e Clegg (2021) ressaltam que pode acontecer.

#### 4.2.5 ATOR-REDE DAS CONTROVÉRSIAS E OS PERÍODOS DE INTENSIFICAÇÃO DAS CONTROVÉRSIAS

De uma maneira geral, posso dizer que as controvérsias envolveram atores a favor e contra o uso dos alimentos transgênicos. Contudo, na direção do que apresentou o filósofo Hugh Lacey (FOLHA DE S. PAULO, 09/12/2000), mas indo além, posso dizer que, inicialmente, os principais defensores da implementação dos transgênicos foram as agroindústrias multinacionais, os governos neoliberais, as ONGs que financiavam pesquisas em consonância com a Revolução Verde (e.g., a Fundação Rockefeller e a Fundação Ford), biólogos moleculares e empresas que investiam em Biotecnologia (e eram financiadas – Monsanto, Novartis, AgrEvo e Pioneer). Ao longo do tempo, outras empresas de biotecnologia (as já

citadas, que constam na tabela de aprovação da CTNBio), o INPI, a ABAPI (Associação Brasileira dos Agentes da Propriedade Industrial), Ministérios da Agricultura e de Ciência e Tecnologia, outros atores da política, a Embrapa, as mídias (A Lavoura, Agrolink, O Estado de S. Paulo e a Folha de S. Paulo), produtores rurais, cooperativas, associações ligadas aos produtores rurais (Abrasem, Aprosoja e Abramilho), bancos e planos de financiamento (que facilitam/facilitaram o crédito), empresários do agronegócio e associação vinculada ao agronegócio (Associação Brasileira de Agribusiness (Abag)), agricultores, cientistas, entidades ligadas à agricultura (FARSUL, Sociedade Rural Brasileira (SRB), CNA e SNA), conselhos e associações ligadas à biotecnologia e à biossegurança (Anbio, Anbiotec (Associação de Empresas de Biotecnologia), CIB, CLB, CTNBio e CNBS), indústrias de alimentos, associações ligadas às indústrias de alimentos (Abiove e Abia), foram se unindo a esses atores. Algumas organizações internacionais, tais como o ISAAA, a OMS, a ONU, a FAO e a OMC (além do governo dos EUA), apoiaram e endossaram o uso dos transgênicos.

O ISAAA (sigla em inglês para Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia), já apresentado na Figura 13, uma organização internacional sem fins lucrativos, foi e ainda é um importante incentivador dos transgênicos no mundo inteiro, devido às suas práticas representacionais, já que apresenta dados como um banco de aprovações de OGMs, para comercialização e plantio e importação de todo o mundo (ISAAA, 2023) – ele apareceu em matérias das mídias consultadas.

Quanto aos opositores, inicialmente, foram os ambientalistas, os movimentos sociais populares, defensores de direitos dos indígenas (UNI, CIMI e ABA – BRITO, 2023; CIMI, 2023) e organizações de defesa dos consumidores (PROCONs e Idec) e de formas alternativas de agricultura. Assim como ocorreu com aqueles que defendiam, ao longo do tempo, atores ligados a essas grandes redes se uniram a tais atores, como cientistas, políticos de esquerda (políticos de outras correntes foram cada vez mais se afastando de qualquer posição que fosse contrária aos transgênicos), MMA (por mais que tenha mudado de posições em alguns momentos), outros movimentos ligados ao campo (Terra de Direitos, AS-PTA e Movimentos das Mulheres Camponesas e tantos outros já apresentados), sindicatos e confederações ligadas aos trabalhadores rurais, conselhos regionais (nutrição e de engenharia), Abrasco, Fiocruz e outras instituições ligadas à saúde (esses três últimos em razão da associação dos transgênicos com agrotóxicos e contra o esvaziamento das regras das rotulagens). O Ibama e a Anvisa também estiveram do lado desses atores em algumas questões, como apresentado, apesar de

não poderem ser colocados dentro de uma caixa de atores contra o uso dos alimentos transgênicos (assim como a Abrasco e a Fiocruz).

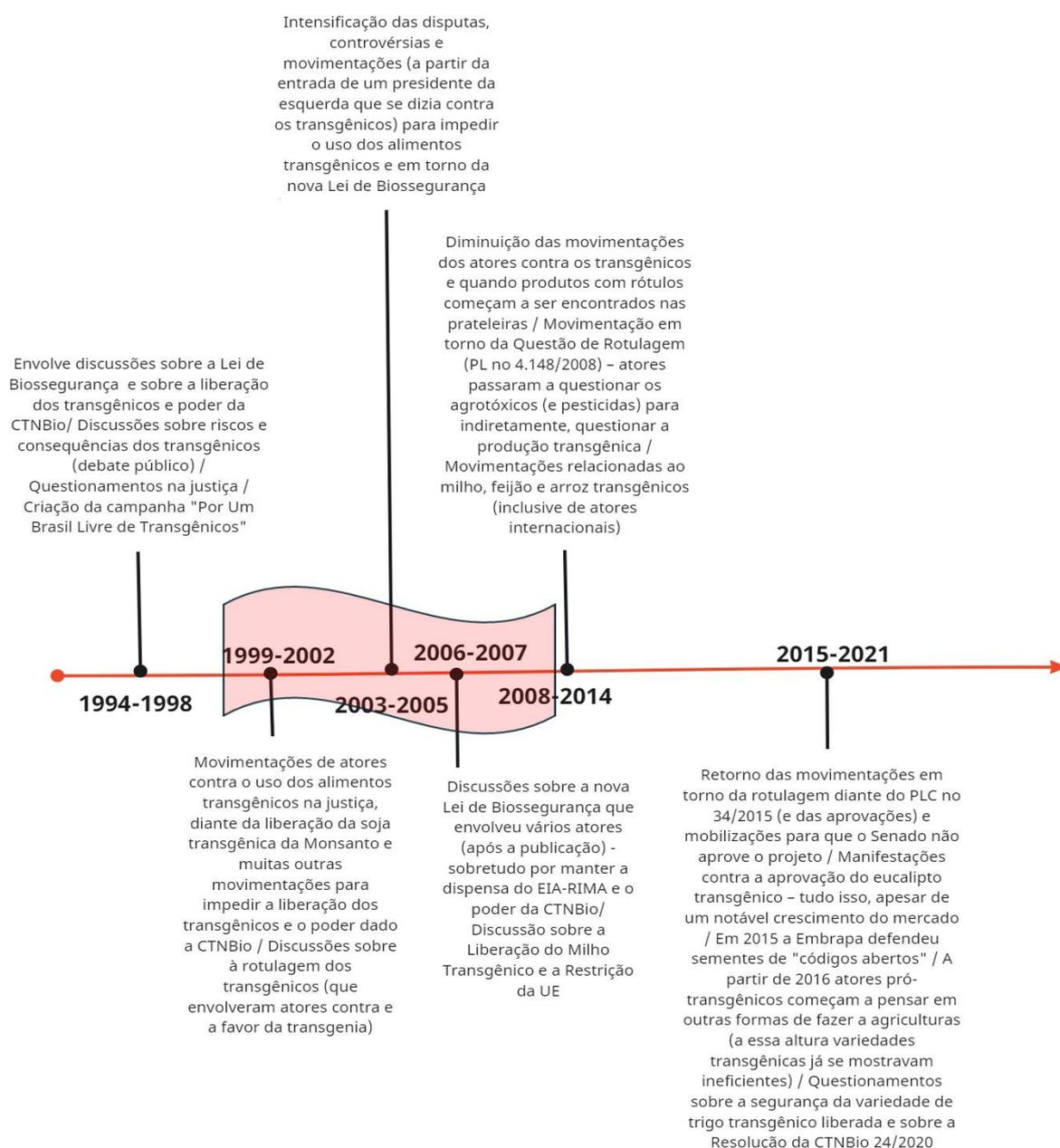
Cabe aqui uma observação importante. Há atores individuais (dentro de coletivos de atores) que não têm uma posição que seja tão contrária ou tão a favor, ou seja, não estão nos extremos, bem como têm uma posição a favor ou contra, mesmo que seus coletivos tenham posições opostas. Nesse aspecto, destaco dois atores coletivos, a SNA (que tem trabalhos e associados, inclusive, que trabalham com orgânicos e que rejeitam os transgênicos) e a Embrapa que, apesar de ser um ator coletivo que se coloca a favor dos transgênicos, têm atores que se posicionam diferente. Isso ocorre, sobretudo, porque dentro desses coletivos existem trabalhadores e agricultores que defendem formas alternativas de agricultura, mas há outras razões, como apresentarei adiante. No entanto, como tais atores se movimentaram (e se movimentam) como coletivos, posicionei tais atores conforme suas movimentações.

Cabe uma outra observação sobre as controvérsias. Por mais que a questão da segurança dos transgênicos seja importante de ser debatida, pude notar que outras controvérsias não ganharam o mesmo destaque (como as relacionadas à dominação das multinacionais). Isso pôde ser constatado por meio dos atores acessados. Até a Embrapa, apesar de apoiar os transgênicos, se preocupava com o monopólio das multinacionais – até porque atrapalharia as empresas nacionais, como ela. Não à toa, depois de mais de 20 anos de mercado legal, a Embrapa quase não tem transgenia aprovada pela CTNBio e ainda foi notado uma dificuldade de a empresa conseguir se manter no mercado.

Quando os atores pró-transgênicos (as mídias factuais tiveram muita participação nesse movimento) trouxeram o debate para o campo da ciência, buscaram afastar e descredenciar as narrativas de atores que não são reconhecidos como aqueles que podem falar sobre o tema e isso ajudou, inclusive, que outros temas (e controvérsias) não ganhassem evidência. Essas movimentações não foram em vão. Neste momento, posso dizer que a controvérsia também tem esse papel, de ser usada para ocultar outras controvérsias e consequências para atores não-hegemônico (abordarei sobre as consequências na seção específica para tratar do assunto).

Ainda assim, ao longo das análises, nos períodos pesquisados, foi possível identificar os períodos que se intensificaram as controvérsias. Na Figura 17 esses períodos (anos) encontram-se marcados pela arte que se encontra em vermelho. Esses períodos (anos) de intensificação de controvérsias se assemelham com que Quelha-de-Sá (2022) chamou de *Zone of Intense Dispute* ou Zona de Intensa Disputa (ZID), que foi definida pela autora como:

[...]uma determinada zona da malha ou um período de intensificação das disputas, manobras e tentativas de atração de interesses ou de interposição de obstáculos entre os atores mais atuantes envolvidos no processo. São períodos em que a narrativa adquire um ritmo frenético com diversos reveses nas lutas entre os atores, ora com tendência para o resultado que um determinado grupo de atores desejava, ora indo para o sentido oposto. As mobilizações e desmobilizações se tornam muito próximas [...]. (p. 177-178)



**Figura 17.** Controvérsias em termos de temporalidade com destaque para os períodos de intensificação de controvérsias

Fonte: Elaboração própria

Apesar das controvérsias terem começado antes, os anos de 1998 a 2007 foram os anos com maior intensificação das controvérsias, quando ainda se discutia as liberações dos alimentos transgênicos, mudanças nas regras de biossegurança e de rotulagem, dentre outros pontos descritos na respectiva figura. No entanto, o ano de 2003 foi quando as controvérsias se intensificaram e quando houve a maior mobilização de atores contra e a favor da transgenia. Não à toa, o maior volume de matéria nas mídias factuais investigadas ocorreu nesse ano. A partir de 2008 começaram a diminuir as disputas, as controvérsias e os questionamentos, conseqüentemente, as movimentações dos atores (após a aprovação definitiva de uma variedade de milho transgênico). De 2009 a 2014 ainda existiam movimentações de atores, principalmente, contra o milho transgênico e contra o arroz transgênico (que ainda não chegou a ser liberado no país) e contra o uso de agrotóxicos e pesticidas relacionados à produção transgênica. Diante do PLC nº 34/2015, as movimentações retornaram com mais intensidade, bem como as controvérsias ficaram mais evidentes (por mais que tenham sido com menos intensidade do que em anos anteriores – por isso os anos de 2015 a 2018 não foram sinalizados com a arte em vermelho). A partir de 2019, as movimentações voltaram a diminuir, apesar do PLC nº 34/2015 ainda trazer mobilizações/movimentações (está em discussão no Senado) e da aprovação de uma variedade de trigo transgênico (que ocorreu em 2021).

Como observado anteriormente, quando se trata de análise de controvérsias, é importante utilizar-se de representações gráficas para apresentar os resultados (VENTURINI, 2010b; VENTURINI *et al.*, 2015), além das descrições. Por isso, tal como sugerido pelo autor, a Figura 18 traz a mandala de atores que disputam as posições em controvérsias, adotando a proposta de Moraes, Andion e Pinho (2017), e a Figura 19 traz a árvore hierárquica das controvérsias (em formato de mapa cognitivo), como proposto por Vieira *et al.* (2020). Utilizo tais figuras como uma forma de representar muito do que já descrevi nas subseções anteriores.

Na Figura 18 além de identificar todos os atores mapeados que se envolveram nas controvérsias (em uma única figura), é possível identificar as posições dos atores (contra, a favor ou sem posição quanto ao uso dos transgênicos). Cabe outras explicações sobre a mandala, quais sejam: coloquei o uso dos transgênicos como a controvérsia central, pois a rede foi se formando em torno dele; os atores grifados em verde foram contra o uso dos alimentos transgênicos (e a favor de regras rígidas de rotulagem); os atores grifados em azul foram a favor do uso dos alimentos transgênicos (e, geralmente, contra regras rígidas de rotulagem); os atores grifados em vermelho assumiram as duas posições ou apesar de não terem se posicionado contra o uso dos alimentos transgênicos, fizeram alguns questionamentos (e.g., sobre a contaminação

e sobre a retirada das regras de rotulagem); e os atores humanos grifados em cinza mudaram de posição ou não se posicionaram ou ainda ora se manifestaram a favor, ora contra. Mantive em preto (sem diferenciações) atores não-humanos que estão associados aos atores contra ou aos atores a favor e as ‘classificações de atores’ (os nomes que englobam um bloco de atores diferenciados). Diante de várias manifestações do Ministério Público (Federal) questionando pontos relacionados aos alimentos transgênicos, mantive em verde.

Por mais que não possa dizer que políticos de esquerda foram completamente contra o uso dos alimentos transgênicos, principalmente quando presidentes de esquerda assumiram, eles tendiam a ser contra. No caso dos políticos de direita, por mais que inicialmente existissem aqueles temerários, principalmente, por terem pouco conhecimento, eles, depois, se posicionaram a favor do uso. No entanto, como coloquei, todos os presidentes foram a favor, por mais que um deles tenha mudado de posição.

Por fim, no que se refere à Figura 18, observo que poderia ter sinalizado o Ibama e a Anvisa em cinza, já que tais órgãos também parecem ter mudado de posição quanto ao uso dos transgênicos ao longo do período investigado. No entanto, devidas as manifestações contundentes desses órgãos quanto a algumas questões (contra os transgênicos), entendo que tais órgãos parecem ter apenas cumprido as obrigações que lhe são/foram atribuídas e não que tenham de fato mudado de posição (por isso coloquei em vermelho).

Quanto à Figura 19, a árvore hierárquica das controvérsias (em formato de mapa cognitivo), estão as controvérsias encontradas, os temas, as posições distintas (que mostram as controvérsias), os argumentos desses atores e os atores envolvidos.

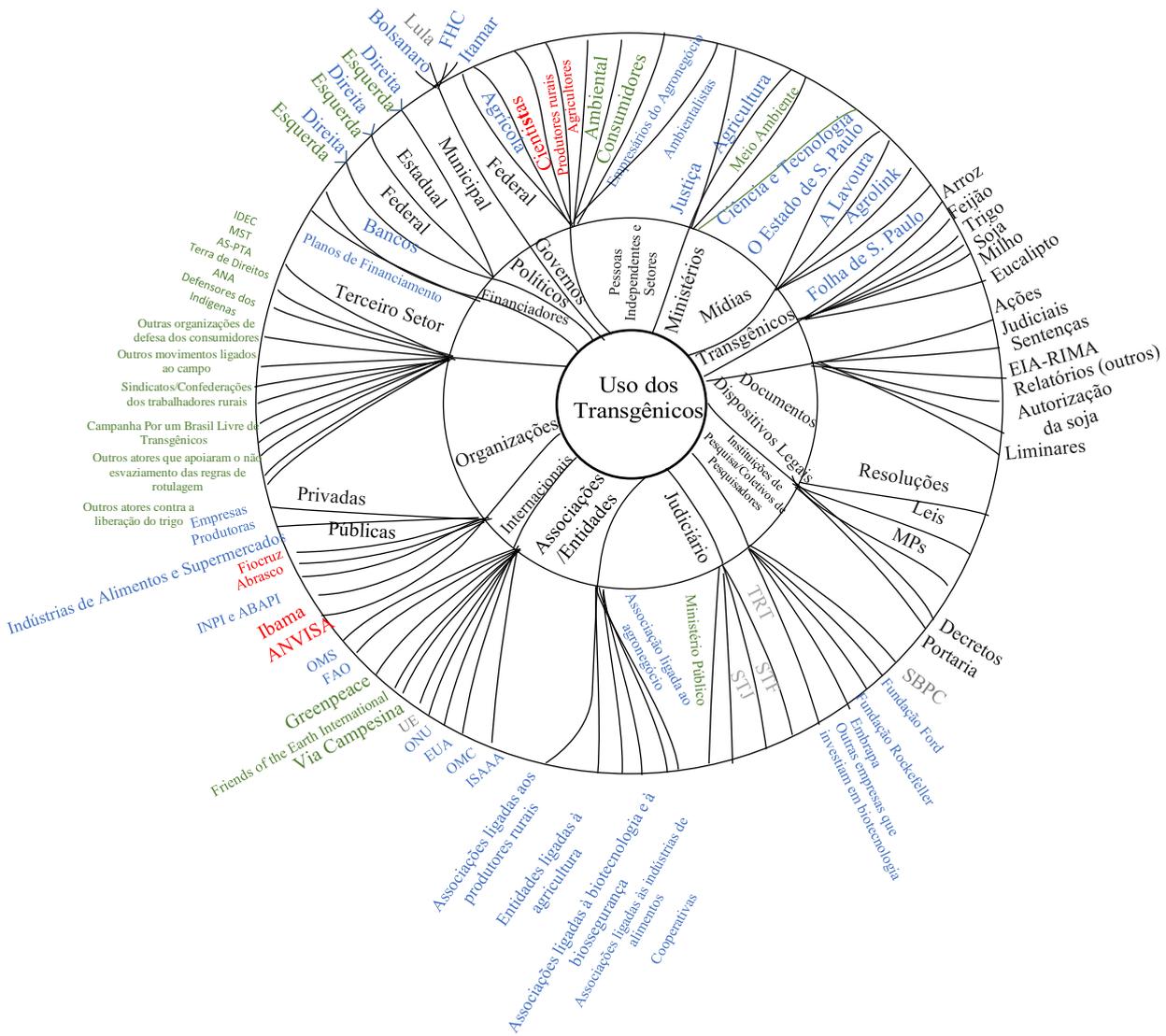


Figura 18. Mandala de atores que disputam posições em controvérsias

Fonte: Elaboração própria

Legenda:

Verde - atores contra os transgênicos

Azul - atores a favor dos transgênicos

Vermelho - atores que se manifestaram (de alguma forma), ao longo do tempo, contra e a favor dos transgênicos.

Cinza - atores que mudaram de posição ou não se posicionaram

Preto - os nomes que englobam um bloco de atores e atores não-humanos

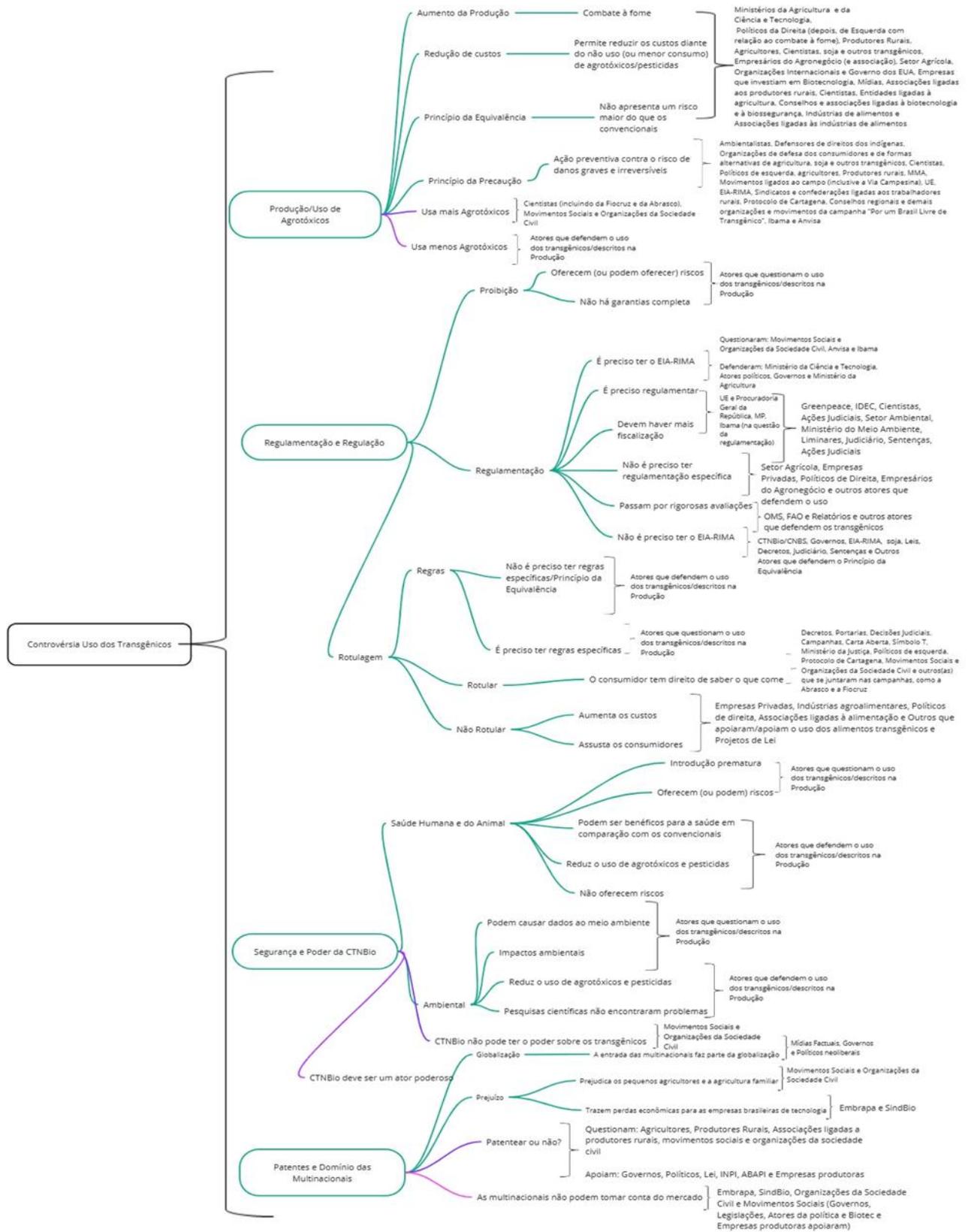


Figura 19. Árvore hierárquica das controvérsias (em formato de mapa cognitivo)

Fonte: Elaboração própria

Nota: Como a árvore é muito extensa, a leitura ficou um pouco prejudicada. No entanto, a Figura original pode ser acessada em <https://miro.com/app/board/uXjvN-aCqeM=?moveToWidget=3458764574460384264&cot=14> (é preciso *logar* no Miro para acessar)

### 4.3 AS POLÍTICAS DOS ATORES-REDES E RELAÇÕES DE PODER

Çalışkan e Callon (2010) afirmam que é preciso que bens sejam pacificados, de forma que não apresentem novidades e características indesejáveis, para que possam facilitar trocas. Quando isso não ocorre, a pacificação dos bens (dos atores não-humanos) abrem-se possibilidades para as controvérsias, o que, de fato, ocorreu. Apesar das muitas movimentações e interesses, como observaram Tureta, Américo e Clegg (2021), identificar a política dos atores-redes (e as relações de poder) envolve entender o que fez os atores se movimentarem, as suposições que eram entendidas como certas e como algumas motivações foram silenciadas.

Como destacou A03 (Cientista/Administração): “[...]atores vão mudando de interesse, se mobilizam, se desmobilizam, mesmo atores da sociedade civil, se são patrocinados pelo governo, vão apoiar o governo, se pelas empresas privadas, vão apoiar os interesses da empresa privada”. Até por isso, interesses e estratégias mudam. No caso do mercado de alimentos transgênicos, isso coube tanto para atores que defendiam o uso dos transgênicos (que, por exemplo, passaram a questionar alguns pontos), quanto para atores que questionavam o uso dos transgênicos (que, por exemplo, passaram a apoiar).

Portanto, busquei seguir esse caminho sugerido por Tureta, Américo e Clegg (2021), tendo em mente que é em torno dos alimentos transgênicos que surgiram as controvérsias e que atores se articularam. Nesse sentido, foi importante, assim como propõe Pellandini-Simányi (2016), não priorizar atores econômicos, considerar atores que nunca fizeram parte de trocas do mercado e não negligenciar processos mais amplos que moldaram o mercado. Porém, foi possível identificar que interesses econômicos contribuíram para que os transgênicos demorassem a ser liberados no país.

Nos veículos usados como fonte de dados, foi destacado que o Brasil passou a lucrar com a proibição da UE e do Japão, uma vez que se tornou o principal exportador de soja convencional para essas localidades (outros grandes produtores já produziam transgênicos). O maior produtor de transgênicos do país, que também era senador da república pelo PFL, Blairo Maggi, em 1999, apoiou a moratória para os transgênicos no país, de 3 a 4 anos, e evidenciou que a proibição no país estava trazendo benefícios (O ESTADO DE S. PAULO, 06/08/1999). Para o senador, o país deveria seguir o caminho da UE, que em 05/08/1999 tinha aprovado uma moratória com prazo de três anos para avaliar melhor os efeitos dos transgênicos. Entretanto, essa decisão afetava diretamente dois países, a Argentina e os EUA, grandes produtores de

transgênicos. O primeiro país não tinha tanta força para intervir no Brasil, o que não se pode dizer do segundo. Apesar de ter sido da Argentina que vieram as sojas contrabandeadas que entraram no Brasil. Dessa forma, o país contribuiu para o começo do mercado (ilegal) brasileiro.

Para os EUA existiam dois problemas: a UE proibir os transgênicos e o Brasil vender soja convencional para a UE (já que havia proibições da justiça brasileira e o governo ainda não tinha tomado a decisão de regulamentar e regular o mercado, como a justiça solicitava em várias decisões judiciais). Dessa maneira, o governo dos EUA precisava pressionar as duas localidades, mas usou estratégias diferentes. No caso da UE, ele usou a OMC e ameaçou entrar na justiça alegando que a UE estava ferindo o livre-comércio e cometendo um ato ilegal. Mesmo depois da UE liberar os transgênicos, ela ainda era (e ainda é) restritiva. Diante disso, a OMC que em 2006 deixava claro que apoiava os transgênicos (O ESTADO DE S. PAULO, 18/02/2006), condenou a restrição da UE aos transgênicos (O ESTADO DE S. PAULO, 10/02/2006).

No Brasil, a pressão e o *lobby* foram bem grandes, até porque, caso o país aprovasse os transgênicos, a UE poderia tender a liberar na localidade, visto que ficaria sem um grande importador. Nesse caminho, a estratégia principal no país, dos EUA e das multinacionais produtoras da tecnologia, com o apoio da ONU, foi atrelar os transgênicos ao combate à fome. Para justificar a liberação dos transgênicos, o combate à fome já era utilizado a muito tempo, diante da possibilidade de aumentar e melhorar a produção (além da ideia inicial de fortificar os alimentos, dos laboratórios de pesquisas e das multinacionais produtoras, que parece não ter vingado como gostariam). Porém, esse argumento foi aumentando ao longo do tempo, ao passo que ainda buscou-se articular os transgênicos com o Programa Fome Zero<sup>33</sup>.

Mais uma vez, ponto que a justificativa de acabar com a fome ao utilizar OGMs na Agricultura, pela possibilidade de aumentar a produção de alimentos, sobretudo diante da iminência de, no futuro, a forma de produção de alimentos convencional não dar conta de alimentar as pessoas em todo mundo (que estariam em número maior), ganhou outra projeção em países em desenvolvimento e subdesenvolvidos, como é o caso do Brasil. Como apresentei

---

<sup>33</sup> Em 2003, Lula I, ao assumir o governo, criou o Programa Fome Zero, um programa de Estado, onde o tema fome retorna como um problema não mais emergencial ou secundarizado, mas central (TAPAJÓS; RODRIGUES; COELHO, 2010). Como colocam os autores, na época, o Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) foi recriado e vinculado à Presidência da República, com o objetivo de avaliar, mobilizar e discutir com a sociedade a agenda da fome no Brasil, assim como pesquisas de maior densidade foram realizadas para mensurar a população em situação de pobreza e de extrema pobreza, público-alvo para ações do programa. De acordo com os autores, esse público depois foi ampliado para pessoas em situação de vulnerabilidade social, pela idade, deficiência ou outras condições, ou em situação de violação de direitos.

no enquadramento teórico, os transgênicos não foram os únicos que passaram a ser articulados com esse objetivo de acabar com a fome, a própria Revolução Verde, com todo o pacote tecnológico (AVELINO *et al.*, 2020), também está dentro desse mesmo contexto. Apesar disso, tentativas iniciais não foram bem-sucedidas e era preciso convencer a sociedade civil de que os transgênicos seriam necessários. Nessa direção, utilizar um programa já em andamento e com atores da política locais (e atores ligados a governos) como propulsores, poderia ser um caminho mais efetivo.

Como mencionado, foram muitos os movimentos de atores para associar a liberação dos transgênicos ao combate à fome, mesmo antes do Programa Fome Zero. Até por isso foi localizada uma evidência de encontro com possível integrante do governo à época com a intenção de convencê-lo a resistir ao *lobby* das multinacionais, como a Monsanto, para a aprovação dos alimentos (FOLHA DE S. PAULO, 25/11/2002). Posso dizer, inclusive, que justificar o uso dos alimentos transgênicos pela fome foi um PPO que os atores a favor dos transgênicos utilizaram para atingirem os seus objetivos.

No entanto, diante de impasses do governo federal e de alguns produtores de soja estarem logrando êxito na venda da soja convencional para a UE, o que impulsionou a liberação no país foi justamente a liberação da UE. Além disso, a partir de 2003 o país era governado pela esquerda, que desde a campanha presidencial já tinha se comprometido com atores de movimentos sociais e organizações da sociedade civil, de uma maneira geral, que seria contra os transgênicos. A liberação da soja transgênica por parte da justiça ocorreu logo após a UE liberar os transgênicos (a liberação da UE ocorreu em julho/2003 e a liberação da justiça brasileira ocorreu em setembro/2003).

Em julho/2003 os ministros da agricultura da UE ratificaram duas leis aprovadas pelo parlamento Europeu suspendendo a moratória imposta há cinco anos para a comercialização de novos OGMs e impuseram rotulagem rígida – que foi criticada pelos EUA (O ESTADO DE S. PAULO, 27/07/2003). Contudo, ainda faltava a Comissão Europeia regulamentar as leis para que todos pudessem aplicar e uma matéria de fevereiro de 2004 mostra que esse não foi um processo fácil, visto que o governo britânico foi obrigado a adiar o anúncio da liberação do plantio de transgênicos (no caso, o plantio de milho da Bayer) depois que o País de Gales e a Escócia se recusaram a cooperar com o plano (O ESTADO DE S. PAULO, 10/02/2004).

No meio de impasses na UE e da liberação da justiça brasileira, o governo manteve regras de rotulagem mais rígidas, por meio do Decreto de 2003 e da Portaria do Ministério da Justiça de 2003, e confirmou sua adesão ao Protocolo de Cartagena, tal como foi feito na Europa

– apesar da justiça ter ajudado nesse sentido, já que determinou que todos os alimentos fossem rotulados, independentemente do percentual. Tudo isso, apesar da movimentação intensa de atores que defendiam os transgênicos, contra a rotulagem. A questão é que as decisões de julho/2003 da UE foram instrumentos de grande pressão para o Brasil. Se na época ainda existiam produtores a favor da proibição, por lucrarem, isso já não existiria mais e o Brasil não teria forças para manter decisões ao contrário. Então, foi possível perceber que, de alguma maneira, a campanha feita por atores a favor dos transgênicos junto à UE, mobilizando grandes coletivos, como a OMC, foi bem-sucedida, por mais que a UE tenha criado regras rígidas de rotulagem.

Voltando para os interesses econômicos, observo que não foi somente por desconfiar da segurança dos alimentos transgênicos que a UE demorou a liberar tais alimentos e ainda é restritiva. A rejeição de consumidores que não consideram tais alimentos como “naturais”, por não virem da natureza, é um ponto muito importante para as decisões que governos e atores da política (e as indústrias de alimentos) tomaram ao longo dos anos. O relato de um dos atores deste estudo, ao tentar entender a razão pela qual uma consumidora do Reino Unido não aceitava transgênicos, deixou isso bastante evidente, tal como verifiquei por meio de outros atores.

[...] e aí eu conversando com ela, eu lembro até hoje de estar na cozinha dela conversando e eu ia falando: “você comeria transgênico?” Ela falou: “não, de jeito nenhum”. E eu falei: “por quê?”. Ela: “por que não, porque a gente não sabe o que que é isso. Eu gosto de produto natural, eu gosto do que vem da natureza. [...]”. Eu falei: “mas se eu te provasse cientificamente que é igual, você comeria ela não?”. “De jeito nenhum”. Então assim, há uma resistência até dos não acadêmicos, digamos cidadão comum, em aceitar os transgênicos do campo. Lá é uma agenda muito forte, né? E tem um o próprio, atual Rei Charles terceiro, né? Ele já lá no Reino Unido ele abraçou muito a causa do orgânico, anos atrás, umas três décadas atrás, ele foi assim já, digamos, numa discussão mas elitizada ele foi uma bandeira grande dos orgânicos. Então, tinha toda uma coisa assim contra pesticida, contra o transgênico. Então quando chega no Reino Unido esses discursos fortes, numa época também de partido do partido dos trabalhadores lá. (A03-Cientista/Administração)

O Reino Unido teve até o príncipe Charles (agora, Rei Charles III) como um grande ator contra os transgênicos, visto ser um grande apoiador dos alimentos orgânicos e naturais, portanto, não transgênicos (A03-Cientista/Administração). O País de Gales também era empenhado na promoção da agricultura orgânica (O ESTADO DE S. PAULO, 10/02/2004). Um ponto que deve ser destacado é que a Europa tem algo que A10 (Ator de Organização Ligada ao Agronegócio) chamou de dualidade, visto que, apesar de suas críticas e posições quanto aos transgênicos, duas grandes multinacionais produtoras de transgênicos são de lá, a

Bayer (alemã) e a Syngenta (empresa suíça que foi comprada por uma empresa chinesa). Mas independente disso, a rejeição do consumidor que moveu (e move), em grande medida, as decisões na Europa. Apesar de meu olhar estar sobre o mercado do Brasil, falar da Europa é importante porque de várias maneiras as decisões por lá afetaram/afetam as daqui (como pode ser possível ver nos destaques anteriores). Outra questão, é que assim como foi feito na Europa, organizações da sociedade civil e movimentos sociais movimentaram os consumidores e contribuíram para que muitas decisões fossem tomadas no país (como demorar a liberar os transgênicos e criar regras mais rígidas para rotulagem).

Sabendo dessa rejeição e da demora do governo brasileiro em tomar uma decisão definitiva, a Monsanto começou a investir em propagandas, como a que consta na Figura 20, com o slogan: “Preserve a natureza: se você já pensou em um mundo melhor você já pensou em transgênicos” (FOLHA DE S. PAULO, 14/12/2003). A divulgação destaca que os transgênicos produzem mais com menos agrotóxicos e sem desmatar mais florestas. A campanha teve o apoio Associação Brasileira de Nutrologia (ABRAN), claramente um apoio que visava atrair os consumidores, e sugere buscar informações na Sociedade Brasileira de Melhoramento de Plantas, Sociedade Brasileira de Biotecnologia e no Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB, atualmente, CLB).

Ou seja, com atores que defendiam a adoção dos alimentos transgênicos. Pouco tempo depois o Conselho Nacional de Autorregulamentação Publicitária (CONAR), diante de questionamentos do Idec, suspendeu essa campanha até que o texto fosse alterado, uma vez que não havia unanimidade de opiniões na classe científica e na sociedade quanto ao uso dos transgênicos (O ESTADO DE S. PAULO, 10/02/2004).



**Figura 20.** Propaganda da Monsanto na Folha de S. Paulo

**Fonte:** <https://acervo.folha.uol.com.br//compartilhar.do?numero=15924&anchor=5667658&pd=98a2996c46436af79539b3819e5c2c0f>

Outra forma de campanha utilizada pela Monsanto, para atingir diretamente os agricultores, foi por meio das cooperativas, que incentivaram os agricultores a cultivarem os transgênicos (A01- Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo). O Idec, que questionou a campanha no jornal, sempre foi um grande crítico aos alimentos transgênicos (como já destaquei), assim como o Greenpeace. Ambos se movimentavam muito em conjunto, desde antes da aprovação da primeira soja transgênica no país. Há muitas matérias nas mídias factuais pesquisadas que relatam ações tanto do Greenpeace como do Idec, tais como manifestações e inspeções em supermercados para verificar se estavam vendendo produtos com transgenia (FOLHA DE S. PAULO, 21/10/2003); pesquisas em laboratório para verificar se os alimentos finais tinham transgênicos que não constavam nos rótulos (O ESTADO DE S. PAULO, 27/09/2003); se articularam junto aos atores da política, empresas, consumidores e outros atores da sociedade civil organizada em prol de seus interesses – proibir liberações e criar regras rígidas para a rotulagem (FOLHA DE S. PAULO, 05/12/2002; O ESTADO DE S. PAULO, 07/10/2004; FOLHA DE S. PAULO, 07/05/2018, Carta Aberta Contra o Fim da Rotulagem, 2018); e ações judiciais, muitas vezes, em conjunto (como as já citadas). Uma das campanhas

fez com que os consumidores pressionassem 13 indústrias de alimentos a não utilizarem OGMs em seus produtos (FOLHA DE S. PAULO, 21/10/2003).

Entretanto, inicialmente, além do Greenpeace (organização ambientalista), a Via Campesina (ligada ao campo) foi uma grande organização internacional que mobilizou os atores contra os transgênicos no Brasil. Ponto que é notório que as manifestações ganharam mais força com o engajamento de atores internacionais (A03-Cientista/Administração). Fontoura (2015) também chamou atenção para o papel dos movimentos sociais e das Organizações não-Governamentais (ONGs) internacionais no campo de luta dos OGMs.

Por mais que organizações da sociedade civil e movimentos sociais não tivessem os mesmos interesses e se movimentem por causas diferentes (assim como ocorre hoje), elas se uniram para ações contra os transgênicos e foram atores centrais nas controvérsias (do lado dos que sempre criticaram o uso dos alimentos transgênicos), porque tinham em comum o interesse de não permitir que os transgênicos entrassem no país, por suporem que tais alimentos eram inseguros, sobretudo por não ter comprovação que digam que eles são seguros (o que entendem que ainda falta, mesmo nos dias atuais), além de se basearem (posteriormente), em pesquisas que identificaram efeitos (ou possíveis efeitos) negativos. A partir daí, para esses atores, não se trata mais de suposições. Até por isso, fazendo uso de Tureta, Américo e Clegg (2021), se inicialmente posso dizer que as questões que envolviam a insegurança dos transgênicos eram suposições entendidas como certas para esses atores, depois, deixaram de ser suposições.

Quando os alimentos passaram a ser uma realidade, esses atores iam na direção de buscar que não aumentassem as variedades liberadas e que as regras de rotulagem fossem mais rígidas (quando passaram a ter regras mais rígidas, sobretudo, a partir de uma decisão judicial, buscaram a manutenção – como já descrito). Enquanto o Greenpeace trouxe as questões ambientais como justificativa para suas posições, a influência da Via Campesina, que atua no campo, se manifestou por meio das ações do MST. Embora possam ser vistas ações do MST já em 1999, como a ameaça de invadir fazendas que plantam transgênicos (O ESTADO DE S. PAULO, 18/12/1999), foi após o Primeiro Fórum Social Mundial, em 2001, em Porto Alegre, que a Via Campesina unificou os movimentos camponeses (não somente o MST), sobretudo ao eleger as sementes como patrimônio da humanidade, quando se põe contra os transgênicos (como narrou um dos atores que entrevistei). Então, a terra e, conseqüentemente, a defesa de outras formas de agricultura, que valorizassem a “semente”, foi o que mobilizou os movimentos camponeses.

Tais movimentos, a partir desse contexto, passaram a se ligar, ainda mais, à agroecologia e a formas de produção mais sustentáveis, o que faz com que, automaticamente, rechacem o agronegócio, que, como mencionam Fenner *et al.* (2022, p. 250), “[...]sintetiza o grande latifúndio monocultor e exportador de commodities agrícolas, promotor da devastação ambiental e gerador de doenças” – como o modelo dos transgênicos. Isso porque a agroecologia está associada à produção de pequena escala das populações do campo, da floresta e das águas, considerada ambientalmente sustentável e saudável, como ponderam os autores (e alguns dos atores que entrevistei). Como descrito pelos atores, o movimento agroecológico teve uma retomada no início dos anos 2000, onde foi realizado o I Congresso Brasileiro de Agroecologia, em 2003, e, em 2004, foi constituída a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) e criada a ANA (a ANA participou ativamente do questionamento do trigo transgênico).

Os movimentos, os movimentos camponeses no mundo inteiro criam Via Campesina. [...]a Via Campesina elege o tema das sementes como patrimônio da humanidade. Certo, portanto, todos os movimentos camponeses que se articulam em torno da Via Campesina assumem para si essa responsabilidade e no Fórum Social Mundial, que aconteceu em Porto Alegre, a Via Campesina faz um ato e um de desagravo. [...] E ao e ao assumir essa responsabilidade, essa, essa pauta, insígnia de que é semente, é patrimônio da humanidade, você não pode admitir o patenteamento, e muito menos a transgenia. É um contrassenso. E a alternativa que se apresenta a isso, a agroecologia, a produção de base agroecológica. (A06-Ator de Movimento Social do Campo)

Quanto às organizações de proteção ao consumidor, não foi possível identificar nenhuma grande articulação de atores internacionais no país, mas o Idec se juntou com essas outras organizações e atraiu outras, principalmente em torno da campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos” (que depois incluiu e “de Agrotóxicos”). Apesar das articulações em torno da não aprovação dos transgênicos, a questão do alimento que contém transgenia e a rotulagem falam muito mais diretamente com o instituto, que é voltado para a defesa/proteção de consumidores.

Outras organizações que aparecem contra o uso dos alimentos de uma maneira geral, que, portanto, se unem as organizações já citadas, são as de proteção do indígena, como a Operação Amazônia Nativa (OPAN) (ANA, 26/11/2014), primeira organização indígena fundada no Brasil, em 1969 (OPAN, 2023) e o Conselho Indígena Missionário (CIMI), criado em 1972 (CIMI, 2023). Observo que a MP nº 327/2006 (BRASIL, 2006b), convertida na Lei nº 11.460/2007, vedou a pesquisa e o cultivo de organismos geneticamente modificados nas terras indígenas e áreas de unidades de conservação, exceto nas Áreas de Proteção Ambiental. Portanto, tal medida foi uma vitória para esses movimentos.

Dessa forma, os questionamentos quanto ao uso dos alimentos transgênicos envolvem esses tipos de organizações da sociedade civil e movimentos sociais que têm temas prioritários (relacionados aos transgênicos), como consta no Quadro 3, que defendem, de uma maneira geral, a agroecologia, formas de produção mais sustentáveis e ligadas à agricultura familiar (sem agrotóxicos, outros produtos químicos sintéticos e transgênicos), por mais que tenham se unido em outras causas, principalmente, quando perceberam que juntos eram mais fortes do que separados.

<b>Tipos de Organizações da Sociedade Civil e Movimentos Sociais</b>	<b>Temas Prioritários Relacionados aos Transgênicos</b>
Movimentos Sociais Ambientalistas	Questões Ambientais
Organizações Ligadas à Proteção do Consumidor	Alimentos Finais e Rotulagem
Organizações Ligadas à Proteção do Indígena	Sementes e Terra
Movimentos Sociais do Campo	Sementes e Terra

**Quadro 3.** Tipos de organizações da sociedade civil e movimentos sociais e temas prioritários relacionados aos transgênicos

**Fonte:** Elaboração própria

Atores contra os transgênicos, durante muito tempo, tiveram a ajuda das indústrias de alimentos e de supermercados, pois esses atores chegaram banir os transgênicos (os protestos em supermercados e mobilizações junto aos consumidores contribuíram para isso). Várias pesquisas mostravam que os consumidores eram contra os transgênicos e tê-los em seus alimentos poderia representar fracasso nos lucros. Embora no Brasil diga-se que os consumidores pouco conheciam sobre os alimentos, como muitas grandes marcas também operam no país (multinacionais), é possível ver vários movimentos aqui, como o banimento aos transgênicos feitos pelas empresas Unilever, Carrefour, Pão de Açúcar e outras dez empresas (O ESTADO DE S. PAULO, 19/07/2006). O apoio de grandes empresas que aderiram à campanha de não ter os transgênicos no alimento final contribuiu para que os alimentos transgênicos demorassem a ser liberados (as sementes) no país (tal como ocorreu em outras localidades, como já observado).

Mesmo o Ibama e a Anvisa se manifestaram contra aprovações e se uniram, em alguma medida, com as organizações da sociedade civil (como já tinha observado anteriormente) e os movimentos sociais. Atores a favor dos transgênicos, obviamente, colocavam que ações como essas eram uma espécie de represália por não terem assumido o papel que lhe caberiam. Entretanto, por mais que questões de poder estivessem envolvidas, tais órgãos têm expertises suficientes para se colocar em questões que envolvam à saúde e o meio ambiente (pela própria natureza dos órgãos). Nessa direção, posições como essas só atrapalharam os atores a favor dos

transgênicos (que estavam de um lado das controvérsias) e contribuíram para uma visão negativa quanto aos transgênicos. Contudo, não posso dizer que o instituto sempre manteve uma posição contra os transgênicos.

Exemplificando, a Resolução de 2002 (que consta em vigor no site do Ibama (2023)), movimentada pelo Ibama e Conama, tinha como interesse principal derrubar a liminar que impedia a liberação da soja e atender, de alguma forma, as exigências da justiça. Diante da possibilidade de se dispensar o EIA-RIMA, a Resolução não atendeu aos anseios dos outros atores que impetraram as ações judiciais – e que questionavam o uso dos transgênicos e o poder dado à CTNBio. Essa Resolução e uma matéria do jornal O Estado de S. Paulo (03/06/2003) mostram que o Ibama mudou de posição, assim como também ocorreu com a SBPC (pelo menos de boa parte de cientista que faziam parte ou com posições de poder).

Para conseguir atrair mais atores para a rede pro-transgênicos, alguns movimentos foram preponderantes, tais como atrelar os transgênicos para ao combate à fome; tratar a questão das células troncos junto com dos transgênicos, por meio da discussão da Lei da Biossegurança de 2005 (visto que mesmo atores contra os transgênicos se mostravam sensíveis às discussões sobre o uso do OGMs para questões relacionadas à saúde – as controvérsias não parecem ser as mesmas); a Embrapa criar meios para viabilizar as plantações de sojas em territórios brasileiros cujo clima não era propício; os produtores realizar plantações de soja ilegalmente forçando o governo Lula I a aprovar a comercialização dessas produções diante do fato consumado; a entrada de atores a favor dos transgênicos no governo Lula I; ter reforçado que a soja transgênica seria muito mais exportada do que consumida no país; e a pecuária também ajudou muito na liberação, uma vez que os animais passaram a ser alimentados com milho e soja transgênica, em várias partes do mundo.

Como pontuei em *Controvérsias sobre Regulamentação e Regulação*, o governo Lula I liberou a comercialização da soja ilegal plantada no país (safra 2003 e 2004/2005), por meio de medidas, tais como a MP nº 113/2003 (BRASIL, 2003a), convertida na Lei nº 10.688/2003, a MP nº 131/2003 (BRASIL, 2003c), convertida na Lei nº 10.814/2003, e a MP nº 223/2004 (BRASIL, 2004), convertida na Lei nº 11.092/2005 – essa última permitia a comercialização até 31/01/2006, podendo ser prorrogado por até 60 dias (FOLHA DE S. PAULO, 15/10/2004). Ou seja, o governo buscou legalizar as práticas de troca para não trazer prejuízos para os produtores. Nessa época não era apenas os produtores que pressionavam o governo, mais também os atores internacionais como mencionado, a liberação que ocorreu na UE e associações ligadas ao agronegócio e os produtores rurais. Um exemplo, foi o encontro que

ocorreu em março/2003 com o governo federal, organizado Abag, que era presidida pelo Ministro da Agricultura à época, Roberto Rodrigues (FOLHA DE S. PAULO, 11/03/2003), com atores coletivos a favor dos transgênicos de diferentes setores do agronegócio. Os participantes pretendiam elaborar uma carta com uma posição de consenso para encaminhar ao governo federal. Os convidados foram a Aprosoja, Associação Brasileira de Produtores de Sementes (Abrasem) e Abiove. Nessa mesma matéria consta a posição da CNA a favor, bem como o *lobby* que fazia com políticos.

As mídias factuais, Folha de S. Paulo e O Estado de S. Paulo também foram atores que pressionaram o governo a tomar uma posição (há muitas matérias veiculadas nos jornais, claramente, com esse propósito). Uma das matérias, da Folha de S. Paulo (01/12/2002), traz no título “*PT optou por empresas agroquímicas, diz pesquisador*” (palavras de um pesquisador da Embrapa), pelas empresas fabricantes de agrotóxicos e pesticidas, quando estava contra a aprovação dos transgênicos – sem considerar que a primeira aprovação, a soja transgênica RR, era também de uma dessas empresas (na verdade, foram essas empresas que dominaram o mercado de transgênico). Atores a favor dos transgênicos articulavam (e há os que ainda articulam) que com os transgênicos haveria uma redução do uso dos agrotóxicos e pesticidas.

Entretanto, para organizações da sociedade civil e movimentos sociais (que questionavam os transgênicos) o governo os traiu por não ter assumido sua promessa de campanha e ter se colocado a favor dos transgênicos. De acordo com Callon (1998a), a dissidência, que está relacionada à controvérsia e à traição, acontece quando todo o processo de translação de um grupo de atores é interrompido em determinado ponto. Ou seja, ao emitir tais MPs, o governo interrompeu o processo que já estava constituído, de forma mais organizada, desde a campanha “Por Um Brasil Livre de Transgênico”. Fernandes e Assunção (2017, p. 19) se referiam as MPs quando descreveram que “[...]para surpresa dos setores sociais que o apoiaram, paulatinamente oficializou os plantios ilegais de soja transgênica”. De toda a forma, esse foi o começo da derrota dessas organizações (e de cientistas e outros atores que eram contra o uso de tais alimentos, como já apresentado), bem como o começo do que posso chamar de tentativa de silenciar as motivações desses atores, usando Tureta, Américo e Clegg (2021).

No entanto, a pressão de atores pró-transgênico era muito forte, pois tais atores, além das propagandas e de outras pressões já citadas, também usavam estudos que aconteceram ao longo do tempo para reforçar os seus argumentos, como: Um estudo britânico de 10 anos publicado na Nature que concluiu que as variedades agrícolas geneticamente modificadas não são mais invasivas que as convencionais (FOLHA DE S. PAULO, 08/02/2001). Outra

movimentação que parece ter dado bons frutos foram os investimentos e parcerias das multinacionais com a Embrapa e as universidades. Para exemplificar, em 2009 a Monsanto repassou mais de oito milhões para a Embrapa para pesquisas (O ESTADO DE S. PAULO, 05/11/2009). Para essa rede de atores pró-transgênicos, a suposição é tida como certa, mas uma vez utilizando-se de Tureta, Américo e Clegg (2021), era que se os transgênicos não são mais inseguros do que sua contrapartida convencional, pode ser utilizada. Ao longo do tempo, tais atores passaram a entender que agora está comprovado que os transgênicos são seguros (para eles, não é mais uma suposição).

Atores da política, na década de 2010, também passaram a escrever matérias a favor dos transgênicos em jornais de grande circulação para atingir mais pessoas (consumidores), influenciando a opinião pública (uma outra estratégia das mídias para pressionar a aprovação dos transgênicos). Exemplificando, a senadora Katia Abreu escreveu várias matérias na Folha de S. Paulo defendendo os transgênicos e questionando os que são contra o uso de tais alimentos. Isso mostra o movimento de atores da política na mídia para buscar alcançar mais pessoas em prol de seus interesses. Esse ator da política faz parte da bancada ruralista e é empresária rural, assim como tantos outros que fazem parte dessa bancada (COSTA, 2012).

O apoio de organizações internacionais para os atores a favor dos transgênicos também foi preponderante, como destaquei. Além da OMC, ao longo do tempo, algumas entidades, tais como a FAO e a OMS, reforçaram os argumentos daqueles que eram a favor do uso dos transgênicos e que entendiam que não causariam mal à saúde humana e animal e ao meio ambiente. Ambas produziram relatórios (ou documentos explicativos) sobre os transgênicos, afirmando, dentre outros pontos, que eles já são comercializados no mundo, são seguros e não apresentam riscos à saúde humana, além de ter passado por rigorosas avaliações (O ESTADO DE S. PAULO, 30/10/2002; 23/05/2004).

Quando os interesses dos atores pró-transgênicos pareciam estar acomodados, apesar das controvérsias e dos questionamentos dos atores destacados, uma pesquisa de 2012, republicada em 2014, de Seralini *et al.*, apresentada anteriormente, quase atrapalhou os interesses dos atores a favor dos transgênicos. Foi onde o mercado foi desafiado (HALL, 2015). Nenhuma outra pesquisa (depois das aprovações) mobilizou tanto os atores (contra e a favor). Isso porque foi a única realizada com um prazo mais longo (pelo menos até aquele momento) e trouxe resultados mais conclusivos que ameaçavam a liberação dos transgênicos diante da segurança (principal controvérsia do mercado). Não à toa, muitos dos atores que entrevistei citaram a pesquisa para reforçar os seus argumentos (“Seralini foi desmarcado” e “a pesquisa

provou que os alimentos fazem mal”). Claramente, atores pró-transgênicos se movimentaram para rapidamente retirar o artigo de 2012 da revista e descredenciá-lo na comunidade científica.

A01 (Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo) afirma que as empresas fizeram consórcio e repetiram esse experimento e nunca publicaram os resultados, assim como que este é o único estudo de longa duração que existe. No país, esse ator menciona que a Embrapa criticou a pesquisa dos autores, após uma análise com um prazo mais curto (o que para o ator não seria suficiente para criticar tal pesquisa). Fagan, Traavik e Bøhn (2015), ao analisarem o status atual da pesquisa sobre a segurança do milho NK603 e do herbicida *Roundup* para a saúde humana e pecuária, mencionaram sobre retirada do artigo e a republicação em outra revista e afirmam que esses eventos (retirada de artigos) exemplificam uma tendência em que as disputas, entre grupos de interesse que disputam a retratação e a republicação de artigos que relatam resultados controversos, “[...]ofuscam o processo científico normal em que a publicação revisada por pares estimula novas pesquisas, gerando novas evidências empíricas que impulsionam a evolução da compreensão científica” (p. 1).

Os autores, após a análise, destacaram que as evidências publicadas confirmam que NK603 e *Roundup* são tóxicos para os rins e o fígado em níveis abaixo dos limites regulatórios atuais; as evidências preliminares indicam que o *Roundup* e o NK603, individualmente e em combinação, podem aumentar a incidência e a mortalidade tumoral; e que são necessários estudos de acompanhamento de carcinogenicidade a longo prazo para confirmar/refutar esta evidência preliminar. Ou seja, os resultados foram na direção do que apontou a pesquisa de Séralini *et al.* (2012; 2014), embora tenha chamado atenção para a necessidade de confirmar/refutar essa evidência preliminar e não tenha sido tão impactante como aquela pesquisa.

A própria CTNBio correu para solicitar que pesquisadores “analisassem” o trabalho de Séralini e colaboradores. Contudo, não foram somente os membros da CTNBio que participaram da análise, o Presidente da CTNBio, à época, em resposta à demanda do Ministério das Relações Exteriores, nomeou uma comissão composta por quatro pesquisadores, sendo dois membros da CTNBio das áreas de saúde humana e animal – a comissão tinha outros membros – e dois consultores *Ad Hoc* externos no tema, são eles: Prof. Dr. José Fernando Garcia, Prof. Dr. Fernando Salvador Moreno, Profa. Dra. Maria Lucia Zaidan Dagli e Profa. Dra. Nance Beyer Nardi. Após a análise da pesquisa, concluíram que:

Em conclusão, a avaliação dos resultados demonstra uma tendência à exposição apenas do que favoreceria a tese de que as substâncias testadas (milho NK603 e *Roundup*) teriam efeitos tóxicos sobre a saúde dos animais. A estatística básica sobre os dados de mortalidade (ANOVA) não é apresentada, figuras que não contribuem para a elucidação dos fatos são exploradas como se fossem resultados científicos novos e a análise das alterações dos perfis bioquímicos é duvidosa, uma vez que defende a tese de que as mesmas são causadas pelos tumores, que tem alta possibilidade de serem inerentes ao crescimento dos ratos da linhagem Sprague-Dawley (CTNBIO – Avaliação de publicação de trabalho experimental em caráter de urgência, 2013, p. 8).

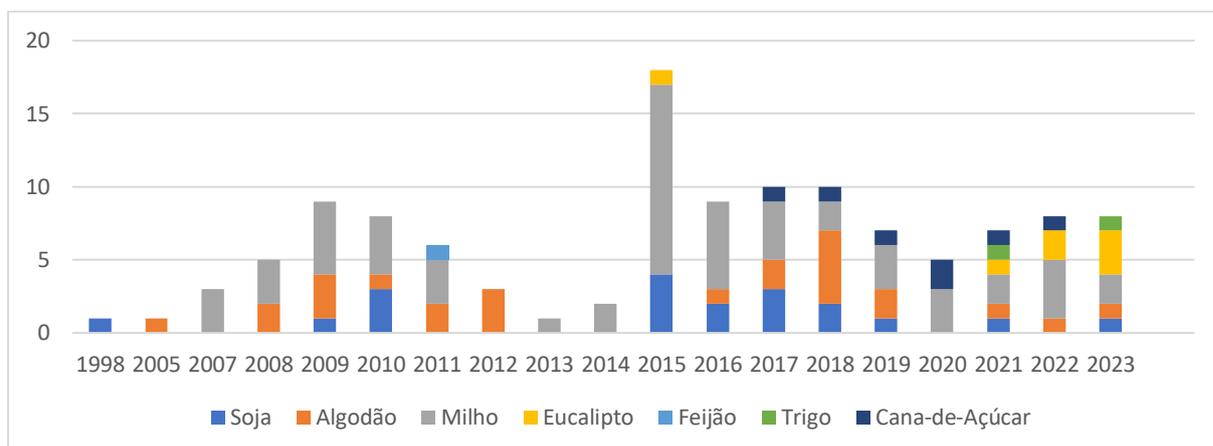
Destaco que de acordo com os atores contra o uso dos transgênicos que entrevistei (cientistas, organizações da sociedade civil e movimentos sociais), a CTNBio sempre foi favorável à transgenia. Para alguns desses atores, a diferença é que nos anos iniciais da CTNBio ainda existia uma certa divergência, mas ao longo dos anos essas divergências foram cada vez mais diminuindo. Dessa forma, os movimentos de atores internacionais e da CTNBio contribuíram para que os enquadramentos do mercado não fossem desafiados no país pela pesquisa de Séralini e colaboradores, por mais que as organizações da sociedade civil/movimentos sociais e alguns cientistas tenham utilizado a pesquisa de Séralini e colaboradores como argumento contra a liberação dos transgênicos, o mercado a essa altura já estava grande.

#### 4.3.1 CONSOLIDAÇÃO DE ATORES HEGEMÔNICOS E DO MERCADO

O Brasil, em 2006, já era o terceiro maior produtor de transgênicos (O ESTADO DE S. PAULO, 28/01/2006) – graças à soja. Nessa época, a soja plantada já era legal, não havia decisão judicial que impedisse a liberação. Mas quase não existiam variedades de transgênicos aprovadas – as controvérsias ainda impediam alguns enquadramentos de mercado e desafiavam o *status quo* de atores. Depois da primeira aprovação, a próxima liberação de plantas só ocorreu em 2005 (do algodão), sete anos depois da aprovação da soja transgênica. Em 2007, começaram as aprovações de variedades de milho transgênico e houve algumas decisões contra essas liberações, por mais que elas tenham caído muito mais rapidamente do que as decisões judiciais dadas em relação à soja transgênica da Monsanto.

Porém, nesse mesmo ano, após a possibilidade de redução de quórum necessário para a liberação dos transgênicos, foi notado um aumento nas aprovações feitas pela CTNBio, conforme gráfico que consta na Figura 21 (no gráfico apresentam-se as plantas aprovadas). Até

por isso, e diante de todas as decisões e legislações/regras editadas, em 2008 as controvérsias começaram a ficar mais frias (apesar de as controvérsias ainda existirem). Posso dizer que a partir disso, o mercado se consolidou, como pode ser observado na Figura 21. O milho é o alimento com mais variedades aprovadas, 60 variedades (CTNBIO, 2023a).



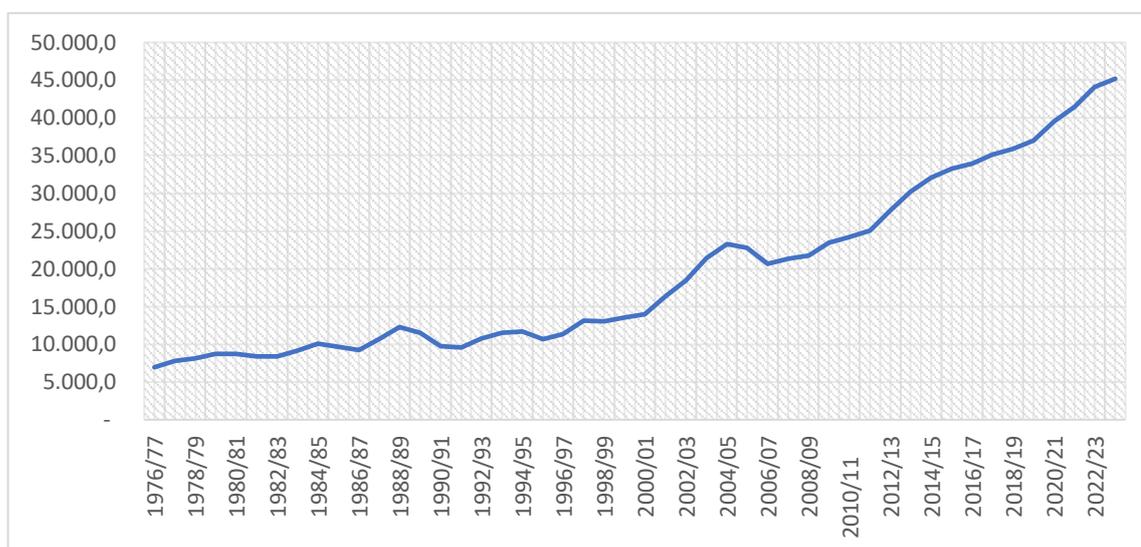
**Figura 21.** OGMs aprovados pela CTNBio por ano

Elaborada a partir da tabela da CTNBio de 21/06/2023 (Anexo 4)

Apesar de existir um número alto de variedades liberadas, como mencionam Fontoura, Krieger e Peci (2022), a maior parte dessas sementes nunca foi comercializada como é o caso da Soja da BASF e Embrapa aprovada pela CTNBio em 2009 (a primeira com participação nacional, ratificada no relatório de aprovações da CTNBio). O feijão transgênico da Embrapa, além de demorar a chegar no mercado, também teve sua produção interrompida (pelo menos temporariamente). Aliás, a participação de empresas brasileiras nas sementes aprovadas é ínfima, 10,74% (considerando essa variedade junto com a BASF), do total das aprovações (CTNBIO, 2023a).

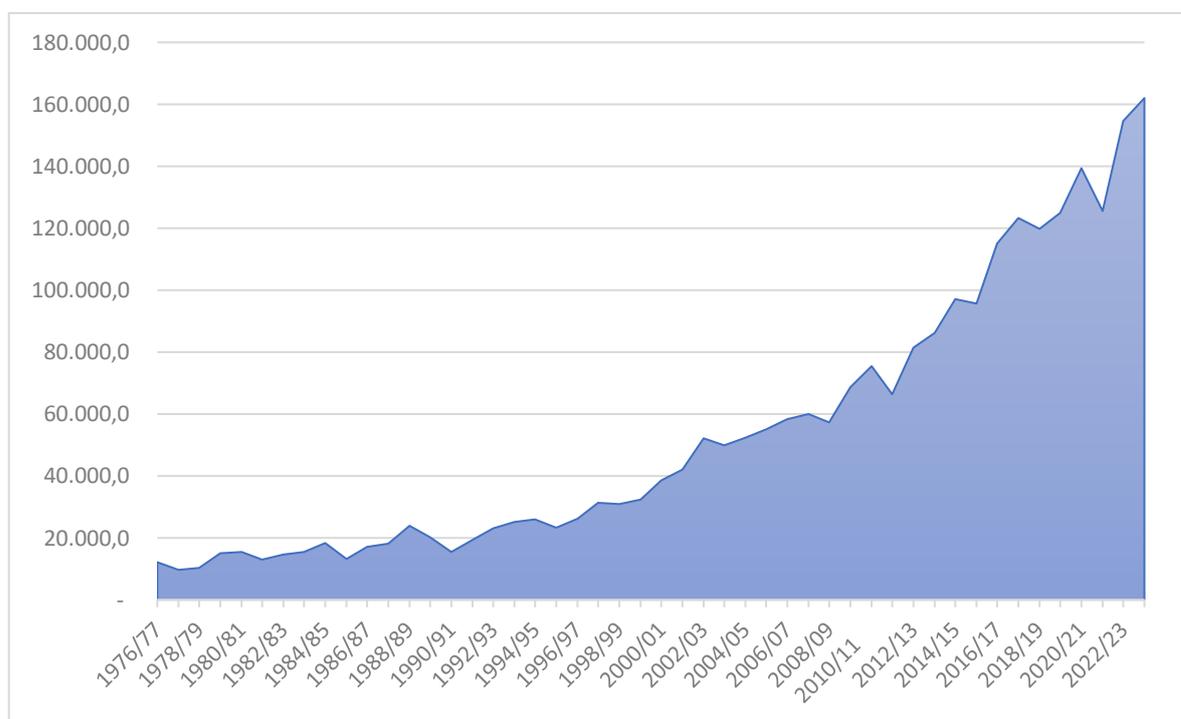
É nesse contexto, de diminuição de quórum para aprovação, de falta de impedimento para liberações e da chancela e apoio do Estado que, em 2009, o Brasil apareceu como o segundo maior produtor, atrás apenas dos EUA (FOLHA DE S. PAULO, 23/02/2010). Assim, não restam dúvidas, como também exposto por Fontoura, Krieger e Peci (2022), foi consolidado um tipo hegemônico de agricultura centrado no mercado, apesar das resistências existentes. Dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), um ator que ajuda a representar o mercado (por meio das práticas representativas (KJELLBERG; HELGESSON, 2006; 2007a)), mostram o quanto as plantações de soja de e de milho cresceram ao longo dos anos no país (no caso do milho, considerando as duas safras). Os dados encontram-se representados nos gráficos das Figuras 22 a 27. Nessa mesma direção, a CLB [2021] entende que o aumento de

produtividade é um reflexo da adoção de tecnologias modernas, entre elas o desenvolvimento de OGMs como as plantas transgênicas.



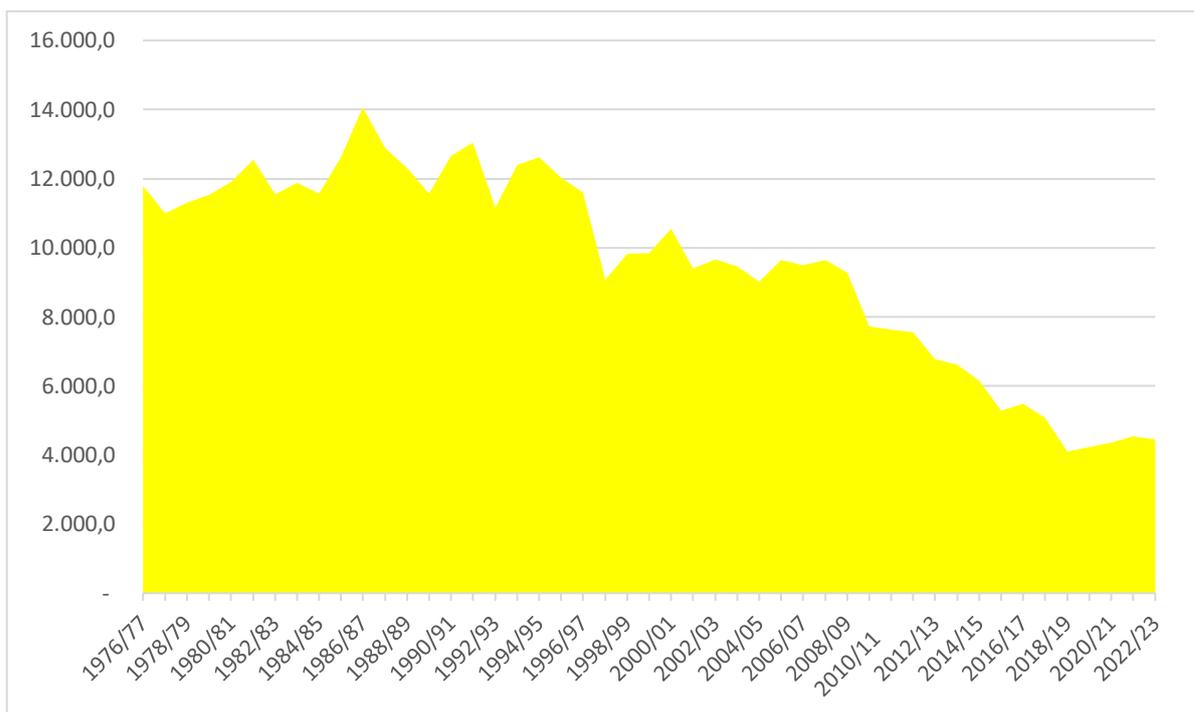
**Figura 22.** Soja Brasil – Série Histórica de área plantada em mil hectares

**Fonte:** Elaborada a partir dos dados em <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>



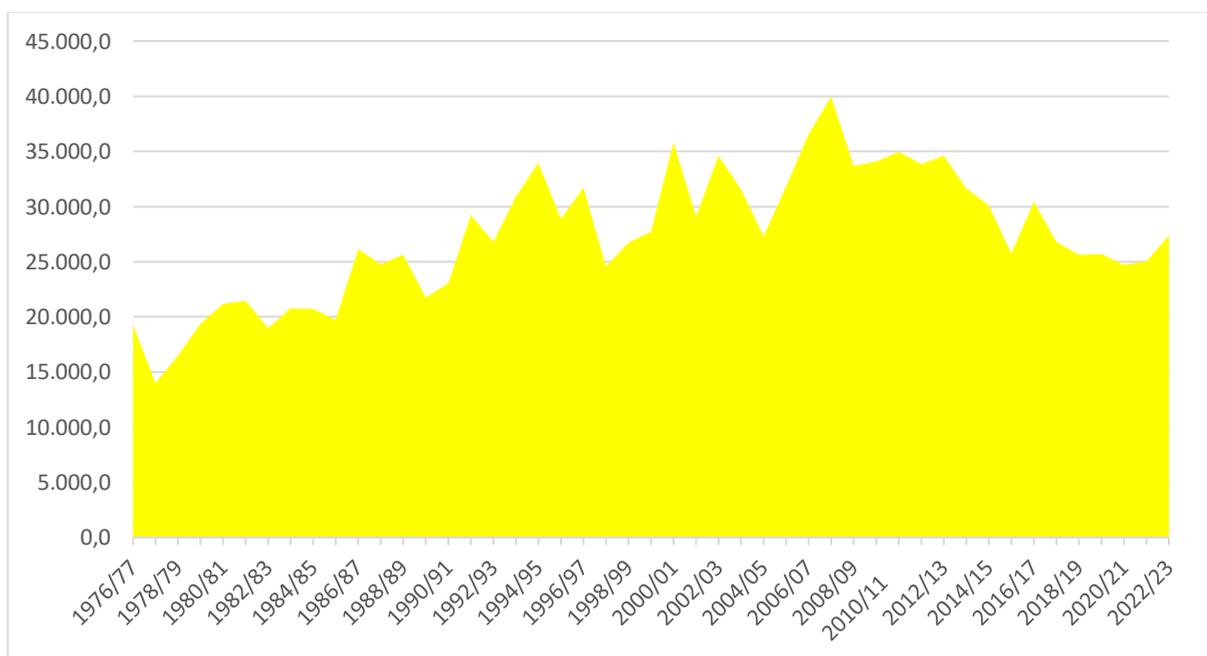
**Figura 23.** Soja Brasil - Série Histórica de produção em mil toneladas

**Fonte:** Elaborada a partir dos dados em <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>



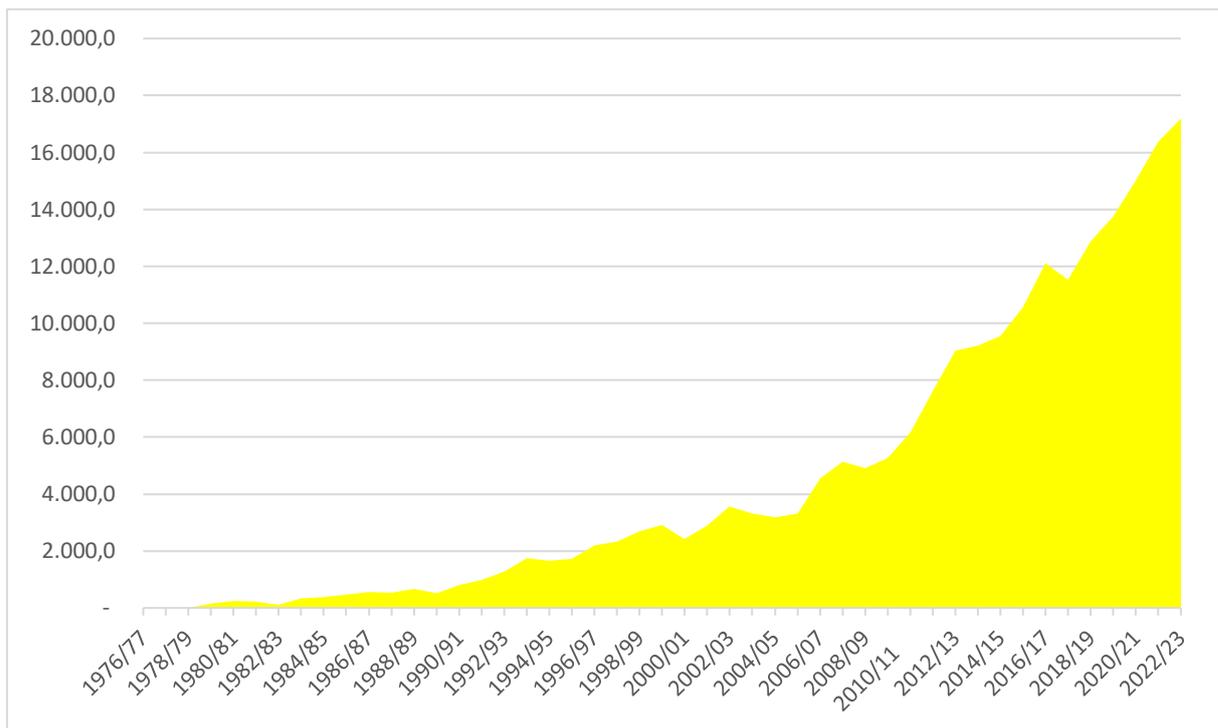
**Figura 24.** Milho 1ª Safra Brasil – Série Histórica de área plantada em mil hectares

**Fonte:** Elaborada a partir dos dados em [https://www.conab.gov.br/info-agro/safra-serie-historica-das-safra/item/download/50548\\_9583bc7b982eda04ac2fd2806bbe4c4](https://www.conab.gov.br/info-agro/safra-serie-historica-das-safra/item/download/50548_9583bc7b982eda04ac2fd2806bbe4c4)



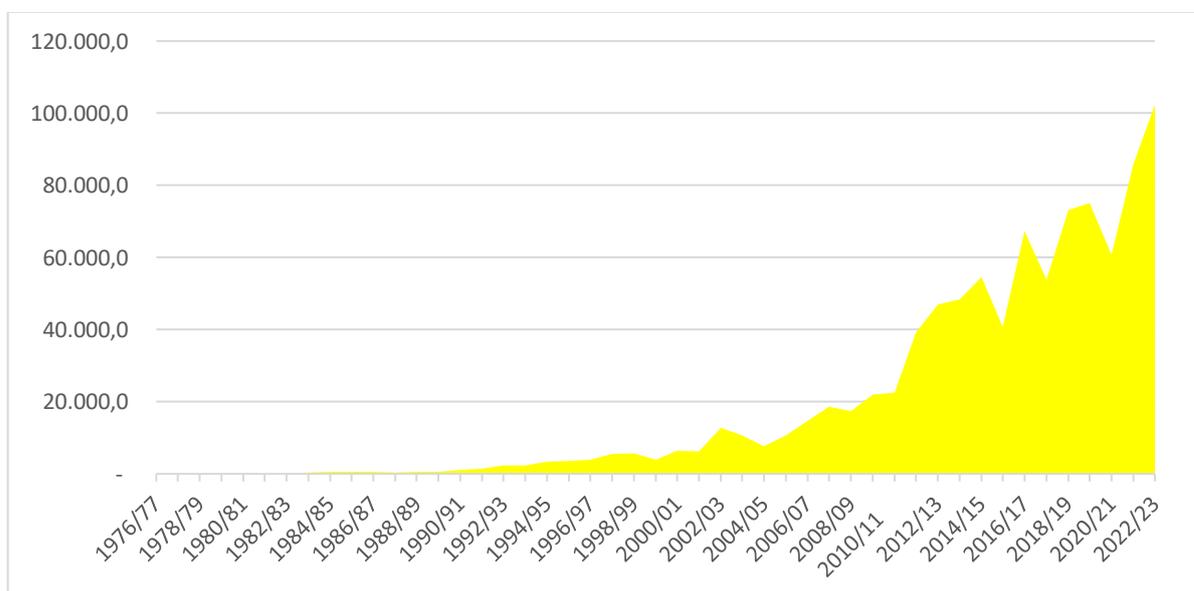
**Figura 25.** Milho 1ª Safra Brasil – Série Histórica de produção em mil toneladas

**Fonte:** Elaborada a partir dos dados em [https://www.conab.gov.br/info-agro/safra-serie-historica-das-safra/item/download/50548\\_9583bc7b982eda04ac2fd2806bbe4c4](https://www.conab.gov.br/info-agro/safra-serie-historica-das-safra/item/download/50548_9583bc7b982eda04ac2fd2806bbe4c4)



**Figura 26.** Milho 2ª Safra Brasil – Série Histórica de área plantada em mil hectares

**Fonte:** Elaborada a partir dos dados em [https://www.conab.gov.br/info-agro/safra-serie-historica-das-safra/item/download/50549\\_a7db6ce74ab0a81c3867fa86d9235771](https://www.conab.gov.br/info-agro/safra-serie-historica-das-safra/item/download/50549_a7db6ce74ab0a81c3867fa86d9235771)



**Figura 27.** Milho 2ª Safra Brasil – Série Histórica de produção em mil toneladas

**Fonte:** Elaborada a partir dos dados em [https://www.conab.gov.br/info-agro/safra-serie-historica-das-safra/item/download/50549\\_a7db6ce74ab0a81c3867fa86d9235771](https://www.conab.gov.br/info-agro/safra-serie-historica-das-safra/item/download/50549_a7db6ce74ab0a81c3867fa86d9235771)

Embora os gráficos tragam um retrato nacional (assim como o foco desta pesquisa), vale alguns apontamentos regionais. Quanto à soja, o Centro-Oeste e o Sul possuem a maior área plantada e a maior produção (o Centro-Oeste possui números bem acima das outras localidades, principalmente do Sudeste, Nordeste e Norte (apesar da produção e da área plantada dessas

localidades estarem crescendo ano a ano)). Na safra 2001/2002, o Centro-Oeste passou a ter a maior área plantada de soja, o que se manteve até os dias atuais. Na produção, o destaque também vai para o Centro-Oeste e o Sul. A partir de 1998/99, o Centro-Oeste passou a produzir mais que o Sul (o que se manteve). Como mencionado, o trabalho da Embrapa foi preponderante para que isso fosse possível. O sistema de produção transgênica permitiu uma enorme concentração de produção em novos grandes agricultores no Centro-Oeste, que com grandes acumulações, fazem uma grande pressão no Congresso e nas políticas locais – existe uma bancada específica para seus interesses, a bancada ruralista (A08-Cientista/Sociólogo).

Apesar de possuir algumas sinalizações em anos anteriores, no Estado do Amazonas as áreas plantadas de soja só voltaram a aparecer em 2017/2018, com crescimento em cada safra (2022/23 com 6,9) (CONAB, 2023). Isso explica, em parte, o aumento do desmatamento na Amazônia, principalmente a partir de 2018 – com picos em 2021 e 2022 (INPE, 2023) –, mais de 50% de aumento, associado ao “enfraquecimento de órgãos de fiscalização, falta de punição a crimes ambientais e redução significativa de ações imediatas de combate e controle de atividades ilegais na região”, por parte do governo da época (G1, 04/02/2022, n.p.).

No caso do milho, na primeira safra, a maior área plantada, hoje, é do Sul, Nordeste e Sudeste, respectivamente. Na produção essa posição muda, o Sul é onde há a maior produção, em seguida no Sudeste e, logo após, vem o Nordeste. Na segunda safra, a maior área plantada é no Centro-Oeste, depois vem o Sul e o Nordeste, respectivamente. Na produção, o volume do Centro-Oeste é muito acima das outras localidades (assim como ocorre com a área plantada), seguido do Sul e do Sudeste. O destaque do Nordeste na produção de milho explica a razão pela qual atores de movimentos sociais localizados no Nordeste articulam mais a questão do milho (e menos da soja), como constatei nas entrevistas. Todavia, os questionamentos maiores por parte dos movimentos e de organizações da sociedade civil quanto ao milho transgênico estão ainda mais presos a questões relacionadas à agroecologia (a ideia de forma de agricultura trazida por ela).

Ainda que o mercado já fosse grande em 2006, os dois anos posteriores foram marcados por questionamentos de atores contra as liberações de milho, o poder dado à CTNBio, a Lei de Biossegurança de 2005 e muitas manifestações ainda aconteciam por parte dos atores que questionavam. Até por isso, o próprio governo, em 2007, cogitou revogar tal lei (O ESTADO DE S. PAULO, 29/07/2007) – o que não aconteceu. No entanto, a força de atores que defendiam os transgênicos (até dentro do governo e a bancada ruralista), foi maior e não houve nenhuma decisão na época que impedisse o crescimento do mercado. Por isso, já em 2008, as

movimentações das organizações da sociedade civil/movimentos sociais começaram a diminuir. A grande derrota de atores pró-transgênicos, atribuída às indústrias de alimentos (e suas associações), se deu na questão da rotulagem. Apesar do PLC mencionado que retira o símbolo “T” dos rótulos, as regras mais rígidas continuam valendo, embora muitas das empresas não respeitem tais regras, como destaquei em um outro momento.

Os grupos de trabalhos constituídos pelo Greenpeace, se desmobilizaram a partir de junho de 2008, quando o Conselho de Ministros não aceitou o recurso contra a liberação comercial de uma variedade de milho transgênico (O ESTADO DE S. PAULO, 19/03/2009). Ou seja, apesar de terem continuado com movimentações (como os questionamentos quanto à mudança nas regras de rotulagem), os grupos tinham sido desmobilizados e as ações eram mais isoladas e menos organizadas, por assim dizer. Quando tentei entrevistar pessoas ligadas ao Greenpeace, foi exatamente isso que obtive de resposta, que não existia mais grupos dedicados aos transgênicos.

A desmobilização desse ator internacional, que foi tão importante para a mobilização de outros movimentos no país, e a certeza de que mesmo o governo de esquerda já estava totalmente entregue para o mercado dos transgênicos (não teriam mais essa arena política) e que já era uma agenda hegemônica, fez com que os movimentos sociais e organizações da sociedade civil no país (mobilizados por atores internacionais) mudassem de estratégia. Nesse sentido, começaram a se dedicar a questionar os agrotóxicos, que nessa época já estavam em constante ascensão, e que eram, por esses atores, diretamente relacionados aos transgênicos e a problemas na saúde e ao meio ambiente. A própria campanha “Por Um Brasil Livre de Transgênicos” ganhou “e Agrotóxicos”.

Esses atores entenderam que era muito mais fácil para os consumidores e os agricultores, compreender os questionamentos quanto aos agrotóxicos (que estavam vindo numa onda de movimentações internacionais na busca de uma agricultura mais sustentável) e que, indiretamente (ou diretamente), estariam questionando os transgênicos. Nessa direção, adotar outro modelo de agricultura, baseado na agroecologia, mesmo que utilizem a produção orgânica com certificação<sup>34</sup> (mas sem agrotóxicos, outros produtos químicos sintéticos e

---

<sup>34</sup> A agroecologia, como disse A03 (Cientista/Administração), não abraça o selo orgânico porque o selo orgânico é mercadológico. Há aquelas entidades ligadas à agroecologia que fazem seu próprio selo (algumas nem isso, como disse esse ator). Mas ao mesmo tempo, alguns movimentos, por mais que digam seguir a agroecologia (que vai muito além de uma forma de agricultura, produção), usam selos de certificação (que podem ser considerados mercadológica). Por isso, preferi manter esse destaque. Destaco que, conforme consta em MST (21/06/2023), a legislação permite que o selo de orgânico seja concedido de duas formas: a primeira, “a contratação de uma

transgênicos), foi uma forma de resistir e mostrar a oposição ao modelo de agricultura baseado na monocultura, no pacote tecnológico, na transgenia e nas multinacionais.

[...]E eles falavam, a gente parou de articular por exemplo o transgênico, articular contra o pesticida, quando a agenda vira hegemônica no Brasil, a gente começa a entender que se a gente ficar batendo contra o transgênico, a gente só vai ser os ecochatos, o inimigo, o verdolengo, o contra o progresso, o retrógrado, o contra a tecnologia. Então, a gente começa articular, eh contra o pesticida aqui, vem junto com a produção de transgênico, por exemplo. No Brasil, aumentou mais de dez vezes o consumo tornou pra maior consumidor de pesticida agrotóxico do mundo, é o segundo maior talvez mas por conta também muito do aumento da do transgênico né? Da produção de soja etc. O que era uma promessa de ser o contrário piorou. Então, eles começaram a articular, não, vamos bater isso porque se a gente é contra o agrotóxico a gente necessariamente vai ser contra os transgênicos. (A03-Cientista/Administração).

Então, de fato, a (campanha) Brasil livre de transgênicos, ela não existe mais daquela forma. Mas as organizações que impulsionavam a campanha continuam ativas no tema, né? E pautadas por outras conjunturas políticas. E eu acho que também tomou um espaço político. A campanha contra os agrotóxicos, né? A campanha permanente contra os agrotóxicos e pela vida que nasceu em 2011, ela acabou sendo mais palatável de entendimento tanto para a sociedade quanto para os agricultores. Então, de alguma forma, ali os movimentos sociais deram um peso maior na campanha contra os agrotóxicos, né? Entendendo que também é uma associação direta. (A04-Ator de Movimento Social do Campo)

O fato de uma boa parcela das sementes (de soja e de milho) ir para exportação e servir como consumo de animais e à medida que houve o deslocamento da produção (e das empresas) para o centro-oeste (muitas movimentações eram feitas no Sul), também ajudaram a diminuir o fôlego dos movimentos contra os transgênicos (A08-Cientista/Sociólogo). Para citar um exemplo, dados de 2015 da Secretaria de Relações Internacionais do Agronegócio (SRI/MAPA, 2015) mostram que 80% soja transgênica e 60% do milho transgênico foram exportados.

---

empresa certificadora, credenciada junto Mapa, para realizar auditorias no estabelecimento interessado e atestar a conformidade da produção às normas dos orgânicos’ – que é uma forma cara e de mais difícil acesso – bastante orientada para o mercado; a segunda, pelo Sistema Participativo de Garantia (SPG), onde “os agricultores se organizam em grupos que se reúnem periodicamente, visitando os estabelecimentos que fazem parte daquele grupo para atestar as boas práticas”, a forma preferida para quem tem pouca terra e pouco dinheiro – o Mapa pode fazer fiscalizações. No SPG, cada grupo precisa fazer parte de um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (Opac). A modalidade baseada no SPG estaria menos orientada pelo mercado, uma vez que visa adequar as práticas de avaliação da conformidade orgânica às características da agricultura familiar, tendo um olhar sobre a cultura local e os saberes tradicionais quanto os aspectos sociais e ambientais (MERABET, 2020). Segundo Merabet (2020, p. 21), todos os produtos orgânicos só poderão ser comercializados se certificados por organismos reconhecidos oficialmente pelo Mapa, mas “a exceção recai somente na modalidade de comercialização em que o agricultor familiar vende diretamente seus produtos para os consumidores, atendendo a condições específicas exigidas pelo órgão fiscalizador, como vínculo a uma organização de controle social (OCS) cadastrada junto ao Mapa”.

No entanto, a neutralização foi feita graças a muitas articulações e pressões junto aos atores da política e dos governos do presidente FHC e Lula. Quando do governo Lula I, práticas normativas já tinham sido criadas, de forma a criar enquadramentos do mercado, ademais, a CTNBio também já tinha sido criada, a soja transgênica da Monsanto já tinha sido aprovada, havia ações judiciais que suspendiam os transgênicos (e exigiam rotulagem) e produtores já plantavam a soja ilegalmente. Ou seja, o governo encontrou um mercado consumado (apesar das proibições), como também observou Fernandes e Assunção (2017), um mercado muito bem encaminhado por atores que já se articulavam desde pelo menos 1991 para que o mercado fosse uma realidade no país (do ponto de vista econômico).

Atores internacionais faziam muita pressão para que os transgênicos fossem liberados tanto no Brasil como na UE, no começo dos anos 2000. Dessa forma, o governo Lula I deu várias sinalizações positivas (assim como de FHC) para o mercado dos alimentos transgênicos e permitiu que ele se tornasse o que se tornou ao longo do tempo. Essas sinalizações positivas por parte de um ator importante para os movimentos sociais e organizações da sociedade civil, também enfraqueceu as ações desses atores e ajudou nas desmobilizações.

Para mostrar boa vontade com os atores que questionavam os alimentos transgênicos, nesse governo, para a nova Lei de Biossegurança, para estipular regras de rotulagem, manter/afirmar o poder da CTNBio e para a liberação definitiva dos transgênicos, foram realizados debates e seminários promovidos pelo próprio governo. Além disso, havia críticas existentes no próprio governo, como do MDA e do MMA e na CTNBio. No entanto, muitas dessas ações pareciam apenas para demonstrar que o governo estava aberto para o debate, quando na verdade já tinha tomado suas decisões. Uma divulgação da campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos”, de 27/06/2003, consta que foi realizado um Seminário “Transgênicos e a Sociedade Brasileira”, organizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), em parceria com o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, mas que, além de ter sido a primeira iniciativa concreta do governo federal no sentido de abrir o debate com a sociedade, não foi um debate legítimo e era um espaço de cartas marcadas (onde a maioria dos palestrantes era radicalmente a favor dos transgênicos). Isso fez com que os atores dessa campanha se assustassem para o quanto o setor empresarial agrícola, dominado pelas multinacionais de transgênicos, tinha influência sobre esse governo. A divulgação consta na Figura 28.

Número 165 – 27 de junho de 2003

Car@s Amig@s,

Foi realizado na última terça-feira (24/06) em Brasília o Seminário "Transgênicos e a Sociedade Brasileira", organizado pelo IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), em parceria com o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Foi a primeira iniciativa concreta do governo federal no sentido de abrir este debate com a sociedade. Infelizmente, não podemos deixar de dizer que de *debate legítimo* este evento não teve nada. Foi um espaço de cartas marcadas, cuja organização colocou, em cada mesa de discussão, um palestrante principal e dois "comentaristas". Em praticamente todas as mesas (com uma única exceção) o palestrante principal e um dos dois comentaristas eram pessoas radicalmente a favor dos transgênicos. Restava aos críticos dos transgênicos apenas um espaço para comentários de metade do tempo do palestrante, configurando-se um cenário de disputa "3 a 1" durante quase todo o evento. Houve apenas uma mesa, que excepcionalmente teve duas apresentações principais, em que os tempos foram divididos de forma equilibrada.

Segundo o presidente do Ipea, Glauco Arbix, esse foi o primeiro de uma série de debates envolvendo a sociedade na discussão de uma política para os transgênicos. Deste jeito, não estamos começando bem. E também não deixa de ser chocante constatar a influência que o setor empresarial agrícola — dominado pelas multinacionais de transgênicos — tem conseguido sobre este governo.

Participaram da mesa de abertura do seminário o Ministro José Dirceu (Casa Civil), a Ministra Marina Silva (Meio Ambiente) e o Ministro Roberto Amaral (Ciência e Tecnologia). Foi nesta ocasião que Dirceu fez as declarações divulgadas em todos os jornais do país esta semana, de que "no Brasil a lei será cumprida", referindo-se à proibição ao plantio de soja transgênica na próxima safra. "O governo tem os instrumentos para fazer cumprir a lei. Não duvidem disso", afirmou o ministro.

A questão agora é saber quando o governo pretende começar a exigir o cumprimento da lei. A Medida Provisória 113, já convertida na Lei nº 10.688, que liberou a comercialização da soja transgênica produzida ilegalmente no país na safra 2002/03 e determinou regras de segregação e rotulagem, até agora vem sendo flagrantemente desrespeitada. A soja está sendo comercializada, armazenada e processada como se nada de diferente houvesse e agricultores gaúchos sentem-se à vontade para dizer à imprensa que continuarão a plantar soja transgênica apesar da proibição — pois estão vendo que o governo não está tomando nenhuma medida de fiscalização e controle!

### **Figura 28.** Divulgação da campanha "Por um Brasil Livre de Transgênicos", nº 165/2003

**Fonte:** <https://aspta.org.br/campanha/boletim-165-27-de-junho-de-2003>

Depois dos governos Lula I e Lula II, todos os outros também apoiaram o uso dos alimentos transgênicos, mesmo os governos da presidenta Dilma Rousseff (até o *impeachment*) — inicialmente ainda existia um espaço para oposições, mas esses espaços foram cada vez mais diminuindo, principalmente a partir do seu segundo mandato. Obviamente, os governos de direita posteriores abriram muito menos o diálogo com as organizações da sociedade civil e os movimentos sociais e o governo de Jair Messias Bolsonaro (de 2019-2022) fechou definitivamente todas as portas para os atores contra os transgênicos, inclusive para novas formas de agricultura — por exemplo, ao extinguir Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO) e o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). Não à toa, de 2015 a 2023 (até a data que o relatório foi retirado do *site* da CTNBio) foram 82 variedades liberadas, que representam 68% do total de variedades liberadas.

Olha, é, eu já disse, né? Nunca foi fácil e inclusive foi no governo Lula, né? O governo Lula I, depois o governo Lula 2 que os transgênicos abriram os mercados e houve uma série também... todas aquelas medidas provisórias, de autorização da safra de soja ilegal. Eu acho que são bastante significativas. O próprio papel na lei de biossegurança e a conformação da CTNBio também. Então assim, sempre houve uma dificuldade muito grande, mas, por exemplo, ter um papel do Ministério do Desenvolvimento Agrário na época, possibilitando uma voz crítica, possibilitando inclusive publicações científicas, né? De pesquisadores que se opunham ao modelo. Já fazia uma

contraposição dentro do estado. Então, esse embate ele não ocorria só sociedade civil, verso, estados e estado, empresas. Ele também acontecia no estado como uma arena política de disputa, o que não aconteceu nesse último período, né? Ainda que a gente também tivesse posições vencedoras no âmbito da autorização dos produtos o embate acontecia no âmbito institucional também, um debate qualificado, inclusive, né? Com é, pesquisas, seminários, inclusive proporcionados pelo próprio estado, pelo governo ali, né? Naquele momento, né? É, isso, não foi mais possível desde 2015, né? Inclusive a CNAPO, Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, que era um espaço também de um [...], o CONSEA – Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, espaços de voz social, eles foram extintos (ambos em 2019, grifo meu), então, de alguma forma, a possibilidade de atuação institucional ela ficou nula, né? Ficou absolutamente nula. (A04-Ator de Movimento Social do Campo)

O governo Lula I e II usou como estratégia, além de apoiar o agronegócio, que incluí o mercado dos transgênicos, apoiar a agricultura orgânica (sem agrotóxico), que era defendida pela maioria das organizações e movimento sociais que eram contra os alimentos transgênicos (os mesmos que se sentiram traídos). Nesse sentido, por exemplo, criou o PAA, por meio do art. 19, da Lei nº 10.696/2003<sup>35</sup>, com as finalidades de promover o acesso à alimentação e incentivar a agricultura familiar (BRASIL, 2003d). Por meio do programa, comprava-se alimentos produzidos pela agricultura familiar, com dispensa de licitação, para destinar às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional e para as atendidas pela rede socioassistencial, pelos equipamentos públicos de segurança alimentar e nutricional e pela rede pública e filantrópica de ensino (MDS, [2012]). O governo pagava 30% a mais por orgânicos (MMA, 07/06/2004).

A presidenta Dilma deu continuidade a essa estratégia e o que deixou isso evidente é que no seu governo foi criado, em 2012, a CNAPO (BRASIL DE FATO, 17/08/2023) – apesar de no segundo mandato começar a fechar, mais ainda, os espaços para discussões sobre os transgênicos. Pontuo que tanto a CNAPO como o CONSEA foram recriados pelo governo Lula III (2023), assim como o PAA. O que mostra que o governo atual vai continuar como a mesma estratégia, como previa alguns dos atores que entrevistei. Aliás, em se tratando de transgenia, como todos os governos apoiaram, o apoio a formas mais sustentáveis de agricultura é o que diferencia/diferenciou governos de esquerda para governos de direita (e centro-direita). Pontuo que a bancada ruralista sempre foi forte em todos esses governos.

Outras duas estratégias foram adotadas: trazer o debate para o campo da ciência, para afastar outros atores (o que aconteceu desde as discussões da Lei de Biossegurança de 1995) – essa só não teve um sucesso pleno, rapidamente, diante dos movimentos sociais e organizações

---

<sup>35</sup> O PAA, estabelecido pela Lei nº 10.696/2003, foi revogado no governo de Bolsonaro, por meio da Lei nº 14.284/2021. Contudo, o governo Lula III instituiu novamente o programa, por meio da Lei nº 14.628/2023.

da sociedade civil (já citados) buscarem apoio de cientistas para fazer as articulações; uma outra estratégia adotada à época foi centralizar toda a legislação, a possibilidade de legislar ou regular, na União. Desde o final da década de 1990 até o início dos anos 2000, muitos estados e municípios editavam leis regulando ou vedando os OGMs (como algumas já apresentadas aqui). Todavia, diferente de outros mercados, como dos agrotóxicos, quanto aos OGMs, concentrou-se na União. Para exemplificar, em 2005, o STF declarou, por unanimidade, a institucionalidade da Lei Estadual nº 14.162/03, do Paraná, que proibia o cultivo, manipulação, importação, industrialização e comercialização de transgênicos, alegando que é matéria privativa da União (CONJUR, 06/04/2005). Ou seja, a decisão se concentra em 14 pessoas, o quórum necessário, da CTNBio, para tomar decisões sobre liberações de transgênicos (e outras decisões correlacionadas) – época que coincide com o aumento das aprovações (a partir desse ano).

Por exemplo, essa questão de centralizar toda a legislação, a possibilidade de legislar ou regular na união, né? Inclusive, por exemplo, o estado do Paraná da Paraíba, já tinham editado o próprio Rio Grande do Sul, editado leis estaduais de alguma forma, regulando ou vedando, né? o cultivo de OGMs aí, diferente dos agrotóxicos, por exemplo, que todo mundo pode legislar, dos transgênicos, você concentra na União. E não é só concentra na União se concentra em 14 pessoas, porque a CTNBio, por maioria simples, pode autorizar um transgênico. Então essa concentração em poucas pessoas é a vedação, por exemplo, inclusive de um princípio constitucional de distribuição de poder e de competências legislativas entre estado e união. (A04-Ator de Movimento Social do Campo)

Essas estratégias contribuíram, *a priori*, para que as organizações e movimentos sociais, que eram contra os transgênicos se afastassem cada vez mais dos questionamentos. Ou seja, ajudaram a neutralizar esses atores. Dessa forma, esses atores perceberam que era preciso mudar de estratégia (passar a questionar os agrotóxicos, o que também significava questionar os transgênicos). Esses atores só se mobilizavam quando ocorriam novas aprovações de transgênicos que ainda não existiam/existem no país, de alimentos que faziam parte do prato dos brasileiros (e.g., feijão e arroz), quando da tentativa de diminuição de regras relacionadas aos transgênicos (como as relacionadas à rotulagem), ou ainda, quando as plantações de transgênicos prejudicavam a forma de agricultura utilizada por eles (e.g., quando da contaminação de variedades de sementes crioulas), até as regras para coexistência de OGM e Não-OGMs nunca foram suficientes<sup>36</sup>.

---

<sup>36</sup> A Resolução nº 4, de 16 de agosto de 2007 da CTNBio (ainda em vigor) estabelece as distâncias mínimas de isolamento a serem observadas entre cultivos comerciais de milho geneticamente modificado e cultivos de milho não geneticamente modificado, para permitir a coexistência entre os diferentes sistemas de produção no campo.

A arena para esses atores passou a ser muito mais a da justiça, normalmente, em ações em conjunto. A mesma arena utilizada por atores que defendiam os transgênicos, os produtores rurais e suas associações, que foram contra as práticas das multinacionais produtoras e ao perceberem que determinadas tecnologias se tornaram ineficazes (eles também recorrem ao Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE)).

Nessa direção, com a expansão do mercado, a discussão ao longo dos anos passou de ‘pode ser produzido’ e ‘o que pode ser produzido’ para ‘o quanto/o que pode ser tolerado’ (articulado por atores que questionam os transgênicos), ‘sobre as regras de rotulagem-símbolo especial’ (articulado por muitos dos atores que defendem os transgênicos e questionado por aqueles que desaprovam os transgênicos e a redução das regras) e ‘o impacto da produção dos alimentos transgênicos’ (articulado por atores que questionam os transgênicos). A resistência migrou para os movimentos agroecológicos. Nesse aspecto, posso dizer que os atores contra o uso dos transgênicos foram derrotados (de certa forma) e que a articulação dos atores a favor dos transgênicos foi mais bem-sucedida, sobretudo diante da mobilização e associação de atores heterogêneos – até por isso movimentos sociais e organizações da sociedade civil tiveram que mudar de estratégia.

Atores contra o uso dos transgênicos foram neutralizados por atores com maior poder, as multinacionais produtoras dos transgênicos, membros do agronegócio, grandes empresas de alimentação humana e animal, organizações internacionais, países dominantes, com a ajuda de governos, atores da política, cooperativas, bancos, grandes produtores rurais e de associações ligadas aos produtores rurais (que, inclusive, “treinam” atores da política para representar os seus interesses no legislativo), entidades ligadas à agricultura, à biotecnologia, às empresas produtoras de transgênicos e ao agronegócio, cientistas, principalmente da Embrapa (atores que já foram apresentados), que passaram a agir e a produzir um tipo hegemônico de agricultura.

---

Para tanto, estabeleceu que a distância entre uma lavoura comercial de milho geneticamente modificado e outra de milho não geneticamente modificado, localizada em área vizinha, deve ser igual ou superior a 100 metros ou, alternativamente, 20 metros, desde que acrescida de bordadura com, no mínimo, 10 fileiras de plantas de milho convencional de porte e ciclo vegetativo similar ao milho geneticamente modificado (RESOLUÇÃO NORMATIVA N° 4/2007).

#### 4.4 MÚLTIPLAS VERSÕES DE MERCADO REVELANDO MÚLTIPLAS REALIDADES E VISÕES DE MUNDO

Há questões que vão muito além de problemas relacionados à saúde e ao meio ambiente, para que determinados atores sejam contra os transgênicos (os movimentos sociais e as organizações sociais citados nesta pesquisa, que se alinham com os movimentos agroecológicos, por mais que alguns utilizassem uma produção dentro de um modelo mercadológico, como a certificação orgânica). A cosmovisão é muito diferente quando estamos falando em atores ligados, de alguma forma, à agroecologia. Os alimentos transgênicos carregam neles as *commodities*, os grandes conglomerados, mercados de ações, grandes maquinários, pacote tecnológico etc., tudo que atores que defendem a agroecologia desprezam.

Mesmo que não tivessem a agroecologia como mote, pequenos agricultores/camponeses não conseguem acessar os transgênicos da mesma forma que os grandes agricultores/produtores, apesar de alguns atores que entrevistei mencionarem que há pequenos camponeses/agricultores plantando transgênico. Ou seja, foi criado um mercado que já segrega determinados grupos, os com menos capital. Como colocam Dutra e Souza (2017), as grandes empresas que entraram para modernizar a agricultura buscam a maximização dos lucros por meio da monopolização de fatias cada vez maiores do mercado, além da aquisição de *royalty*.

Atores ligados à agroecologia pregam a ajuda mútua (tal como fizeram na pandemia da Covid-19, para não faltar comida para ninguém (A03-Cientista/Administração)), a plantação para garantir a subsistência, a guarda das sementes produzidas por gerações, a cultura e tradição familiar quanto às sementes e a forma de lidar com elas e entendem as sementes como patrimônio da humanidade (A04, A06 e A09, Atores de Movimentos Sociais do Campo). Esse olhar sobre a semente e a terra fica muito evidente não só pelas narrativas, mas pela emoção que alguns atores demonstraram ao falar sobre elas. “Eu não planto transgênico para não apagar a minha história” (A09-Ator de Movimento Social do Campo). “É um repensar a terra, repensar a produção agrícola, resistir” (A03-Cientista/Administração).

Isso não significa que esses agricultores/camponeses não querem ganhar dinheiro, em um mundo capitalista é difícil ter uma opção contrária. Os atores que entrevistei, representantes de movimentos camponeses, deixaram evidente que eles estão buscando, cada vez mais, se profissionalizar, entender sobre novas formas de fazer agricultura que sejam mais eficientes, mais sustentáveis e que permitam maiores ganhos. Contudo, eles sabem que não vão enriquecer

plantando milho crioulo ou outra semente orgânica. Por um outro lado, a própria agricultura orgânica ainda é vista como não científica, que não trabalha com a ciência, como um dos atores humanos narrou. Ou seja, há uma disputa na esfera científica, do que pode ser considerado ciência e o que não pode (ver BOURDIEU, 1994). As narrativas a seguir de atores que defendem a transgenia clarificam que esses atores não compartilham das mesmas visões dos atores ligados à agroecologia.

Mas a agricultura orgânica tem uma dinâmica dela que é pouco científica, ou seja, pouco trabalha com ciência, né? Tanto que tem, tem poucos pesquisadores que tem uma, digamos, uma afinidade pela agricultura orgânica, porque é, muito dos preceitos dela não, não seguem os preceitos científicos, não seguem um método científico, não tem uma [...]. (A02-Cientista/Geneticista)

É, então assim é. É aquela coisa bucólica, né? Bonitinho o sabiá, tá, é bonito sim, me dá dinheiro? Se não me der, não interessa saber cantando na Laranjeira. É, é pessoal, tem que achar o pessoal da cidade, esse representante de você conversou, achar que o produtor rural tem que trabalhar de graça, não. Ele também tem filho. Ele também tem. Ele também tem as vontades dele também quer ter dinheiro, porque o direito é um iPhone, ao computador em casa, a internet, ele quer ter acesso. Ele não é um jeca tatu que fica com um matozinho na boca, mascando o paiol, não, não é gente [...]. (A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural)

Dessa forma, durante esses mais de 20 anos de mercado, houve algumas versões do mercado que estiveram em conflito umas com as outras, portanto controvérsias. Assim, agenciamentos de mercado que disputam por hegemonia, que competem entre diferentes versões de mercado (KJELLBERG; HELGESSON, 2006; 2007a). Outras versões surgiram e passaram a coexistir “mais ou menos” pacificamente (apesar de serem distintas e competirem entre si). Coloco “mais ou menos” entre aspas, porque por mais que as controvérsias tenham diminuído e determinados atores tenham passado a se movimentar menos (em comparação a como se movimentavam antes) e que o mercado de transgênico esteja grande (em tamanho e em lucratividade), as controvérsias não deixaram de existir. Basta um movimento maior de atores pró-transgênicos (e poderosos), como a proposta de mudança na rotulagem ou a aprovação de um alimento que não tenha nenhuma variedade aprovada, como o trigo, para todas as controvérsias voltarem e os atores começarem a se movimentar novamente (por mais que tenham passado a ter menos sucesso). Outro exemplo, são as ações de produtores rurais e as associações de tais produtores (que são a favor dos transgênicos) contra as empresas multinacionais produtoras da tecnologia.

Portanto, posso dizer, sobretudo por meio do aporte teórico que utilizo, que a hegemonia nunca é completa, ela pode ser um tanto frágil por estar constantemente ameaçada, de alguma maneira, por atores não-hegemônicos. Até por isso, transbordamentos fazem parte de todo e

qualquer mercado (CALLON, 1998; ÇALIŞKAN; CALLON, 2010) e ameaçam as tentativas de enquadramentos (CHRISTENSEN; SKÆRBÆK, 2006) e as controvérsias insistem em desafiar o *status quo* de atores (HUSSENOT; MISSIONIER, 2010). No entanto, no caso do mercado de transgênicos, transbordamentos antigos nunca foram totalmente contidos, e culminaram em consequências para atores não-hegemônicos.

Por um outro lado, em redes opostas às dominantes, atores se organizaram em torno de uma forma alternativa de agricultura, a agroecologia. Forma alternativa que também pode ser denominada de “dimensão alternativa” (DALMORO; FELL, 2020). Dimensão essa que não configurou numa alteração na dimensão hegemônica, por mais que essa dimensão ou versão nunca pode ser considerada completa (definitiva). Porém, essa dimensão alternativa, tratada neste trabalho, passou a coexistir (nas versões destacadas) com a dimensão hegemônica, com práticas que garantem distinções política, social, ideológica, econômica etc. da dimensão hegemônica. Tal achado vai na direção de Press *et al.* (2014), que identificaram que atores deveriam assumir uma posição, ao investigarem a transição para a produção e comercialização biológica num contexto de agricultura de base.

Cabe aqui dois destaques: à medida que os alimentos orgânicos (sem agrotóxicos e transgênicos) passaram a ser uma opção alternativa aos alimentos transgênicos e convencionais e foram ganhando destaque (por serem vistos como uma opção lucrativa), eles passaram a ser articulados, inclusive, por grandes atores que transitam no mercado da transgenia, as grandes indústrias de alimentos (a Bunge e a Cargill) – que oferecem produtos com selos “não-transgênicos” (além das versões de “transgênicos”) – e associação ligada à agricultura (a SNA) – isso mostra que versões/atores hegemônicos estão sempre atentas às versões alternativas e aos atores não-hegemônicos; e a atratividade do mercado de transgênicos, prometendo grandes lucros, em certos momentos (a depender do valor de mercado), embora pequenos agricultores não consigam ter a mesma inserção que os grandes no mercado, ou mesmo do mercado convencional de alimentos, atraem alguns atores individuais associados às organizações e movimentos ligados à agroecologia.

Quanto ao último destaque, alguns atores que entrevistei deixaram evidente que buscam formas de não deixar que esses atores individuais sejam cooptados por formas de agricultura centralizada no mercado. Nesse aspecto, uma das narrativas traz que o próprio banco, que

oferece financiamento, o Pronaf<sup>37</sup> – procurado por agricultores/camponeses, quando precisam recorrer a empréstimos –, já coloca como deve ser a produção, incentivando que os agricultores peguem crédito para produzir transgênicos.

Mas tem muitos agricultores, muitos camponeses, que pegam crédito para a produção agrícola. É, crédito, é o Pronaf, né? O custeio, você pega no banco e o banco, ele diz para você, como é que tem que ser a produção, né? É, então, muitos agricultores que pegam o Pronaf, é, produzem os transgênicos, porque também é um pouco do que o banco coloca, não é, dentro desse processo, da liberação do próprio crédito, não é? A gente sabe que existe um incentivo grande, que os agricultores peguem o crédito e produzam para o transgênico, né? Então tem muitos companheiros que, a partir disso, do crédito mesmo, não é? (A12-Ator de Movimento Social do Campo)

Para evitar a cooptação, a ANA mostrou-se ser um importante ator, por meio de encontros periódicos (A12-Ator de Movimento Social do Campo), Grupos de Trabalho (GTs) e Coletivos dos quais participam organizações e redes que desenvolvem trabalhos nos temas/assuntos que são mobilizados pelos GTs e Coletivos – os GTs de Biodiversidade, Mulheres, Juventudes, Assistência Técnica e Extensão Rural etc. (ANA, 12/07/2021). Entretanto, essa não se mostrou ser uma tarefa fácil, além dos pontos colocados, diante da contaminação da produção enfrentada por atores que buscaram se alinhar com essa forma alternativa, como será abordado adiante.

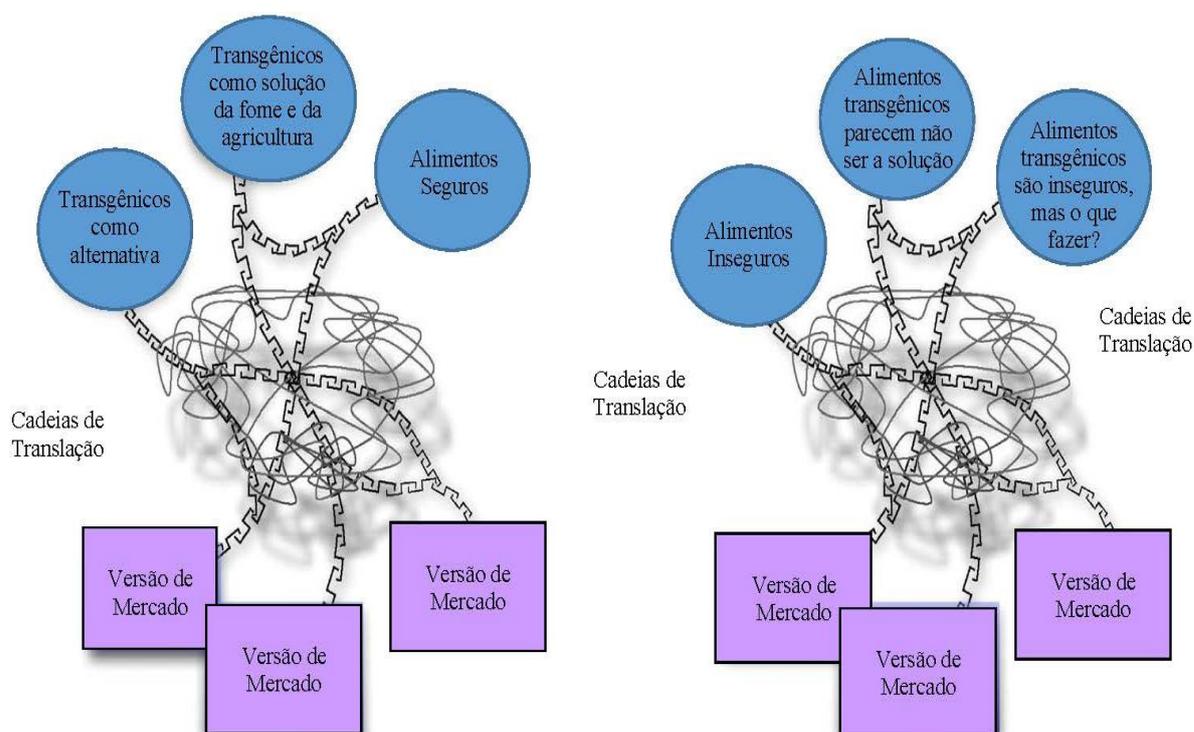
Transbordamentos, reenquadramentos e controvérsias provocaram desestabilização do mercado até um certo momento, mas depois, ajudou a organizar, de forma mais intensa, outra versão, que compete com a versão hegemônica, por mais que não seja de igual para igual. Ao assumir a posição na versão não-hegemônica, ou alternativa, os atores coletivos se afastam completamente da dimensão hegemônica. Porém, manter essa posição não é uma tarefa fácil, até porque o mercado de orgânico já tem sido cooptado pelo mercado hegemônico há muito tempo (ver THOMPSON; COSKUNER-BALLI, 2007; MONTEIRO; LONDRES, 2017; MERABET, 2020; LIMA *et al.*, 2020). Quando atores hegemônicos se dão conta que as práticas utilizadas por outras formas de agricultura podem ser lucrativas, buscam introduzi-las e torná-las mercadológicas. No enalço de Dalmoro e Fell (2020), posso afirmar que para manter uma distinção entre versões, a versão não-hegemônica precisa manter práticas, significados e

---

<sup>37</sup> O Pronaf foi instituído pela Resolução nº 2.191/1995, destinado ao apoio financeiro às atividades agropecuárias exploradas mediante emprego direto da força de trabalho do produtor e de sua família. Em 1996, o Decreto nº 1946, criou o programa de governo sob a supervisão do Ministério do Desenvolvimento Agrário (SERVIÇOS E INFORMAÇÕES DO BRASIL, 14/09/2023). Após, esse Decreto foi revogado e os seguintes também (geralmente, publicados anualmente). Hoje, esse programa está junto ao Plano Safra 2023/2024 (AEGRO, 24/09/2023; BNDES, 2023).

ideologias distintas. Nesse sentido, a agroecologia ganha destaque e por isso é articulada dentro da ANA e outros coletivos de atores.

Após as seções anteriores, que mostraram o começo desta história dos transgênicos, até a aprovação comercial da primeira soja transgênica, as controvérsias quanto ao uso dos alimentos transgênicos, os atores envolvidos e os períodos de intensificação das controvérsias, as políticas dos atores-redes e as relações de poder, bem como a consolidação de atores hegemônicos e do mercado, agora, é possível mostrar as versões do mercado que competiram e que passaram a coexistir ao longo dos anos (que serão apresentadas a seguir). A Figura 29 mostra as “ideias” que participaram da formação de múltiplas versões do mercado dos alimentos transgênicos.



**Figura 29.** As ideias e as versões de mercado

**Fonte:** Elaboração própria a partir de Kjellberg e Helgesson (2006)

A seguir, apresentarei as versões do mercado que surgiram ao longo tempo, a partir das ideias descritas na Figura 29. Tais versões foram descritas a partir do agenciamento das práticas representacionais (documentos, matérias das mídias pesquisadas, imagens constantes nessas mídias etc.), a partir das representações de mercado (de como o mercado de alimentos transgênicos era representado pelos atores e suas narrativas). Conforme observa-se de Merabet e Barros (2021), as práticas de mercado estabelecem agenciamentos sociotécnicos de mercado

e, dessa forma, agem e produzem versões de mercado. No caso das práticas representacionais, elas “revelam dinâmicas de negociação entre diversos atores implicando em quem integra, quem foi deslocado ou até mesmo quem foi excluído de uma dada representação de mercado” (MERABET; BARROS, 2021, p. 95). Contudo, ressalto que as versões de mercado são sustentadas pelas controvérsias (na seção logo após a apresentação das versões de mercado e da linha do tempo de tais versões, mostrarei de forma mais explícita esta relação).

Lembro que muitos dos pontos que constarão nessas versões já tinham sido abordados anteriormente. No entanto, nas subseções seguintes busco descrever, brevemente, as versões produzidas pelos atores ao longo do tempo, levando-se em consideração os períodos, os atores e os aspectos que permitem entender cada período como uma versão de mercado diferente, versões que chegaram a competir e, depois, coexistir.

#### 4.4.1 VERSÃO I (1991-1994): TRANSGÊNICOS COMO UMA ALTERNATIVA À PRODUÇÃO AGROALIMENTAR CONVENCIONAL

Nesse período, ainda era discutida a questão de biossegurança e buscava-se criar um marco regulatório para os transgênicos, por meio do PL nº 114/1991, transformado, posteriormente, no PL nº 2.560/1992. Uma Ata de 1994 deixou mais evidente os interesses. O que os atores engajados nessa tentativa de criar esse marco articulavam, além das questões ligadas aos outros mercados, é que era preciso criar outras formas de fazer a agricultura, com o uso da tecnologia e que o Brasil não poderia ficar para trás, visto que todos os países já trabalhavam com a engenharia genética e, portanto, já tinham legislações a esse respeito.

A CTNBio já surgia nesse projeto e outros órgãos já eram colocados com um poder menor (mas como descrevi no começo desta história sobre o mercado, a parte de criação da CTNBio foi vetada e só apareceu no Decreto de 1995). A possibilidade da não solicitação do EIA-RIMA, se a CTNBio assim decidisse, indo contra a Constituição Federal e o Princípio da Precaução, foi a chave para os questionamentos que viriam, posteriormente. Segundo Pelaez (2010), o texto proposto por um cientista da Fiocruz e um promotor de justiça do Rio de Janeiro filiado ao PT tornou-se a base das discussões do grupo de especialistas responsáveis pela elaboração do novo projeto, o texto apresentado no Congresso, como substitutivo do deputado Sérgio Arouca, em 1994. A Embrapa também contribuiu com as discussões no que se refere às

questões da agricultura. No texto daqueles atores, o EIA-RIMA era obrigatório, mas na proposta esse trecho foi alterado (como comentado anteriormente). A questão de acabar com a fome já aparece, embora não tenha sido muito clara a associação dos OGMs com o combate à fome, diante dos alimentos permitirem aumento e melhoria da produção. A Figura 6 mostrou esses atores, que estavam organizados para buscar a aprovação da Lei de Biossegurança. A justificativa para esse marco legal era, inclusive, a preocupação com os experimentos feitos no país, que poderiam prejudicar a agricultura, já que atentava contra o meio ambiente e a saúde da população e que as empresas brasileiras precisavam de uma definição.

Os movimentos sociais e as organizações da sociedade civil aqui citadas ainda não se movimentavam no sentido de questionar os transgênicos no país (em 1994, já existiam movimentações nos EUA contra os transgênicos), bem como também não estavam sendo colocados dentro dos debates que aconteciam no âmbito legislativo, mesmo diante do reconhecimento de controvérsias possíveis. Nesse período os atores, de uma maneira geral, ainda estavam tentando entender o que eram os transgênicos (poucas pesquisas existiam na época) e como seriam afetados caso eles fossem uma realidade. Os EUA só liberaram o primeiro tomate transgênico em 1994, então ainda não se tinha experiências muito concretas que pudessem se basear, apesar de as controvérsias já surgirem a partir desse período.

Todavia, é importante pontuar que a participação de cientistas em detrimento de outros atores de movimentos sociais e de organizações da sociedade civil, assim como de outros ligados à agricultura, mostra que se buscava trazer o debate para o campo da ciência e, com isso, afastar outros atores desde essa época. Esse movimento foi notado mais fortemente a partir das controvérsias sobre as questões da segurança dos transgênicos.

#### 4.4.2 VERSÃO II (1995-2007): TRANSGÊNICOS COMO SOLUÇÃO PARA A FOME E PARA A AGRICULTURA

Nesta versão, que também foi dominante, já que o mercado foi enquadrado a partir dessas narrativas sobre os alimentos transgênicos, tais alimentos aparecem como solução para a fome e para a agricultura. Essas narrativas fortes envolveram muito mais atores. Entretanto, tais narrativas eram produzidas apenas por atores pró-transgênicos e, portanto, foram eles que produziram esta versão. Os movimentos das empresas multinacionais produtoras de

transgênicos, com a ajuda de cientistas, de atores da política e do governo, fizeram com que a Lei de Biossegurança de 1995 e o Decreto de 1995 (e outros dispositivos/atores, práticas normativas do mercado, que buscavam trazer enquadramentos para o mercado) fossem aprovadas, criaram a CTNBio e deram à essa comissão o poder no mercado de transgênicos (reforçados pelos dispositivos posteriores). Para atores que produziram esta versão do mercado os alimentos eram seguros e, por isso, pregavam o princípio da equivalência.

Atores internacionais, os já apresentados, ajudaram que os alimentos transgênicos fossem articulados com a questão da fome e como uma alternativa à produção de alimentos. Por mais que alguns atores da política e de governos ainda estivessem um pouco temerários com relação aos transgênicos durante pelo menos 2003, muito por conta dos movimentos de atores internacionais (movimentos sociais e organizações da sociedade civil) que mobilizaram os atores do país e que motivavam uma rejeição de consumidores, legislações posteriores reforçaram muito do que já constava nas legislações de 1995.

Mas com o apoio de atores internacionais importantes à soja da Monsanto, bem como de outros atores que foram se juntando à rede (vide Figuras 13, 16, 18 e 19), os alimentos transgênicos se tornaram uma realidade no país – do mercado do fato consumado (diante da produção da soja RR ilegalmente, vindo da Argentina) ao mercado regulado/regulamentado (após todas as regras e normas criadas). Por mais que existissem muitas controvérsias neste período e muitos atores se articulassem contra o mercado, de forma que a justiça tenha barrado a primeira soja transgênica durante muitos anos, os grandes players conseguiram o monopólio do mercado e que o mercado fosse enquadrado conforme os seus interesses – com exceção de questões que envolvem a rotulagem. A compra da Agrocerec, por parte da Monsanto, assegurou esse monopólio.

Nesta versão, o mercado era representado como seguro para a saúde humana e o meio ambiente. Contudo, como não poderia ser diferente quando se trata de um mercado cercado de controvérsias, neste período existia uma outra versão para o mercado, uma versão que competia com essa versão (até por isso as controvérsias eram realidade), articulada por atores que questionavam o mercado dos alimentos transgênicos, como será apresentado a seguir.

#### 4.4.3 VERSÃO III (1995-2007): TRANSGÊNICOS INSEGUROS PARA A SAÚDE E PARA O MEIO AMBIENTE

*A transgenia é uma, uma falácia. Ela só, ela veio para concentrar e centralizar a riqueza, só para isso[...].* (A06-Ator de Movimento Social do Campo)

*Olha, eu defino como um processo de morte, porque quando a gente olha para o que é uma semente, que ela não gera vida. Então, se ela não gera vida, ela não vai gerar dentro de uma biodiversidade[...].* (A11-Ator de Movimento Social do Campo e Ligado à Política)

Comecei a subseção com esses trechos diante deles serem muito representativos para descrever esta versão. Nesta versão, que competiu com a versão anterior, do mesmo período, com menor força que aquela versão, atores articulavam que o uso dos transgênicos podem impor riscos, seja para a saúde humana (e animal), seja para o meio ambiente. Ou seja, o mercado era representado como inseguro para a saúde e para o meio ambiente, por isso defendiam o Princípio da Precaução que ganhou corpo no Protocolo de Cartagena. Diante de pesquisas que foram surgindo, que iam ao encontro das narrativas desses atores que se colocavam contra o uso dos alimentos transgênicos, assim como do apoio de atores internacionais, que se movimentaram para impedir que o mercado dos alimentos transgênicos fosse uma realidade, pelo menos do ponto de vista legal (já que existia soja plantada para comercialização mesmo antes da liberação por parte da justiça), essas narrativas ganharam força (até um certo momento).

Tais movimentos sempre foram coletivos, sobretudo por meio da campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos” (que reunia muitos atores, embora existissem atores que mobilizavam os demais) – Figuras 10 e 11. Como mencionado, os movimentos sociais e as organizações da sociedade civil tiveram o apoio de muitos outros atores (cientistas, instituições públicas, atores da política, atores de governos, consumidores etc.), conforme Figuras 16, 18 e 19. Por entenderem que tais alimentos não eram seguros e contando com rejeição por parte dos consumidores, atores contra os alimentos transgênicos também defenderam a identificação de tais alimentos (o que inclui o símbolo nos rótulos de alimentos finais que possuíssem transgênicos).

Quando o mercado se tornou uma realidade, depois que a justiça deixou de impedir a soja da Monsanto de ser comercializada e o governo já tinha regulado/regulamentado os alimentos no país, esses atores mantiveram a defesa do Princípio da Precaução, bem como a

defesa do EIA-RIMA (na direção do que prevê a Constituição) e os questionamentos quanto ao poder dado à CTNBio e a defesa de suas narrativas quanto à segurança dos alimentos – embora as mobilizações começassem a diminuir.

Apesar do mercado de agrotóxicos e pesticidas ser distinto do mercado de alimentos transgênicos, na esteira dos ECM, tal como feito por Merabet e Barros (2021) quanto ao mercado de orgânicos, posso argumentar que os mercados estabelecem muitos pontos de contatos e efeitos, de forma que as questões que envolvem a segurança dos transgênicos vêm muito por conta do mercado de agrotóxicos e pesticidas, sobretudo com o passar dos anos – por mais que não se limitem a esse mercado. Inicialmente, os movimentos sociais e as organizações da sociedade civil (contrárias aos transgênicos) sinalizavam que poderia existir maior uso de agrotóxicos e pesticidas (a promessa de atores pró-transgênicos é que se usaria menos que os alimentos convencionais relacionados), mas com o tempo, esses atores entenderam que isso de fato ocorria.

#### 4.4.4 VERSÃO IV (2008-2021): O MERCADO DE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS DEVE SER HEGEMÔNICO E ESTAR EM CONSTANTE CRESCIMENTO

Nesta versão, que é a dominante, que corresponde narrativas e representações hegemônicas, pois é a partir dessas representações de mercado, das narrativas constantes nessas representações, que são estabelecidas as relações do mercado (ainda hoje), estão os atores que defendiam os transgênicos, que representavam o mercado como seguro, uma vez que entendiam (e ainda entendem) os alimentos transgênicos como seguros para a saúde e o meio ambiente (tal como já faziam na outra versão). Aqui, nesse período, o mercado já tinha conseguido ganhar o *status* de consolidado, hegemônico. As aprovações de variedades transgênicas, por parte da CTNBio, passaram a ser cada vez mais frequentes (até uma variedade de feijão fabricado pela Embrapa). Conforme constam nos gráficos apresentados por meio das Figuras 22-27, a soja e o milho, a partir dos transgênicos, passaram a aumentar consideravelmente. A tabela de aprovações da CTNBio deixa evidente que as aprovações começaram a aumentar em 2008, com destaque para 2018, que bateu o recorde de aprovações, 18 somente nesse ano (Figura 21).

Até por entenderem que os alimentos transgênicos eram seguros e, portanto, o mercado, os atores hegemônicos começaram, desde 2008, por meio do PL nº 4.148 (depois, PLC nº

34/2015), a buscar a mudança nas regras de rotulagem (no mesmo ano que aparecem os primeiros produtos com o selo de transgênicos (O ESTADO DE S. PAULO, 15/01/2008)), de forma que o símbolo, que para eles causava “temor” e desconfiança, pudesse ser retirado dos rótulos. Os atores que se articularam nesse sentido foram as indústrias de alimentos e associações relacionadas a tais indústrias, com o apoio de atores da política.

Outra justificativa para esses atores, é que esse tipo de rotulagem traz prejuízos para as indústrias de alimentos, visto que há um maior gasto empregado ao imprimir esse símbolo. Esse projeto não foi aprovado ainda pelo Senado, mas como mencionado, recentemente, um ator da bancada ruralista, o senador Luis Carlos Heinze, solicitou o desarquivamento do processo (por isso a questão da rotulagem foi mencionada na Versão VI, embora tal versão tenha sido representada muito mais por meio de outras ideias de mercado).

Diante da hegemonia do mercado e dos atores, essa versão coexistiu com a próxima versão (durante um longo período), quase que pacificamente, como apresentado a seguir. Mas preciso fazer um destaque importante, pesquisadores e laboratórios de pesquisas, tão citados nas versões anteriores de atores que defendiam o mercado dos alimentos transgênicos, quase não aparecem nesta versão. A conclusão que chego a partir disso é que quando o mercado passa a ser hegemônico, esses atores já não eram assim tão necessário.

Contudo, atores que defendiam o uso dos alimentos transgênicos, os hegemônicos, a partir de 2016, produziram uma outra versão de mercado, que coexistiu com esta (de 2016-2021), como apresentarei na versão do mercado VI.

#### 4.4.5 VERSÃO V (2008-2021): O MERCADO É HEGEMÔNICO, MAS OS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS CONTINUAM SENDO INSEGUROS

Há algo que aproxima todos os anos desse período, o fato de o mercado já estar consolidado e de nenhuma decisão (sobretudo judicial) alterar a hegemonia deste mercado, além da diminuição das controvérsias, de uma maneira geral (apesar de notáveis aumentos, principalmente em 2018). Tudo isso, apesar de tal hegemonia ter ficado constantemente ameaçada, de alguma maneira, haja vistas os movimentos que ajudaram com que o feijão e eucalipto transgênicos não fossem bem aceitos no mercado. Nesta versão estão os atores que

sempre questionaram o uso dos alimentos transgênicos e que continuaram a representar o mercado como inseguro, diante da insegurança dos alimentos transgênicos.

No entanto, esta versão coexistiu com as duas versões produzidas por atores pró-transgênicos (Versões IV e VI), quase que pacificamente. Quase porque os questionamentos continuaram, mesmo que de forma mais sutil, como descrito anteriormente. Por mais que os atores contra o uso dos alimentos transgênicos continuassem a questionar liberações de alimentos transgênicos, o milho transgênico, o arroz (que não chegou a ser aprovado no país), o feijão e, por último, o trigo, os movimentos sociais e as organizações da sociedade civil entenderam que o mercado já era uma realidade e que o governo não voltaria atrás de suas decisões a favor do mercado de alimentos transgênicos. Ressalto que as pesquisas que mostravam danos possíveis eram rapidamente questionadas por atores pró-transgênicos ou não eram divulgadas (e.g., a pesquisa de SÉRALINI e colaboradores).

As mobilizações ocorriam quando existiam novas aprovações de transgênicos que ainda não existiam/existem no país, principalmente de alimentos finais que tradicionalmente fazem parte do prato do brasileiro, quando da tentativa de esvaziamento de regras para facilitar as aprovações, quando entendiam que a sociedade estaria em risco por alguma decisão da CTNBio, quando da tentativa de retirada do símbolo de transgênicos dos rótulos (movimento que começou com o Idec em 2008, mas que ampliou-se em 2018, a partir do PL nº 4.148/2008, depois PLC nº 34/2015), ou ainda, quando as plantações de transgênicos prejudicavam a forma de agricultura utilizada por eles (ponto que tratarei na última seção das análises). Pontuo ainda, que embora ainda buscassem a articulação junto a governos (de esquerda) e atores da política, o judiciário passou a ser a arena de disputa mais utilizada por esses atores. A campanha “Por Um Brasil Livre de Transgênicos” (que depois incluiu “e Agrotóxicos”) também deixou de ser mobilizada em 2015.

Contudo, com a mudança de governo, em 2023, fizeram movimentações junto ao governo e a CNBS, como por meio da Carta dirigida à Ministra da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), ao Ministro-Chefe da Casa Civil e do CNBS expondo o histórico de irregularidades da CTNBio (como a Resolução da CTNBio nº 24/2020), mas trazendo, em especial, informações sobre os riscos do trigo transgênico à biodiversidade, à saúde e à alimentação (ANA, 2023b). Como mencionado, o trigo foi aprovado em 2021 e, de alguma forma, esses atores entenderam que com o governo de esquerda (na presidência da república) teriam um maior espaço (o que não estava acontecendo com os governos anteriores). Em 2018, além de mobilizarem a campanha ‘Não Tirem o Nosso Tesão’ (FOLHA DE S. PAULO,

07/05/2018) junto aos consumidores, encaminharam uma carta para os senadores contra o fim da rotulagem (CARTA ABERTA CONTRA O FIM DA ROTULAGEM, 2018).

Para além dessas mobilizações, os atores aqui tratados entenderam que era preciso mudar de estratégia, visto que não adiantaria mais dizer, somente, que são contra o uso dos alimentos transgênicos (apesar de serem). A primeira mudança foi passar a se mobilizar contra os agrotóxicos e pesticidas (como expus), de forma que também estariam sendo contra o mercado dos alimentos transgênicos, mesmo que indiretamente. Com isso, automaticamente, passaram a articular a agroecologia e tudo que ela traz no seu escopo. Nesse sentido, passaram a se unir muito fortemente com os movimentos agroecológicos – principalmente os movimentos do campo.

Além disso, os movimentos do campo buscaram novas formas de produção, que pudessem ser mais eficientes e sustentáveis, como os bioinsumos. Hoje, o país é o maior produtor e utilizados de defensivos agrícolas de origem biológica (micro-organismos, ácaros, insetos) (A LAVOURA, 08/12/2021). Um dos atores que entrevistei, falou sobre os bioinsumos e que estão buscando, cada vez mais, aprender sobre eles.

[...]bioinsumos, eu acho que é isso que eles estavam se referindo, é uma questão que veio para ficar. Então hoje, através da manipulação da biota, dos seres vivos, da natureza, *tu já produz* componentes, tu produz bactérias, tu produz vírus, produz né? Que são capazes de enfrentar, são produtos biológicos produzidos através de laboratórios simples, menos complexo. Então, é uma tecnologia que veio para ficar. [...]fizemos um curso com um cara, que foi esse cara, esse que trabalha com bioinsumos no Brasil, em outros países do mundo, que ele disse que no Brasil existem 10.000.000 de hectares de soja que já estão usando os bioinsumos. [...]. Mas isso é representativo, *tu dizer* que tu tem 10.000.000 já em fase de transição, então a bola da vez vai ser essa história do bioinsumos. (A06-Ator de Movimento Social do Campo)

Esta versão mostra o que foi possível fazer diante de uma hegemonia de mercado. Ou seja, o que foi possível para aqueles atores que não eram hegemônicos. No entanto, a partir de 2016, esses atores não estavam mais sozinhos na tentativa de buscar formas de produção mais sustentáveis, conforme apresentarei na próxima versão do mercado.

#### 4.4.6 VERSÃO VI (2016-2021): OS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS PARECEM NÃO SER A SOLUÇÃO PARA A AGRICULTURA E É PRECISO EXPLORAR OUTRAS FORMAS

A partir de 2016 atores pró-transgênicos, como laboratórios de pesquisas (que inclui os da Embrapa) e empresas multinacionais produtoras de transgênicos, começaram a apostar em outras formas de fazer a agricultura e em outros mercados. Não se trata de dizer que esses atores tenham deixado de movimentar os transgênicos, não à toa atores não-humanos enalteciam os 20 anos do mercado (*Após 20 anos, transgênico se torna regra no campo* (O ESTADO DE S. PAULO, 02/09/2018; *20 anos de transgênicos: benefícios ambientais, econômicos e sociais no Brasil* (CLB, 2018)) – e outra versão, produzida por atores que apoiaram os transgênicos, coexistiu no mesmo período –, mas os laboratórios de pesquisas de universidades e de empresas, que inclui as empresas que articulavam os transgênicos, começaram a voltar suas pesquisas para outras formas de fazer a agricultura e outros mercados – nesta versão os cientistas retornam. Por isso, entendo que este período é marcado por uma outra versão do mercado. Como os pontos tratados aqui não foram abordados em outro momento do texto, esta subseção encontra-se mais abrangente.

Em uma matéria recente, de um ator que trazia (e ainda traz) informações sobre os transgênicos, deixa evidente que pensar em outras formas de produção de alimentos, para além dos transgênicos, está muito relacionada à rejeição dos consumidores: “[...]consumidores mais jovens continuarão críticos em relação a transgênicos, porém, propensos a consumirem outros tipos de produto [...]” (A LAVOURA, 18/06/2019). Observo, diante da narrativa de um dos atores humanos que entrevistei, que transgenia acabou sendo mais do mesmo.

A agricultura a adotar essa, essa planta geneticamente modificada, com resistência à herbicida, ela manteve uma mesma lógica, é que vinha sendo que, que vem sendo, é, é realizado, vem sendo feito na agricultura moderna, mecanizada, de alto alta tecnologia. É que é uma, é, é uma dependência muito grande de, de agroquímicos, então a, a, a, introdução dessas plantas manteve a mesma lógica. Não houve uma mudança rumo a uma agricultura mais sustentável. (A02-Cientista/Geneticista)

Além de tudo isso, os transgênicos parecem ter chegado ao seu limite, na agricultura, não são capazes de oferecer tudo o que se prometia lá no começo do mercado e pode ter já se desenvolvido o máximo que pôde (com o uso de agrotóxicos e pesticidas cada vez maior). Um exemplo inicial, quando à perda de efeito de variedades, foi uma matéria de 2012, que dizia que uma variedade de milho geneticamente modificada pela Monsanto para resistir ao ataque de

lagartas da raiz, nos EUA, pode estar perdendo efeito, já que estavam sofrendo ataques de praga, e o monitoramento da companhia a respeito do assunto não tem sido suficiente (A LAVOURA, 26/02/2012), e o relato de alguns atores, o que inclui os pró-transgênicos.

Como a ciência conta com a tecnologia, que permite o que chamam de Agricultura 4.0, o setor agrícola não para de pensar em formas mais lucrativas aproveitando tal tecnologia. O que move muitos produtores e agricultores, como disse A13 (Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural), é o que for mais lucrativo, se for mais lucrativo, eles vão. Portanto, não importa se é transgênico, convencional ou orgânico. Por isso, com o avanço da tecnologia, que desde a Revolução Verde tem sido uma realidade no campo, a tendência é que cada vez mais sejam criados outros mercados. Nesse contexto, já se aposta nas representações: ‘Non-GMO’ ou ‘Não-OGM’.

A Cargill, em 2016, informou que recebeu pela primeira vez o selo do Non-GMO Project, uma organização voluntária, maior organização americana que monitora ingredientes livres de transgênicos, para três de seus ingredientes alimentícios - açúcar de cana, o óleo de girassol com alto teor de ácido oleico e um adoçante com zero caloria feito de milho (CANA ONLINE, 13/10/2016). A Figura 30 mostra tal selo. No Relatório (de sustentabilidade) anual da empresa no Brasil de 2020, consta que diante da “[...]preferência de parte dos consumidores por alimentos mais saudáveis, e que mantenham o sabor e a textura, com a pesquisa e desenvolvimento de carnes com menos gorduras, molhos de tomate com menos sal, adoçantes feitos com ingredientes naturais, óleos saudáveis, chocolate vegano e cereais com mais vitaminas ou **sem organismos geneticamente modificados (GMO, na sigla em inglês)**” (RELATÓRIO ANUAL DA CARGILL BRASIL, 2020, p. 22).



**Figura 30.** Selo NON-GMO Project

**Fonte:** <https://www.nongmoproject.org/>

A Bunge também aderiu ao projeto em 2016 e produziu produtos de milho Não-OGM verificados em sua fábrica de milho em Creta, Nebraska e afirmou (de acordo com a matéria)

ser o primeiro grande fornecedor de grãos a fornecer ingredientes de milho não transgênico em larga escala (THE ORGANIC & NON-GMO REPORT, 24/07/2016). Há também alguns certificados de não-transgênicos da empresa em alguns países, tais como a Itália, Holanda e França (BUNGE, 2023b). A Figura 31 mostra esses certificados. Quanto ao Brasil, não foi possível localizar nenhuma matéria no *site* da empresa que evidencie que essas iniciativas tenham chegado ao Brasil ou mesmo que produtos Não-OGM já circulem por aqui. Todavia, a Aprosoja e a Embrapa no campo, ao criar o Instituto Soja Livre (livre de transgênico, mas não necessariamente de agrotóxicos e pesticidas), fizeram esse mesmo movimento.



**Figura 31.** Certificados de não-transgênicos da Bunge

**Fonte:** <https://www.bunge.com.br/Busca?searchTerm=non+gmo&pageNum=2&sites=Brasil>

Na revista A Lavoura começam a aparecer, desde 2019, outras formas de fazer a produção, como os bioinsumos e o CRISPR (do inglês *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*) (A LAVOURA, 08/12/2021). Com relação aos bioinsumos, segundo esse ator, enquanto cai o uso relativo dos defensivos químicos na agropecuária, aumenta todos os anos o emprego de defensivos biológicos, desde os produzidos por grandes empresas e até aqueles obtidos nas fazendas. A Embrapa, assim como fez com os transgênicos, está fazendo encontros para falar sobre os bioinsumos e tem investido nessa técnica (A06-Ator de Movimento Social do Campo; A LAVOURA, 10/06/2020). Quanto às grandes empresas

produtoras de transgênicos, elas também estão liderando pesquisas sobre bioinsumos (A08-Cientista/Sociólogo). Como descrito anteriormente, os bioinsumos também são utilizados pelos movimentos sociais do campo.

Isso significa que, por mais que grandes empresas busquem a biotecnologia (que também tem avançado), quando reconhecem vantagens econômicas de outras formas mais sustentáveis de fazer a agricultura, buscam explorar esse novo mercado. Como uma tentativa de enquadramento desse mercado, o governo brasileiro já lançou o Programa Nacional de Bioinsumos pelo Mapa, em 2020, para fortalecer o setor, acelerar o desenvolvimento de normas e a criação de novas empresas, além de consolidar a marca da agricultura brasileira sustentável, estimulando o uso de biodefensivos e biofertilizantes (A LAVOURA, 10/06/2020).

A forma como A Lavoura apresentou os bioinsumos e o interesse de grandes empresas multinacionais, mostram que tal técnica já tem ganhado aspectos mercadológicos, tal como tende a acontecer com qualquer outra forma de agricultura que tenha buscado o *status* de uma forma alternativa ao sistema de produção maciçamente concentrado em grandes players (MERABET; BARROS, 2021), que afasta os pequenos agricultores/camponeses que não conseguem arcar com os custos que devem ser empenhados a partir de quando o processo sai totalmente das mãos deles. Por isso, o interesse de grandes empresas nesse tipo de insumo já é visto por atores que também questionam os alimentos transgênicos, como um problema, já que tendem a dominar o mercado assim como fizeram com a transgenia.

[...]vai dar no Brasil, vai dar uma grande discussão. Porque, cara, as empresas que dominam essas tecnologias, elas vão querer ter o controle sobre essas tecnologias. [...]a pergunta é, quem que domina? Por quê? Porque a técnica de produção, qualquer camponês na sua unidade de produção pode fazer, ele pode produzir fertilizantes. [...]a pergunta é, como é que a legislação vai vir? Porque pode ser uma legislação tão restritiva que proíba a cooperativa ter autonomia na produção dos seus bioinsumos, porque quer queira, quer não queira, *tu está* colocando no ambiente natural [...]. (A06-Ator de Movimento Social do Campo)

O CRISPR, técnica de biologia molecular que utiliza a edição do código genético, “[...]permite, entre outras funções, inativar, deletar ou corrigir determinados genes de seres vivos” (A LAVOURA, 13/04/2022) também é uma técnica que está sendo explorada nos laboratórios. O que mostra que tal técnica está ganhando espaço é que além de alguns atores que entrevistei falaram dela com entusiasmo, ela aparece na A Lavoura, no Estado de S. Paulo e na CLB (atores não-humanos com grande influência no mercado e na opinião pública), nesse último como uma evolução do melhoramento genético (CLB, 12/06/2020).

A CTNBio já avaliou o primeiro produto agrícola resultado dessa tecnologia, o milho editado geneticamente com maior concentração de amilopectina (CLB, 12/06/2020), bem como decidiu que uma soja da Embrapa, tolerante à seca, deve ser considerada como não-transgênica (assim como tem feito vários países, no que se refere ao CRISPR) e permitiu que o grão fosse classificado como convencional – esse grão ainda vai passar por três anos de teste para avaliar o valor de cultivo e o comportamento da planta em diferentes ambientes de produção (SNA, 23/03/2023). Caso continuem a ser considerados como não-transgênicos e não seja publicada nenhuma regra específica, certamente, serão colocados no mercado ainda mais facilmente e os alimentos finais que tenham essa técnica empregada não precisarão ser rotulados. Isso tudo fará com que investir nesse mercado seja mais barato (A2-Cientista/Geneticista; O ESTADO DE S. PAULO, 02/09/2018). Caso tudo permaneça como está (sem regras específicas ou se as regras foram amenas), a tendência é que essa técnica venha a substituir gradativamente os transgênicos no campo ou pelo menos, que novas variedades transgênicas sejam cada vez menos frequentes. No entanto, é preciso saber se essa técnica também não será cercada de controvérsias e como a sociedade civil organizada e a opinião pública irá se colocar.

A tendência é que que essa nova tecnologia substitua os transgênicos rapidamente, porque ela vai ser muito mais barata de ser feita, então existe todo um investimento grande e nesse lado aqui você vai deixar um ambiente regulatório e vai começar a fazer coisas muito mais interessantes fora desse ambiente regulatório. Então, isso vai ter um impacto de novo, muito benéfico na sociedade de um modo geral. Obviamente tem que ter regulamentação, tem que ter o olhar, olhar para ver se tem perigos e tudo mais. (A02-Cientista/Geneticista)

Diferente dos bioinsumos, essa técnica parece que não atenderá os movimentos que articulam a agroecologia, visto trazer um pacote bem semelhante aos OGMs, por mais que tenha sido considerada como não-transgênica. Por isso, atores pro-transgênicos ou que não são totalmente contrários a tais alimentos, humanos e não-humanos, trazem essa técnica e, por outro lado, os atores que questionam os alimentos transgênicos (os movimentos ligados à agroecologia) que entrevistei, nem sabiam do que se tratava.

Embora nem a técnica de bioinsumos, nem a CRISPR, sejam objetos desta tese, ter acesso a ambas e às informações de que grandes empresas do setor de alimentos têm buscado a certificação de não-transgênicos, bem como a Aprosoja e a Embrapa, grandes atores do mercado, criaram o Soja Livre, possibilitou compreender que os alimentos transgênicos vem perdendo espaço no mercado (apesar de ainda ser amplamente utilizado, por mais que seja em poucos tipos de planta transgênicas) e isso se deve a alguns fatores: os transgênicos, no campo,

não conseguiu evoluir como se esperava; os transgênicos não tem sido uma solução para (todos) os problemas que surgiram no campo (sobretudo quando começa a solicitar cada vez mais agrotóxicos e pesticidas); os movimentos de atores contra os alimentos transgênicos, desde o final dos anos de 1990, fizeram com que tais alimentos não fossem vistos com bons olhos pelos consumidores; e problemas ambientais estão pedindo cada vez mais, para o mundo, formas de agricultura que sejam mais sustentáveis e, nesse sentido, a sustentabilidade não passa pelos alimentos transgênicos. Outra compreensão, do ponto de vista teórico, é que mercados com controvérsias duradouras podem ter prazo de validade menor do que outros mercados.

#### 4.4.7 LINHA DO TEMPO DAS VERSÕES DO MERCADO

Após apresentadas todas as versões, a Figura 32 traz uma linha do tempo de tais versões do mercado que competiram e/ou coexistiram e os atores (hegemônicos e não-hegemônicos) que fizeram parte de cada versão. A seguir, constam as explicações sobre a respectiva figura.

- Na Versão I, de 1991-1994, onde os OGMs eram apontados como uma alternativa à produção agroalimentar convencional, estão os atores que foram descritos na Figura 6, que articularam os OGMs por meio das discussões e elaboração dos PLs que deram origem à Lei de Biossegurança de 1995. Tal versão e os atores que produziram a versão, estão sinalizados em lilás. Os atores que questionavam o uso dos alimentos transgênicos ainda não aparecem – até por isso, nenhuma versão competia ou coexistia com essa, nesse período.

- A Versão II, de 1995-2007, encontra-se em amarelo, assim como os atores dessa versão. Nessa versão, os alimentos transgênicos eram descritos como solução para a fome e para a agricultura. Em tal versão estão os atores que defenderam o uso dos transgênicos. Inicialmente, descrevi os atores hegemônicos e os demais que se uniram à rede (dentro desse período). Esse período foi crucial para a consolidação da hegemonia do mercado e para reforçar o poder de um ator central no mercado brasileiro, a CTNBio. No entanto, essa versão coexistiu e competiu com a Versão III, do mesmo período, produzida por atores contra o uso dos alimentos transgênicos.

- A Versão III, de 1995-2007, que competiu e coexistiu com a Versão II, encontra-se sinalizada em verde, tal como os atores que produziram essa versão. Nessa versão, os alimentos transgênicos são representados como inseguros (para a saúde e para o meio ambiente). Os atores que produziram essa versão foram, principalmente, os atores da campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos”, sobretudo aqueles que articulavam a campanha e movimentavam outros atores para agir em prol de seus interesses (esses atores foram descritos na Figura 11). No entanto, acrescentei nessa versão os atores da política, de governos, instituições públicas, cientistas, consumidores e atores do judiciário, visto que todos esses atores, de alguma maneira, ajudaram a produzir essa versão (e.g., a Anvisa e o Ibama deram várias manifestações de apoio à forma como o mercado foi representado nessa versão, dentro desse período; o judiciário deu várias decisões (e manifestações) favoráveis a movimentos sociais e à organizações da sociedade civil dentro desse período).

- A Versão IV, de 2008-2021, que coexistiu com a Versão V e com a Versão VI (a partir de 2016), é onde o mercado já aparece como hegemônico, consolidado, sobretudo porque os atores desta versão defendiam um mercado hegemônico e em constante crescimento. Portanto, é onde os alimentos continuam a ser descritos como seguros pelos atores que produziram tal versão. A versão e seus atores estão em azul. Tal como na Versão II descrevi primeiro os atores hegemônicos que estabilizaram as associações de atores de forma que um todo passou a agir e a produzir um tipo hegemônico de agricultura. Aliás, são os mesmos atores da Versão II. Contudo, diferente da Versão II, que alguns atores foram se juntando pouco a pouco, na Versão IV eles já estavam na rede.

- Na Versão V, de 2008-2021, que coexistiu quase que pacificamente com a Versão IV – e que também coexistiu com a Versão VI (a partir de 2016) produzida pelos atores hegemônicos –, sinalizada em rosa, assim como seus atores, estão os atores que questionaram o uso dos alimentos transgênicos. A campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos” também foi colocada na Versão V, mas ela foi perdendo força (e deixou de ser articulada em 2015). Os atores do judiciário não foram colocados porque já não se manifestavam, da mesma forma, a favor dos que questionavam o uso dos alimentos, tal como os atores da política e dos governos e as instituições públicas. Nesse período, os atores dos movimentos sociais e das organizações da sociedade civil (os já mencionados nesta pesquisa) começaram a mudar de estratégia – apesar de continuarem questionando o uso de tais alimentos e das controvérsias permanecerem –, como destaquei em outro momento das análises (questionar os agrotóxicos, para indiretamente

questionar os transgênicos e focar em formas alternativas de agricultura para resistir aos transgênicos).

- Na Versão VI, de 2016-2021, também produzida pelos atores hegemônicos que estabilizaram as associações de atores, os alimentos transgênicos já começam a ser vistos de forma diferente – não mais como solução para a agricultura –, e atores já começam a planejar/investir em outras formas de fazer a agricultura (mais efetivas, viáveis e lucrativas), como descrevi na parte onde apresentei a Versão VI. Tal versão, sinalizada em vermelho (assim como seus atores), coexistiu com as Versão IV e V.

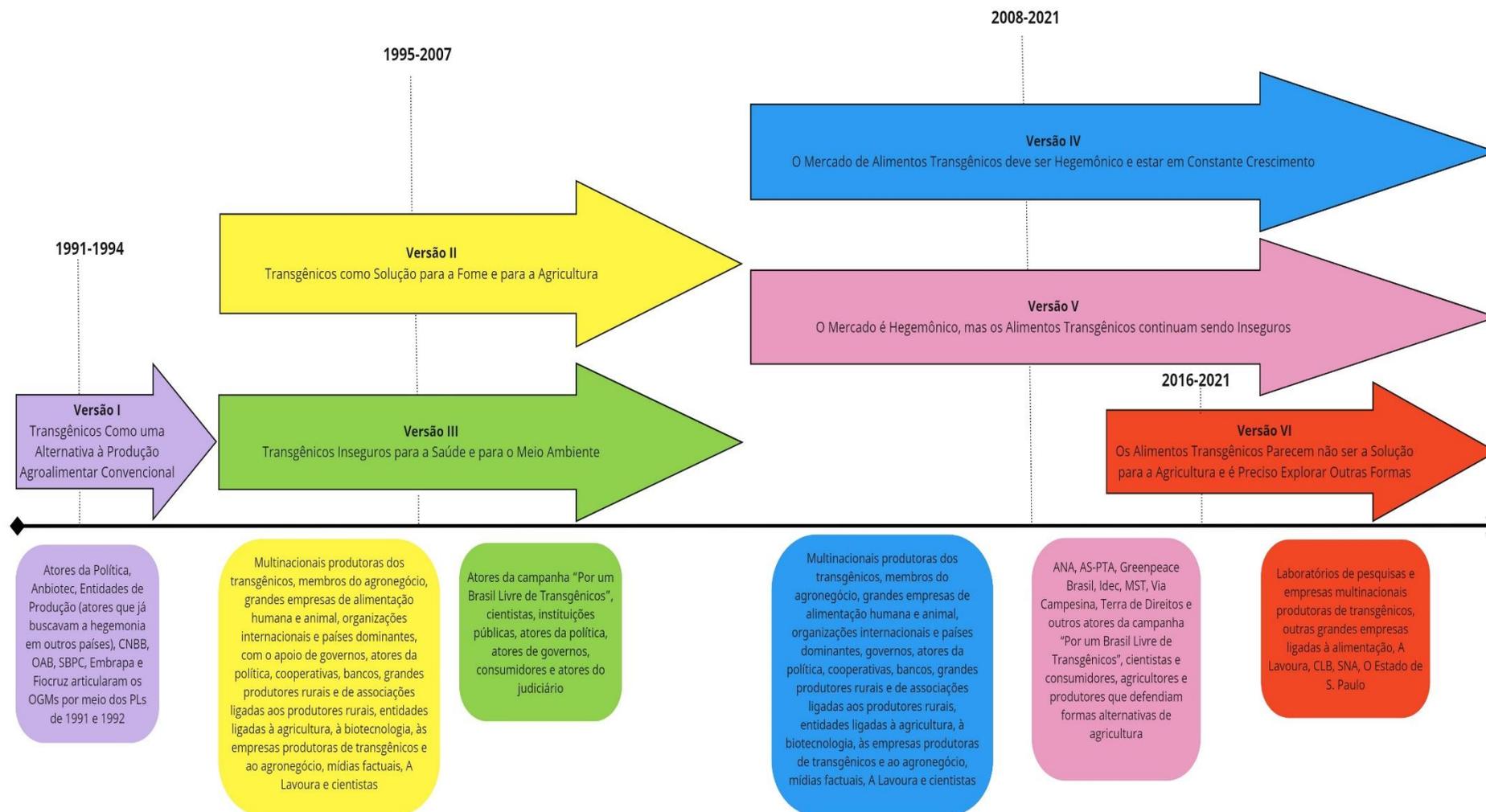


Figura 32. Linha do tempo das versões do mercado e os atores envolvidos

Fonte: Elaboração própria

#### 4.5 AS VERSÕES E AS CONTROVÉRSIAS DO MERCADO

As controvérsias sobre a segurança dos alimentos transgênicos, o poder dado à CTNBio, a regulamentação e regulação, a produção e uso de agrotóxicos e as patentes e dominação das multinacionais, foram ganhando força na versão do mercado de 1995-2007, produzida por atores contra o uso dos transgênicos – atores não-hegemônicos (*transgênicos inseguros para a saúde e para o meio ambiente*). Por outro lado, a versão do mercado de 2008-2021 (*o mercado de alimentos transgênicos deve ser hegemônico e estar em constante crescimento*), produzida por atores a favor do uso dos transgênicos – e hegemônicos –, fez com que tais controvérsias (com exceção de uma controvérsia) fossem perdendo força (apesar de ainda persistirem).

Contudo, foi na versão de 1995-2007 (*transgênicos como solução para a fome e para a agricultura*), produzida por atores pró-transgênicos – e hegemônicos –, que as relações entre os atores, os acontecimentos, os movimentos e os interesses articulados foram cruciais para estabilização da hegemonia dos alimentos transgênicos – por mais que tal hegemonia nunca possa ser considerada totalmente completa (veja o mercado como performativo e como constantemente (re)configurado). Portanto, foi essa versão que possibilitou o sucesso da versão produzida logo depois pelos atores hegemônicos.

Todavia, há uma controvérsia que foi ganhando força com o tempo, a associada à produção e ao uso de agrotóxicos e pesticidas, diante dos muitos problemas que os agrotóxicos e pesticidas trouxeram para atores deste mercado (e para os que não estão no mercado), bem como da ineficácia de variedades transgênicas que, com o passar dos anos, começaram a não trazer os mesmos efeitos (passaram a ser questionadas até por atores pró-transgênicos) e necessitavam cada vez mais de agrotóxicos e pesticidas – transbordamentos que não foram contidos.

As versões de 2008-2021, *o mercado é hegemônico, mas os alimentos transgênicos continuam sendo inseguros*, produzida por atores contra o uso dos alimentos (atores não-hegemônicos), e de 2016-2021, *os alimentos transgênicos parecem não ser a solução para a agricultura e é preciso explorar outras formas*, produzidas por atores pró-transgênicos (e hegemônicos), ajudaram a manter essa controvérsia (apesar das movimentações/mobilizações serem menores do que as da versão de 1995-2007, produzida por atores não-hegemônicos e contra o uso dos alimentos transgênicos). Dessa forma, com o tempo, se tornou mais fácil para os movimentos sociais e as organizações da sociedade civil, aqui apresentados, questionar os

agrotóxicos e pesticidas, entendendo que indiretamente estariam questionando os transgênicos. Outro destaque, é que essa controvérsia (relacionada aos agrotóxicos e pesticidas) ajudou com que a controvérsia sobre a segurança dos transgênicos se mantivesse viva, ainda que com menos força.

Ponto ainda que apesar das controvérsias, de uma maneira geral, terem esfriado a partir de 2008, as controvérsias sobre a segurança dos alimentos transgênicos, o poder dado à CTNBio e a regulamentação e regulação, como as questões ligadas à rotulagem, persistiram e tornaram a esquentar todas as vezes que atores pró-transgênicos se movimentaram para mudar ou esvaziar alguma outra regra do mercado ou quando tentaram aprovar plantas/alimentos que ainda não tinha nenhuma variedade como transgênica (mas durante um pequeno período de tempo). As mobilizações de organizações da sociedade civil e de movimentos sociais (já citadas), principalmente junto aos consumidores, políticos e governos, conseguiram impedir algumas liberações (mesmo que de forma temporária, em vários casos), manter as regras de rotulagem mais rígidas e que consumidores tivessem uma espécie de rejeição ao mercado (mesmo que no Brasil essa rejeição seja menos sentida). Nesse sentido, não se pode dizer que os movimentos sociais e as organizações da sociedade civil, aqui apresentadas, não tenham força.

As controvérsias sobre patentes e dominação das multinacionais além de não terem ganhado a mesma notoriedade, foi sendo ocultada pouco a pouco, apesar dos atores não-hegemônicos, os movimentos sociais e as organizações da sociedade civil apresentadas neste trabalho, que sempre questionaram o uso dos alimentos transgênicos, continuarem articulando essa questão. A própria justiça tem dado decisões favoráveis para as multinacionais produtoras dos transgênicos em causas relacionadas às patentes. A controvérsia sobre a segurança dos transgênicos parece ter sido utilizada, propositalmente, por atores hegemônicos, para ocultar outras controvérsias, tal como as controvérsias sobre patentes e dominação das multinacionais, assim como para chamar atenção para o mercado. Aqui abro um “parêntese”: controvérsias podem não ser aleatórias; e processos de disputa podem ser provocados por atores com objetivo de trazer outros atores em prol de seus interesses, chamar atenção para o mercado e/ou para ocultar problemas mais sérios (como as consequências que tratarei na próxima seção).

Ademais, as controvérsias têm um papel bem importante na formação de mercado, visto que as controvérsias influenciaram diretamente as práticas, os enquadramentos e os transbordamentos do mercado. Por exemplo, práticas normativas demoraram a ser criadas e foram alteradas, práticas de trocas (legais) também demoraram muito a se tornar realidade,

processos de enquadramento foram desafiados e provocaram transbordamentos, práticas representativas levaram a várias versões de mercado, bem como fizeram com que o mercado demorasse a se tornar grande (em tamanho e em lucratividade). Aliás, posso dizer que as controvérsias duradouras e persistentes fizeram com que o mercado fosse visto com desconfiança, o que ainda acontece atualmente (apesar da sua hegemonia).

Por outro lado, quando as controvérsias esfriaram o mercado se tornou hegemônico, grande e lucrativo (um outro insight conceitual importante). Dito de outra forma, quando as controvérsias esfriam as práticas normativas e de troca se tornam cada vez mais frequentes, as práticas representativas que se destacam passam a ser aquelas que representam o mercado de forma positiva e os processos de enquadramentos de mercado se tornam mais bem-sucedidos. Apesar das realidades paralelas às forças de atores como das multinacionais, as controvérsias conseguiram se manter durante muito tempo, sobretudo porque foram articuladas por atores que se uniram. Porém, foi justamente a força de atores hegemônicos que fez com que as controvérsias esfriassem.

Existiu (e ainda existe) uma noção ideológica de progresso nas controvérsias, onde de um lado, atores a favor do uso dos alimentos transgênicos entendiam que o mercado de alimentos transgênicos, sobretudo com o uso da tecnologia e da ciência, era necessário, quase que obrigatório. Por outro lado, os atores contra o uso dos alimentos transgênicos (e contra o mercado) se viam em dilemas: Como ir contra a ciência e a tecnologia? Como ir contra o progresso? Assim, como coloquei em outra parte das análises, com o avanço do mercado, eles passaram para outra pauta: o uso dos agrotóxicos e pesticidas (controvérsia que tem aumentado/esquentado ao longo do tempo).

Diante da hegemonia do mercado e de todos os mecanismos de silenciamento utilizados por atores pró-transgênicos (como os já mencionados), que inclusive silenciaram versões de mercado produzidas por atores não-hegemônicos (e silenciaram/ocultaram controvérsias), se permitiu aos não-hegemônicos buscarem formas de sobreviver (mesmo que por meio deste mercado) e de conviver com um mercado onde se tornou, ao longo do tempo, cada vez mais difícil lutar contra (apesar de ainda existirem lutas, como apresentei ao longo das análises). Arrisco-me a dizer que as consequências de todos os processos deste mercado também foram silenciadas/ocultadas. Contudo, a próxima seção será dedicada a elas.

#### 4.6 CONSEQUÊNCIAS PARA ATORES NÃO-HEGEMÔNICOS

As versões do mercado criadas por atores hegemônicos, com enquadramentos de mercado conforme seus interesses, produziram/produzem consequências para os atores não-hegemônicos, que podem ser divididas em: consequências sociais, econômicas e ecológicas. Aqui considero as vulnerabilidades como consequências do mercado, que são produzidas pelas versões do mercado quando há uma relação de assimetria evidente. O mercado pode trazer consequências que atinjam pessoas que fazem parte da relação, bem como aquelas que não fazem (NASON, 1989). Por isso, a vulnerabilidade passa a ser entendida como uma consequência negativa do mercado.

Um ponto importante de ser destacado é que os atores não-humanos que apoiam o mercado de alimentos transgênicos não (ou pouco) trouxeram essas consequências e tão pouco deram destaques para as assimetrias do mercado, tais como as mídias, as associações ligadas à agricultura e à biotecnologia que acessei. No caso das mídias factuais, há poucas exceções, como no caso da contaminação de lavouras por transgênicos, apesar de não terem o mesmo destaque que as matérias que enalteciam o mercado. Entretanto, ainda assim quando o mercado se tornou hegemônico, tais matérias foram sumindo.

A dominação de poucas empresas multinacionais no mercado dos alimentos transgênicos, mesmo depois desses mais de 20 de mercado, bem como a concentração de riqueza em poucos grupos de grandes produtores rurais, principalmente do Sul e Centro-Oeste, diante de um mercado que não foi feito para todos (requer um custo alto a ser empregado), já deixa evidente que há assimetrias no mercado. “Com certeza os transgênicos, eles criaram um sistema de produção que favorecia a concentração da produção, mais uma concentração brutal da produção” (A08-Cientista/Sociólogo).

As práticas normativas criadas ao longo dos anos facilitaram (ou não inibiram) a dominação e a concentração de riqueza, bem como possibilitaram uma outra dinâmica na agricultura, que acarretou muitas consequências e revelou vulnerabilidades (como ficará mais evidente nas próximas subseções). As práticas de troca quando da possibilidade de patenteamento das sementes e pagamento de *royalties*, foram nessa direção. Assim, resgatando Çalışkan e Callon (2010), posso afirmar que agenciamentos criaram atores com posições diferenciadas no mercado e as versões do mercado dominantes foram justamente as versões onde transitavam tais atores, e outros que foram cooptados para as redes. Tudo isso busquei

demonstrar ao longo das análises. Por isso, as vulnerabilidades, estado de fragilidade de indivíduos (ou grupos) frente às práticas de mercado (SILVA *et al.*, 2021) foram produzidas.

Nesse contexto, agricultores e camponeses, os pequenos, e trabalhadores rurais, foram colocados à margem nas versões do mercado hegemônicas produzidas, ou seja, eram atores estranhos às práticas do mercado dos transgênicos. Aos pequenos agricultores também são creditadas as falhas na utilização de agrotóxicos, diante da falta de conhecimento (educacional), dentre outras carências (A02-Cientista/Geneticista). O que leva a compreensão de que pode estar sendo usado mais agrotóxicos nos transgênicos porque pequenos agricultores não têm conhecimento necessário e acabam aplicando mais do que deveriam. Nesse contexto, a culpabilidade das empresas não aparece. Merabet e Barros (2021) encontraram essa mesma dinâmica, de exclusão de trabalhadores rurais e pequenos agricultores, mas no mercado de orgânicos representado por meio da revista A Lavoura.

A seguir, apresento cada uma das vulnerabilidades produzidas pelas versões do mercado de alimentos transgênicos (as hegemônicas), que atingiram os atores não-hegemônicos (os tornaram vulneráveis frente às práticas deste mercado), dando destaque para as narrativas dos atores humanos e não-humanos.

#### 4.6.1 ARRENDAMENTO E PERDA DA TERRA E DE TRABALHO

A entrada das sementes transgênicas para o campo, dentro do pacote intitulado modernização do campo, elevou o preço da terra a patamares nunca visto antes na história (A06-Ator de Movimento Social do Campo; A15-Ator de Empresa Pública). Em conjunto, criou uma concentração muito grande de terras e de renda para as corporações internacionais (A12-Ator de Movimento Social do Campo). Por isso, tal como mencionado por Oliveira e Marques (2004), fez com que camponeses desapareçam. Um ator, representante de um movimento social do campo, narrou como foi a entrada da semente transgênica no campo, que impactou territórios (inclusive na luta dos movimentos), entendendo que as *commodities* (principalmente a soja) fizeram aumentar o preço da terra (com apoio de governos).

[...]nesse período houve uma inversão, se nessa década de 80 e 90, no início dos anos 2000, a centralidade na nossa luta, o inimigo estratégico era o latifúndio, nesse novo período, sobretudo com a constituição das grandes commodities, a nível Internacional, né? E pela demanda de commodity, no caso do Brasil, em especial, a soja, né? [...] a

lei Kandir, que a gente precisava exportar para poder ter entrada de dinheiro e, portanto, ter superávit primário das balanças e essa coisa toda. Essa perspectiva que inicia no governo FHC ganha uma relevância muito mais significativa no governo Lula devido, no fundo, no fundo o governo Lula, de certa forma, ele surfou, né? Dentro desse avanço dessas commodities, daí eu estou falando mais da soja, porque ela tem um impacto muito maior nos nossos territórios. Isso, de certa forma, elevou o preço da Terra, né, assim, a patamares nunca antes na história. (A06-Ator de Movimento Social do Campo)

Para conseguir sobreviver com uma produção pequena, mas que gere um pouco de lucro, e não perder a terra em definitivo (situação que passou a ser vista após a entrada dos transgênicos), e diante até da elevação do preço da terra, camponeses/pequenos agricultores passaram a arrendar as terras. Tais terras são arrendadas para os grandes produtores, o que também muda a lógica do campo, já que a terra que antes era composta por alta diversidade produtiva, passa para a produção de monocultura.

E também é, ele é através dos arrendamentos, hoje o que você vê de gente arrendando Terra, aumentar a produção para que tenha um pouco de lucro é, é muito grande, sabe? (A09-Ator de Movimento Social do Campo)

É isso foi gerando uma concentração de terra, os grandes investindo e quanto mais eles vão tendo retorno, mais eles passaram a arrendar a Terra e arrendar a Terra dos pequenos, aí sim, dos agricultores familiares mesmo, para os muito pequenos aqui, para o nosso padrão, né? Então, essa dinâmica, essa mudança, mesmo assim, de território de ocupação, né? Dos grandes começando a arrendar essas terras. E mudando o uso da Terra, não é, porque a gente tem essa relação entre os pequenos e uma alta diversidade produtiva. E essa Terra que antes era de alta diversidade produtiva, sendo utilizada para, para produção exclusiva do milho. Nesse sentido que eu vi, que a gente observa, acompanha essa mudança. (A15-Ator de Empresa Pública)

Destaco que, além da perda das terras por parte de pequenos agricultores, trabalhadores rurais tiveram que lidar com a perda do trabalho, visto que 70% do custo de produção da soja vai para remunerar insumos, adubos e agrotóxicos e máquinas, outros percentuais vão para bancos e terras, e somente o que sobra, 3%, vão para remunerar a de mão-de-obra, ou seja, é sistema de produção que economiza a força de trabalho (A06-Ator de Movimento Social do Campo) – a própria tecnologia elimina vários trabalhos que eram feitos por pessoas.

A Abrasco, em uma matéria de 22/10/2014, trouxe as palavras de um agricultor de Minas Gerais, que relatou como um dos impactos dos transgênicos, a perda da terra. Novaes (2017) traz que a Revolução Verde, por meio da reestruturação produtiva do campo, levou a concentração ou ao domínio da terra por corporações transnacionais, tal como articulado por Calvão (2017). Diante desse domínio, resta aos pequenos agricultores, totalmente vulneráveis a partir dessa lógica de mercado, tentarem sobreviver. Os valores das terras e o volume alto de agrotóxicos aplicado (que dificulta a sobrevivência em algumas localidades), proporciona um

êxodo rural, uma expulsão quase que velada, como mencionou A4 (Ator de Movimento Social do Campo).

#### 4.6.2 PERDA DE ESCOLHA, PREÇOS ALTOS, ENDIVIDAMENTO E DIFICULDADE DE SE MANTER NO MERCADO

Como descrito nas controvérsias, agricultores têm dificuldade de produzir utilizando sementes que não sejam transgênicas, quando se trata de soja e de milho (cuja produção já é prioritariamente de transgênicos), principalmente, o que tira deles o direito de escolha. Até para garantir esse direito, a Aprosoja e a Embrapa trouxeram o Instituto Soja Livre. Pontua que os consumidores também ficam com a escolha reduzida, visto que a grande maioria dos produtos que vai para as prateleiras dos mercados/supermercados, que levem soja ou milho, tende a ter transgênico.

Ao mesmo tempo, quando entram no mercado de alimentos transgênicos têm dificuldade de se manterem no mercado, visto que todo o custo envolvido para uma produção transgênica é alto. Por isso, alguns atores que entrevistei chegaram a dizer que OGMs não eram para pequenos agricultores (e.g., A05-Ator de Órgão Público/Cientista: “*OGM não é cultura para pequenos agricultores*”) – apesar da pesquisa comprovar que alguns acabam entrando no mercado. Preços altos praticados por mercados, sobretudo quando não há (ou existem poucas) outras opções, é uma forma de enxergar a vulnerabilidade (GABEL; MANSFIELD; WESTROBROOK, 1996; SILVA, 2018). Além disso, como colocam Çalişkan e Callon (2010), os preços estão no centro das lutas dos atores para produzir assimetrias – no mercado de transgênicas tais assimetrias são evidentes.

Quando agricultores adquirem todo o pacote tecnológico, nessa lógica de agricultura moderna, fazem dívidas (ABRASCO, 22/10/2014) e ficam reféns de bancos (A09-Ator de Movimento Social do Campo).

Mas eu já vi muitas famílias *ter* que vender a propriedade para pagar a dívida do banco e ter que abandonar, né? Porque o que acontece a dívida, às vezes, ela prorroga, ele consegue prorrogar, mas às vezes, no outro ano ele toma outro baile, né? Ele toma mais um financiamento e aí não consegue? Então é, tem muitas famílias que acabam perdendo a própria propriedade pelos próprios financiamentos, não é? (A09-Ator de Movimento Social do Campo)

Sim, é, uma lógica assim, né? Sempre você se endivida numa safra, ganha um recurso e se endivida na outra. Então, assim, você sempre tem um ciclo, né? Porque o dinheiro que você arrecada com uma venda de um produto final é, você já vai comprar em mais insumo, mais semente, mais agrotóxico, ou seja, um endividamento permanente. Então você romper essas, essa cadeia, né? Da previsibilidade, você já vende a sua safra que você vai plantar no ano que vem, ela já está empenhada ali, né? De alguma forma, então você sair dessa lógica assim, do endividamento é muito difícil. (A04-Ator de Movimento Social do Campo)

O pagamento de *royalties* (A13-Ator de Associação Ligada aos Produtores e Produtor Rural; A10-Ator de Organização Ligada ao Agronegócio) e a possibilidade de arcar com multas quando do não pagamento, também encarece esse tipo de produção (BARBEIRO; PIPPONZI, 2005 – documento do Greenpeace). Para evitar a contaminação e garantir que suas sementes estarão livres de transgênicos, como optam por outro tipo de agricultura, também gera custos para o agricultor (BARBEIRO; PIPPONZI, 2005 – documento do Greenpeace). A seguir, tratarei sobre a contaminação (na próxima subseção), no entanto, neste momento, é importante pontuar que houve um custo empregado para o monitoramento das plantações, que ficou nas mãos dos agricultores, bem como em barreiras de proteção (que ainda são muito utilizadas hoje). Um dos atores-humanos trouxe esse destaque com mais profundidade.

E aí surgiu o tal do método do teste da fitinha, que é aquela história, quem vende o transgênico, vende, quem vende o veneno, vende o remédio, é porque eles vendiam também a fitinha pra gente fazer o teste desse tinha contaminação. Então, nesse período o que que acontece? Nós fomos pioneiros aqui no Paraná [...]. Por um período nós tivemos até apoio do governo estadual, né? Até 2009, 2010, *aonde* eles ajudavam fazer um monitoramento de 2007 a 2010. Eles ajudavam fazer um monitoramento, fazia os testes gratuito. Que o teste laboratorial é uns 3000 *real* hoje pra gente saber se está contaminado. O teste da fitinha é 150 *real* hoje cada teste. Então, até esse período, nós, *nós tinha* um kit que a gente fazia o teste, mas a gente também mandava para a confirmação dentro do estado do Paraná, quando mudou naquela época, 2010, 2011, a gente nem conseguiu marcar uma audiência com o governo para discutir porque o governo era a favor do transgênico, né? E isso complicou, porque nós continuamos fazendo todo esse monitoramento, mas buscando através de projetos de financiamento para comprar o kit ou você vai comprar um kit custa 15000 *real*, porque você não consegue comprar uma fitinha compra cem, né? E nós realizamos testes, tudo gratuito [...]. Primeiro, quem tem que isolar a minha área para fazer produção orgânica sou eu. Eu tenho que fazer minha barreira, por que que o agronegócio, que tem um Monte de Terra, ele não faz a barreira, né? Outra é, se eu planto a semente crioula e o meu vizinho do agronegócio planta transgênico e contaminar a minha lavoura, ele teria que me indenizar, porque eu estou perdendo uma cultura, né? E ele não me respeita na hora de plantar isso não [...]. (A09-Ator de Movimento Social do Campo)

Como colocam Dutra e Souza (2017), criou-se um círculo de dependência para o agricultor, dos pacotes tecnológicos produzidos pelas transnacionais. Quando camponeses produzem transgênicos, tendem a ir à falência e perderem suas terras para instituições financeiras (OLIVEIRA; MARQUES, 2004), tal como alguns atores coletivos mencionaram.

Por estarem nesse ciclo e por ser difícil sair dele, se tornam vulneráveis (SILVA *et al.*, 2021) até como consumidores no mercado. Há de observar que, nas palavras de A12 (Ator de Movimento Social do Campo), bancos ao fornecerem financiamentos, já encaminham para esse tipo de produção.

#### 4.6.3 CONTAMINAÇÃO DE LAVOURAS

Um dos maiores problemas enfrentados por pequenos agricultores e produtores rurais que não usam plantas transgênicas nas lavouras, sem dúvida é a contaminação de suas lavouras, pois, além de causarem prejuízos financeiros, muitas vezes inviabiliza a produção desses atores. Esse é mais um transbordamento do mercado que não foi contido, mas que não atrapalha os interesses de atores que utilizam a transgenia. Nesse sentido, a maior plantação prejudicada é a do milho crioulo, que está relacionado à reprodução natural dos recursos ambientais, que não tem a intervenção de técnicas de modificação genética.

A Resolução Normativa nº 4/2007 da CTNBio estabeleceu o distanciamento (igual ou superior a 100 metros) entre uma lavoura comercial de milho transgênico e outra de milho não transgênico, localizada em área vizinha.

[...] as distâncias mínimas de isolamento a serem observadas entre cultivos comerciais de milho geneticamente modificado e cultivos de milho não geneticamente modificado, para permitir a coexistência entre os diferentes sistemas de produção no campo. [...]

Para permitir a coexistência, a distância entre uma lavoura comercial de milho geneticamente modificado e outra de milho não geneticamente modificado, localizada em área vizinha, deve ser igual ou superior a 100 (cem) metros ou, alternativamente, 20 (vinte) metros, desde que acrescida de bordadura com, no mínimo, 10 (dez) fileiras de plantas de milho convencional de porte e ciclo vegetativo similar ao milho geneticamente modificado [...]. (RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº 4/2007, n.p.)

Em 2009, o Idec, a Terra de Direitos, a AS-PTA e a Associação Nacional de Pequenos Agricultores, por meio de uma ação, pediram a anulação dessa resolução, visto que, de acordo com esses atores, estabelece regras insuficientes para evitar a contaminação das sementes convencionais e crioulas pelas sementes transgênicas de milho (IDEC, 08/12/2021). Para os agricultores, movimentos populares e organizações sociais que estão na ação, “[...]a norma é insuficiente por desconsiderar os fatores como a diversidade dos biomas, o clima, a extensão

do plantio, ação do vento e de animais polinizadores, que podem trazer riscos de contaminação entre diferentes cultivos, já que o milho é uma espécie de polinização aberta” (IDEC, 08/12/2021, n.p.). De acordo com o Idec, o TRF 4 já tinha decidido contra esses atores, mas diante da decisão ter se baseado em regras do Decreto de 2003 de rotulagem (que não tem nenhuma relação com esse distanciamento), o STJ, após questionamento dos atores que impetraram a ação, reconheceu contradição no julgamento e o processo voltou para o TRF 4.

A04 (Ator de Movimento Social do Campo) falou dessa ação e mencionou que a principal discussão é o fato de agricultores terem perdido variedades crioulas ou tradicionais, bem como vários terem desistido de plantar milho, inclusive por conta do cruzamento, da fecundação cruzada entre plantas.

[...]a gente tem ido a campo, tem feito os testes de transgenia, não a gente, mas junto com outras organizações, né? [...]. E os agricultores ficam desolados. Assim, muitos realmente desistem de fazer agricultura porque perderam ali o trabalho empenhado de gerações do seu avô, do seu pai, né? (A04-Ator de Movimento Social do Campo)

O tempo que essa ação está demorando para ser julgada em definitivo, mesmo diante das consequências negativas para os agricultores que encolheram realizar uma outra forma de fazer a agricultura, é mais uma prova de um ponto que já tinha destacado anteriormente, quando o mercado de alimentos transgênicos tornou-se hegemônico, ficou cada vez mais difícil que atores que questionavam/questionam o uso dos transgênicos fossem bem-sucedidos em manifestações, manifestos e, inclusive, nas ações judiciais – apesar de pequenos ganhos em ações mais locais, como a questão de contaminação enfrentada por agricultores de Porto Alegre, trazida por A06 (Ator de Movimento Social do Campo) como bem-sucedida no campo judicial.

Uma matéria do O Estado de S. Paulo (21/08/2009) trouxe a questão da contaminação, que já é antiga, como descreveu A14 (Ator de Instituição Pública):

[...]essa discussão, ela já era muito evidente, é, do problema, já existia artigos científicos que mostravam que tinham agricultores que usavam sementes não transgênicas e mais, que a plantação dele era próximo de um outro agricultor que usava a semente transgênica e depois analisando aquele, as sementes daquele, produzidos por aquele agricultor que não usou transgênico foi encontrada a semente da transgenia ali naquele grão, né? E, então, assim, isso já é antigo. Assim, essas evidências elas já existem, é bem antigo[...]. Então, até o caminhão que transporta ele pode jogar aquela semente ali na, no próximo, nas vias ali pode ter uma contaminação sim né?. [...] o Ministério da Agricultura já tinha emitido parecer que não dava para separar, né? O que que era, o que que não era por conta dessa contaminação mesmo [...].

Outros atores-humanos que entrevistei falaram sobre essa contaminação (que afeta outras produções orgânicas – por mais que os que utilizam as sementes crioulas estejam mais expostos a vulnerabilidades) e alguns apresentaram as consequências para os agricultores que utilizam o milho crioulo, dessa contaminação (de agrotóxicos, de pesticidas, de transgênicos), a perda das suas sementes que foram cultivadas/guardadas durante gerações e a frustração de ver todo um trabalho perdido. A relação desses agricultores com as sementes e com a terra, é uma relação afetiva, tem uma história que eles buscam preservar.

Mas, talvez, a principal e que a gente vem buscando formas de combater é essa questão da contaminação do milho crioulo, né, pelos transgênicos. Que enfim, já fizemos uma série de testes aqui e sempre temos muitas amostragens de milho que são, de milho crioulo, que são contaminados por proteínas transgênicas, né? Então, hoje tem sido um dos principais desafios que a gente tem encontrado nesse campo do debate, do trabalho de conhecimentos crioulas é, porque os camponeses, é, produzem a partir do crioulo, mas no período da comercialização eles sempre são atacados sob essa lógica de que a semente dele está contaminada e ele teve um esforço maior, teve um trabalho maior ali de conseguir garantir a produção do crioulo, mas no período da colheita e da venda desse material, ele entra tudo na vala comum do transgênico porque está contaminado. (A12-Ator de Movimento Social do Campo)

Os que mais estão expostos a algumas a vulnerabilidade são os das sementes crioulas, das sementes orgânicas, agroecológicas, porque os *traders* voam, já tivemos casos no Brasil e de cultivares e safras de, acho que é milho orgânico e teve transgenia que voou lá dentro, os *traders* voam. Isso é muito chato, porque tem que ter barreiras entre os vizinhos e a agricultura orgânica é muito clara a respeito, isso é muito chata. [...]. Então, é muito chato, é muito injusto com o agricultor que vai perder safra de milho convencional orgânico [...]. Isso é muito grave [...]. (A10-Ator de Organização Ligada ao Agronegócio)

[...] conservação e eu resgato as sementes crioulas. Nós chegamos a ter um período aí até 2004, *nós tinha* um banco de 148 variedades de milho crioulo resgatado e catalogado, né? Hoje, se nós pegarmos, ter uma ideia, nosso banco, ele deve ter mais ou menos ainda em torno de umas 60 variedades. [...]. Porque é, é muito triste você vê, é esse milho que nem eu digo dessa família de 180 anos, você que daqui a pouco perde, ela sabe, é, é vai se 5 *geração* que a gente plantou. E saber que veio lá do Fundão do Rio Grande do Sul, veio dos indígenas e das mulheres, sabe? Então tem, tem muita riqueza. (A09-Ator de Movimento Social do Campo)

Nos últimos quatro anos, foram liberados 2000 agrotóxicos novos. Nós tivemos um problema de contaminação das nossas lavouras de produção orgânica [...]. E quando a gente leva um produto para o mercado final o consumidor final [...] o consumidor pode ter a certeza que todos os procedimentos de produção orgânica foram assegurados naquele produto [...] mais de 30 famílias na região de Porto Alegre, ficaram dois meses sem poder comercializar porque suas lavouras foram é, completamente destruída por um problema de deriva. (A06-Ator de Movimento Social do Campo)

Nos últimos anos a questão da contaminação é a que tem gerado a maior mobilização/movimentação de atores de movimentos sociais e de organizações da sociedade civil, até porque afeta a maneira como escolheram resistir às versões hegemônicas de mercado.

#### 4.6.4 CONTAMINAÇÃO DA ÁGUA, PERDA DE BIODIVERSIDADE E DE DIVERSIDADE ALIMENTAR

Os problemas possíveis no meio ambiente quando da utilização dos alimentos transgênicos sempre foram destacados desde quando não havia práticas de trocas legais no país, articulados por movimentos sociais e organizações não governamentais. Há várias matérias e pesquisas que trazem esse destaque (e.g., BARBEIRO; PIPPONZI, 2005; CARNEIRO *et al.*, 2015; ARAÚJO; OLIVEIRA, 2017; DIAS *et al.*, 2018; AJOYKUMAR; SINGH; SHACKIRA, 2021; IDEC, 2021c).

Passados mais de 20 anos desde a primeira aprovação da soja transgênica, os atores não-hegemônicos, os que entrevistei, já apresentam algumas consequências sentidas ou visualizadas por eles, bem como mostram suas fragilidades/vulnerabilidades frente a um mercado hegemônico (e atores hegemônicos).

A contaminação da água nos territórios onde há transgênicos foi levantada desde 2005, pelo Greenpeace, diante do uso intensificado de agrotóxicos: na agricultura, a utilização de transgênicos com resistência a herbicidas está causando “[...]a contaminação da terra e dos lençóis freáticos devido ao uso intensificado de agrotóxicos” (BARBEIRO; PIPPONZI, 2005, p. 6). Atores-humanos também apresentaram a contaminação de água como uma consequência do mercado e descrevem que não tem como não associar os transgênicos com o pacote tecnológico (com agrotóxicos e pesticidas).

[...]e contaminação de água, de água nesses territórios. Então, é, é lógico, todas as pessoas falam: ah, mas isso não é o transgênico diretamente, né? Mas o pacote tecnológico que ele carrega. Sim, mas é ele quem carrega esse pacote tecnológico. (A15-Ator de Empresa Pública)

[...]danos indiretos no uso de transgênicos para aumentar o uso de produtos químicos e, portanto, é todos os efeitos deletérios do uso dos químicos para a poluição dos rios, é para aplicação, porque se aplica por com aviões, não é? para populações através da contaminação do ar, todas essas coisas[...]. (A08-Cientista/Sociólogo)

Além do que chamam de envenenamento do meio ambiente (e.g., A01-Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo), afetando principalmente quem está mais próximo das localidades onde se utilizam transgênicos, atores apontam a perda da biodiversidade como um problema que vem afetando os camponeses e os povos de comunidades tradicionais, que diminui a condição de se autossustentarem. Isso diante das monoculturas relacionadas aos

transgênicos dominarem e, por isso, prejudicam a biodiversidade das áreas, bem como ao modificar características e diminuem os espaços para plantações que não são baseadas em monoculturas.

A gente vê, claro o prejuízo para um meio ambiente, né? Para o meio ambiente ele tem um impacto muito grande. Você vê que as monoculturas relacionadas com transgênico elas dominam e acabam prejudicando a biodiversidade daquela área que foi plantada ali, modificando características de, é bastante importante, né? Na agricultura do local, na saúde, ali daquela, na sanidade, na saúde não, na sanidade daquele ambiente. (A14-Ator de Instituição Pública)

E aí eu acho que também tem uma questão ambiental, não é aqui, ó questão ambiental de *perca* de diversidade genética mesmo, né? Que a gente sabe que ainda mais agora, com o Lula, trazendo todo esse debate das mudanças climáticas, da biodiversidade. É, o quanto que isso ameaça a própria biodiversidade e quanto que a diminuição da biodiversidade ameaça a vida dos povos. A gente sabe que os camponeses, especialmente os povos de comunidades tradicionais nos mais diversos que são, tem uma relação muito intrínseca com a natureza, tira da natureza a sua, sua, sua alimentação, sua forma de renda, né? Então, se você tem menos áreas estão ficando cada vez menores, daquelas comunidades, tem menos condição de se, autossustentáveis, e ao permanecer naqueles territórios. Então, também são vulneráveis por conta disso, não é? (A12-Ator de Movimento Social do Campo)

Então, agricultores fazem suas sementes próprias agricultura familiar guarda suas sementes e por outro lado digamos também, Fiocruz também trabalha com isso, com sementes crioulas. Então é o momento que você começa a ter todo tipo de híbridos e todo tipo de sementes feitas em laboratório os países começam a perder suas espécies de solo, biodiversidade, isso é muito ruim. Então, você tem essa parte também contra transgênicos que é muito ruim. Então, a perda dessas sementes. (A10-Ator de Organização Ligada ao Agronegócio)

[...]então de novo, o modelo que está conectado com a expansão de áreas, às vezes, né, conectado também com o desmatamento, mas, sem dúvida, com a perda de biodiversidade, é isso, para expandir campos que antes eram florestas nativas seja de Cerrado, seja de Mata Atlântica, que poderiam ter uma outra vocação e uma outra destinação. Então é, em torno desse pacote tecnológico que, essa expansão vem, é, se utilizando. (A07-Ator de Organização de Proteção ao Consumidor)

A perda da biodiversidade associada a utilização de monoculturas transgênicas gera uma outra perda, da diversidade alimentar, criando os chamados desertos verdes (A15-Ator de Empresa Pública). Para atores que sobrevivem por meio do que plantam, mesmo para aqueles que vendem o pouco que plantam para sobreviver, é um problema. No entanto, também é um problema que pode afetar os consumidores de forma mais ampla. Em Dias *et al.* (2018) consta que o crescimento da área plantada de soja e milho tem substituído áreas de outros cultivos, como feijão e arroz. A12 (Ator de Movimento Social do Campo) trouxe o caso do município de Poço Verde, em Sergipe, onde agricultores trocaram a plantação de feijão pelo milho transgênico.

#### 4.6.5 PROBLEMAS DE SAÚDE

Embora alguns atores humanos que entrevistei (e.g., cientistas), bem como os atores não-humanos que acessei, que defendem o uso dos transgênicos, não tenham mencionado sobre problemas de saúde associados aos transgênicos, outros, de movimentos sociais, empresa pública e organizações da sociedade civil, trouxeram esses apontamentos. Geralmente, tais atores colocam os transgênicos como os que são indiretamente causadores dos problemas, visto que o grande problema estaria na associação com os agrotóxicos. Ressalto que, por mais que haja controvérsias, pesquisas associam aumento do uso de agrotóxicos com os transgênicos (CARNEIRO *et al.*, 2015; AMORIM; SOUSA, 2019).

A própria justiça americana julgou procedente uma ação e determinou que a Monsanto indenizasse um jardineiro que teve linfoma, por ele não ter sido informado sobre os riscos do RR (e outro produto), o mesmo que as primeiras sementes geneticamente modificadas foram concebidas para resistir (ESTADO DE MINAS, 12/08/2018). Ainda tem a polêmica do glifosato, que estava na mesma soja e em outras variedades, ao ponto de o MPF mover uma ação sobre sementes transgênicas tolerantes a glifosato, buscando proibir o uso e a comercialização deste tipo de insumo no país (CNA, 14/05/2018). Cortese *et al.* (2021) relacionam os herbicidas a base de glifosato com a incidência de doenças crônicas, como câncer, doença de alzheimer, parkinson, asma, bronquite, dentre outras. O glifosato é classificado pela OMS como “cancerígeno provável” desde 2015 (ESTADO DE MINAS, 12/08/2018).

Ainda há apontamentos com relação a outro componente utilizado nos transgênicos, BT (uma bactéria) presente em variedades transgênicas. De acordo com A1 (Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo), as toxinas passam para o cordão umbilical das mulheres grávidas e causam sensibilidade no feto, de forma que o feto precisa brigar contra essas toxinas (que segundo esse ator podem causar, por exemplo, apoptose, morte celular). Talvez por isso outro ator (A11-Ator de Movimento Social do Campo e Ligado à Política) tenha falado sobre má formação em crianças, que já nascem com doenças.

A alergenicidade em humanos também foi mencionada como uma doença que acomete humanos – que seria mais diretamente relacionada à transgenia. O Idec (2021c) trouxe o aumento das alergias e de resistências aos antibióticos. Esse caso de alergenicidade e o do BT, acometeriam os consumidores de uma maneira geral. Contudo, tal como o caso do jardineiro

que foi indenizado nos EUA, o câncer aparece como maior incidência nos relatos dos atores, novamente, somando transgênicos e agrotóxicos/pesticidas e, pelos relatos, os mais vulneráveis são agricultores e produtores (geralmente, os pequenos, visto que têm menos condição de se protegerem e usam menos a tecnologia para lidar com suas lavouras – a mão de obra é muito empregada), trabalhadores rurais, que estão muito mais expostos (como o jardineiro estadunidense).

Dentro dessas cultivares, de repente não. Mas quando a gente olha para o pacote tecnológico que o transgênico promove, ele carrega, né? Pra usar um termo da agronomia que ele vai carregando e dando pressão também. [...]. A gente já viu a, é, associações de até, do, do Instituto Nacional do Câncer mostrando a associação, é, com a presença de câncer em certas comunidades [...]. (A15-Ator de Empresa Pública)

É nesse município de Poço Verde que eu falei para você, que é um município que tinha produção de feijão e que agora está tomado pelos transgênicos, o índice de câncer aumentou significativamente, muitos jovens com 20 anos, 22 anos tendo câncer, então isso é um sinal, não é? Isso não é um caso isolado. A gente, todo mundo sabe, não é que o aumento dos casos de câncer está intimamente ligado ao aumento de uso de agrotóxico, que está intimamente ligado é, aos transgênicos, não é? Então, assim é, com certeza existe essa, esse impacto negativo, né? Em torno da questão da saúde humana, não é? (A12-Ator de Movimento Social do Campo)

E assim, hoje já existem pesquisas que mostram esse impacto para a saúde humana, né? É, principalmente com, né, existe a relação hoje de vários tipos de né, de surgimento de câncer, existem, por exemplo [...]. (A11-Ator de Movimento Social do Campo e Ligado à Política)

Quanto ao consumo, A14 (Ator de Instituição Pública) entende que ainda faltam estudos a longo prazo (como outros atores também reforçaram), epidemiológicos, para se manifestar com relação à segurança dos transgênicos para a saúde ou falar sobre o risco ou algum risco relacionado ao consumo de transgenia, uma vez que estudos agudos, estudos toxicológicos que são feitos para uma substância química, não se aplicam para o caso da transgenia. De acordo com A01 (Cientista/Ex-Membro de Comissão e de Governo), ao longo do tempo, pesquisadores aprenderam que o transgênico não vai causar danos agudos, graves, ou seja, ninguém vai morrer se comer uma espiga de milho transgênica, assim como ocorre com os agrotóxicos quando expostos a uma pequena dose, subletal. Todavia, tal alimento vai trazer problemas crônicos no futuro para a população.

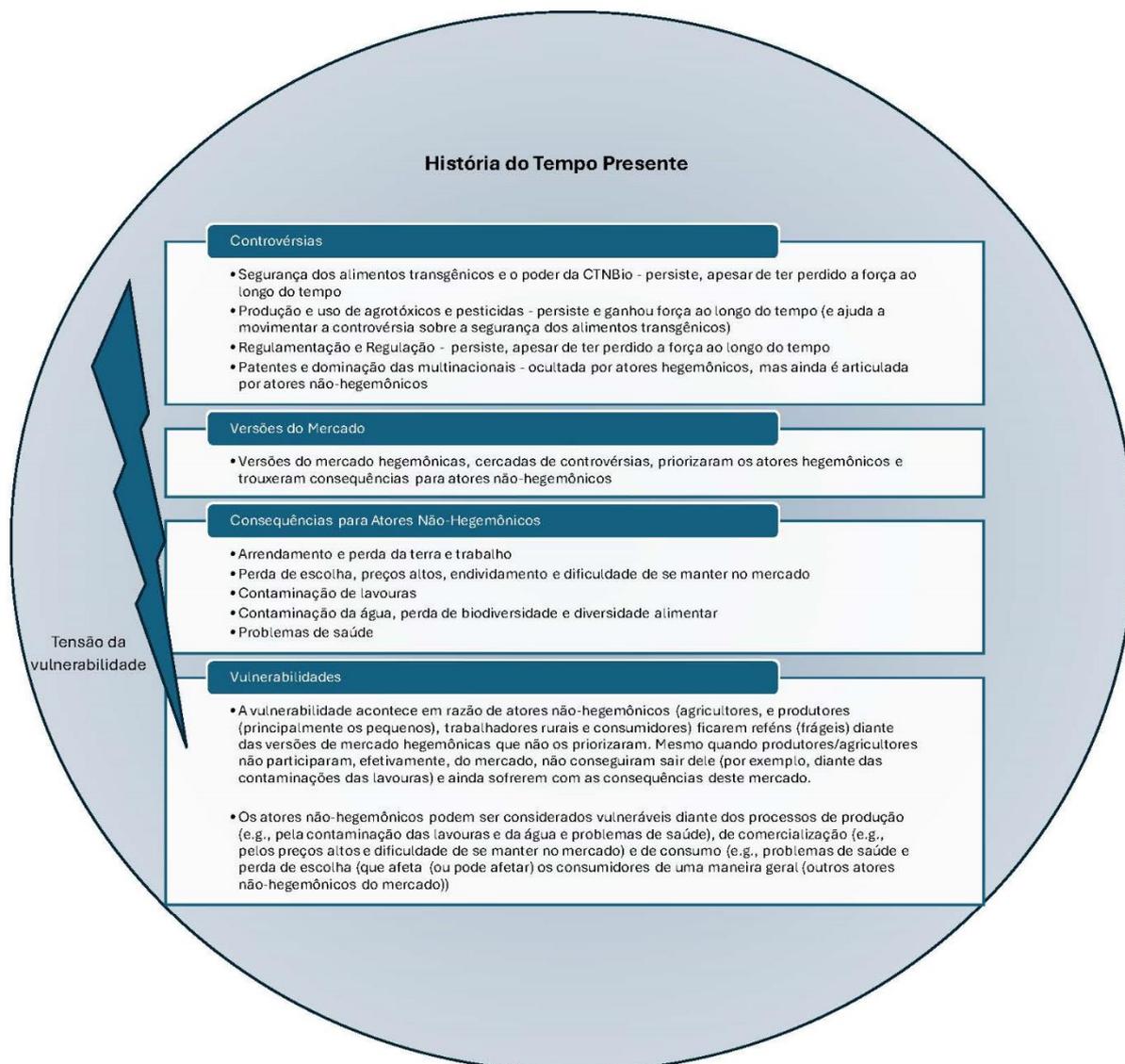
As doenças que já são associadas, mesmo que, a maioria, indiretamente aos transgênicos, e a falta de estudos a longo prazo como descrito pelos atores humanos e não-humanos, deixam todos reféns de um mercado cujas informações ainda não são totalmente claras ou de conhecimento de muitos atores do mercado e fora dele. Isso só ajuda a reforçar

ainda mais as controvérsias e as tensões existentes no mercado. Contudo, certamente, os mais vulneráveis, são aqueles que estão em contato direto e permanente com esse tipo de produção.

#### 4.7 REPRESENTAÇÃO DAS CONTROVÉRSIAS, DAS VERSÕES DO MERCADO, DAS CONSEQUÊNCIAS PARA OS ATORES NÃO-HEGEMÔNICOS E DA VULNERABILIDADE

Na Figura 33 busco resumir pontos tratados nas controvérsias, nas versões do mercado, nas consequências para os atores não-hegemônicos, articulando com a vulnerabilidade. Ao trazer as controvérsias, esclareço que todas as controvérsias permaneceram, apesar da maioria ter perdido força ao longo do tempo. Esses destaques evidenciam a importância de ter acessado as versões do mercado por meio da HTP, diante da possibilidade de adicionar camadas de conhecimento nas versões do mercado ao longo do tempo (e.g., o comportamento das controvérsias, as consequências e as vulnerabilidades relacionadas aos atores não-hegemônicos e os atores colocados à margem).

Na respectiva figura a “tensão da vulnerabilidade” está relacionada com a contribuição desta pesquisa, ao permitir compreender que as controvérsias podem ser consideradas uma espécie de tensão da vulnerabilidade. Diante de controvérsias duradoras e de versões de mercados hegemônicas que acomodaram interesses apenas de atores hegemônicos, entendo que as controvérsias empurram os atores não-hegemônicos para uma zona de vulnerabilidade. Quando atores não-hegemônicos foram colocados às margens das versões de mercado hegemônicas, eles ficaram mais facilmente nessa condição de vulnerabilidade (que puderam ser comprovadas por meio das consequências identificadas nesta pesquisa).



**Figura 33.** Controvérsias, Versões do Mercado, Consequências para Atores Não-Hegemônicos e Vulnerabilidade à Luz da HTP

**Fonte:** Elaboração própria

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho apresentei uma história do mercado dos alimentos transgênicos, que foi possível contar a partir das decisões que tomei ao longo da trajetória da pesquisa. Dessa forma, preciso dizer que o aparato epistemológico e ontológico que me embrenhei está longe de assumir que há uma única e verdadeira história a ser contada. Ademais, ao resgatar Lohn (2019), por ter problematizado e pensado em uma história do tempo presente, já adotei uma atitude política. De fato, esta versão da história não pode ser considerada tabu e nem está associada a eventos traumáticos que impuseram restrição de liberdade, repressão e/ou censuras, como várias outras histórias que são analisadas por meio da HTP. Entretanto, esta versão da história revela controvérsias contínuas (que perderam força, em sua maioria, diante de ações/movimentações de atores hegemônicos) e versões de mercados hegemônicas, percebidas como universais, que produziram, ao longo do tempo, consequências muito sérias para determinados grupos.

Assim, essas questões permitiram que a HTP fosse um caminho para acessar as versões de mercado, já que ela possibilita lidar com um passado que não passa (com processos não finalizados/inacabados). Outrossim, meu interesse também era sobre as consequências para os atores não-hegemônicos e para as versões de mercado (e para os atores) que foram silenciadas, deixadas de lado ou colocadas à margem, camadas que a HTP permite acessar.

O presente estudo teve como objetivo geral compreender, à luz da História do Tempo Presente, como as redes de atores do mercado de alimentos transgênicos se organizaram/organizam, de forma que as distintas versões de mercado priorizassem/priorizem os atores hegemônicos, bem como entender quais foram/são as consequências para os atores não-hegemônicos. No processo de atingir esses objetivos, ao investigar o “como”, mergulhei em um emaranhado de controvérsias, disputas, articulações, interesses e movimentações. Nesse sentido, identifiquei e analisei as controvérsias e mapeei os atores envolvidos (como consta nas subseções específicas que tratam das controvérsias).

A partir disso, foi possível identificar o que moveu os atores, as suposições tidas como certas e como determinadas motivações foram silenciadas. Nesse contexto, é importante dizer que a HTP me permitiu trazer vozes que foram silenciadas ao longo do tempo e narrativas alternativas sobretudo ao modelo de agricultura baseado na monocultura, no pacote tecnológico, na transgenia e nas multinacionais. A aproximação das teorias que utilizei,

incluindo a teórico-metodologia HTP, ajudou a superar as críticas de neutralidade da TAR e ter olhar sobre questões relacionadas ao poder, à política e à dominação.

A relação assimétrica de poder entre os atores, com interesses por vezes antagônicos, levou às controvérsias. Foi justamente essa diferença de poder, onde os mais poderosos estavam a favor do uso dos alimentos transgênicos, que fez com que as versões de mercado dominantes fossem as produzidas por esses atores (os atores apresentados nas versões II e IV, que constam nas subseções 4.4.2 e 4.4.4) e, ao longo do tempo, se tornassem hegemônicas. Não foi um processo fácil para esses atores, pois atores não-econômicos, que estavam contra o uso de tais alimentos, também ajudaram a moldar o mercado e atrapalharam os interesses dos atores hegemônicos do mercado durante longos anos (e ainda continuam incomodando, por mais que seja em menor proporção).

Não à toa, as regras de rotulagem atenderam (e ainda atendem) interesses dos atores contra o uso dos alimentos. Obviamente, a justiça contribuiu para isso, ao estabelecer que todos os alimentos que tivessem transgênicos, independente do percentual, fossem rotulados. Mas tentativas de mudar essas regras persistem, bem como as indústrias demoraram muito a adotar os rótulos (com símbolo T, o símbolo que a indústria considera assustador) e é recorrente o não cumprimento das regras. Ou seja, aqui cabe um destaque, que não chega a ser uma novidade: não basta somente haver regras, é preciso cumpri-las e haver fiscalização dos órgãos competentes. Os dados mostraram justamente que as regras muitas vezes não foram respeitadas e que há uma fragilidade nas fiscalizações (não apenas nas questões que envolvem a rotulagem, mas no campo).

Para que as versões se tornassem hegemônicas, governos, atores internacionais, atores da política, cooperativas, bancos e planos de financiamento, grandes produtores rurais e empresários do agronegócio, mídias factuais, associações/conselhos/entidades ligadas aos produtores rurais/agricultores, à agricultura, à biossegurança, às patentes, à biotecnologia, aos alimentos, às empresas produtoras de transgênicos e ao agronegócio, com apoio dos cientistas, principalmente da Embrapa, ajudaram tornar o mercado hegemônico, concentrado em torno das empresas multinacionais que dominam a produção transgênica e atuam no ramo de alimentos.

Aliás, os cientistas foram atores primordiais para as multinacionais produtoras dos transgênicos, por terem contribuído com o propósito de tornar essa forma de agricultura científica (altamente e unicamente ligada à ciência). Isso ajudou a afastar os movimentos sociais e organizações da sociedade civil citados nesta pesquisa (embora esses tenham buscado cientistas para ajudarem a reforçar e chancelar seus argumentos) e o consumidor individual,

pois eram/são vistos como aqueles que não tinham/têm conhecimento para falar sobre os transgênicos. Isso também afastou os agricultores e produtores rurais pequenos e médios. Nesse propósito, as mídias acessadas também foram importantes aliadas. Ou seja, atores internacionais, multinacionais produtoras de transgênicos, a CTNBio e atores da política (que pertenciam ao agronegócio)), principalmente, ditaram o que deveria ser o mercado e quem deveria participar dele. A noção ideológica do que é considerado progresso fez parte dessa mesma lógica: o mercado de alimentos transgênicos é um progresso da ciência e da tecnologia (parafraseando as narrativas dos atores pró-transgênicos). Como ser contra a ciência e a tecnologia? Como ser contra o progresso? Como discorri em um outro momento, os atores contra o uso dos alimentos transgênicos foram colocados nessas posições (de contra a ciência, a tecnologia e o progresso) de forma proposital para fazer com que suas narrativas e representações do mercado (suas versões) fossem cada vez mais silenciadas e ocultadas.

Alguns outros movimentos facilitaram as liberações dos alimentos transgênicos e, por conseguinte, a hegemonia do mercado no país, tais como: plantar a soja mesmo quando era proibido; atrelar a produção de transgênico com o combate à fome; utilizar parte da soja transgênica e do milho como ração para animais (e menos em alimentos finais, como tomates e batatas etc. – no país, inclusive, esses alimentos ainda não são transgênicos); tratar a questão das células troncos junto com dos alimentos transgênicos; comprar a Agrocerec (por parte da Monsanto); tirar dos estados e dos municípios decisões quanto à liberação ou proibição dos transgênicos; e dar poder à CTNBio e não a órgãos como a Anvisa e o Ibama.

Diante do apoio de um presidente de esquerda, no primeiro mandato do presidente Luiz Inácio Lula da Silva, ao agronegócio e de todo o contexto que atores pró-transgênicos organizaram, restou aos movimentos sociais e às organizações da sociedade civil, contra o uso dos alimentos transgênicos, mudarem de estratégia, articular os agrotóxicos junto com os transgênicos e buscar outra forma de agricultura para resistir aos transgênicos e a formas de agricultura orientadas única e exclusivamente para o mercado. Ressalto que foi estratégia dos governos de esquerda (Lula I e II e Dilma) incentivar formas alternativas de agricultura (relacionadas aos orgânicos e à agroecologia). Aproveito para reforçar que todos os governos federais, seja de direita, centro ou esquerda, apoiaram o mercado dos alimentos transgênicos. O que os dados mostraram é que atores da política ligados à esquerda se colocavam contra o mercado de alimentos transgênicos, mas quando um presidente de esquerda passou a governar o país, mudaram suas posições (embora não sejam todos os atores). Até por isso, legislações

que beneficiaram os atores pró-transgênicos foram aprovadas e publicadas ao longo de todos esses anos.

Contudo, os dados mostraram que há algumas diferenças entre governos de esquerda, centro e direita. Diferente de governos de direita e centro, governos de esquerda deram mais espaço para os movimentos sociais e organizações da sociedade civil contrários ao uso dos alimentos transgênicos (por mais que esses espaços não tenham representado ganhos efetivos para esses atores). Além disso, governos de esquerda apoiaram outras formas de fazer a agricultura, como mencionei na subseção 4.4.5 (versão V) – o que não foi feito pelos outros governos. Nessa direção, atuações de políticos ou atuações políticas foram preponderantes para que enquadramentos fossem criados e versões de mercado fossem produzidas. Isso evidencia que tais atores também contribuem para a formação de mercados, inclusive, para esfriar as controvérsias. Por exemplo, em 2003, foi o apoio de um presidente de esquerda, Lula I, por meio das edições das MPs liberando a comercialização da soja ilegal, que fez com que movimentos sociais e organizações da sociedade civil contrários ao mercado mudassem de estratégia.

A pesquisa também evidenciou que quando se estuda tal mercado não há como desconsiderar um mercado adjacente, o de agrotóxicos e pesticidas, visto que vários problemas relacionados ao mercado investigado estão diretamente ligados a esse outro mercado. Esse é um ponto importante para quem se dedicar aos ECM, pois estudar mercados adjacentes pode ser importante para entender questões relacionadas ao fenômeno investigado. Ademais, não pude deixar de fora a Agroecologia, visto que ela ajuda a explicar, em parte, a razão pela qual determinados atores coletivos dizem não aceitar (de jeito nenhum) a produção transgênica.

As versões do mercado produzidas por atores hegemônicos trouxeram (e trazem) muitas consequências para os atores não-hegemônicos (agricultores e produtores rurais (principalmente os pequenos), trabalhadores rurais e consumidores) e tudo isso ajuda ainda mais que determinados atores questionem o mercado: arrendamento e perda da terra e de trabalho; perda de escolha; preços altos, endividamento e dificuldade de se manter no mercado; contaminação de lavouras; contaminação da água, perda de biodiversidade e de diversidade alimentar; e problemas de saúde. Dessa forma, esses atores se tornam vulneráveis diante dos processos de produção, de comercialização e de consumo. Diante desses achados entendo que as controvérsias podem ser consideradas uma espécie de tensão da vulnerabilidade, ou seja, que há uma relação direta de “controvérsia” e “vulnerabilidade”.

Por mais que nem todas as controvérsias levem à vulnerabilidade, quando as controvérsias são duradoras e quando são criadas versões de mercados hegemônicas (e percebidas como universais), que acomodam interesses apenas de atores hegemônicos, elas podem empurrar atores não-hegemônicos para uma zona de vulnerabilidade (como entendo que ocorreu neste mercado). Não quero dizer com isso que ser um ator não-hegemônico seja condição *sine qua non* para sofrer vulnerabilidades (ou ser vulnerável) – ou que ser hegemônico seja condição necessária para não sofrer –, mas quando atores são negligenciados nas versões de mercado (no processo de formação de mercado), eles estão sujeitos às vulnerabilidades.

Um outro ponto, que ficou evidente na pesquisa, é que a justificativa de aumento da produção, tratada nas controvérsias sobre a segurança dos alimentos transgênicos e sobre a produção (subseções 4.2.1 e 4.2.2), é poderosa, motivou a entrada dos transgênicos, que não ajudou efetivamente a acabar com a fome no Brasil (nem em outras localidades), e está sendo usada novamente para ampliar o uso de novas tecnologias. Questões ambientais também são utilizadas como justificativa, diante da necessidade de pensar em formas mais sustentáveis, como mencionei nessas subseções. Porém, essa última justificativa, relacionada a questões ambientais, quanto aos transgênicos, também caiu por terra, pois o uso de agrotóxicos e pesticidas passou a ser cada vez mais necessário. Até diante de uma certa ineficiência dos transgênicos, sobretudo diante desses alimentos não terem proporcionado o que se esperava inicialmente, e do gasto que eles envolvem, os atores hegemônicos deste mercado, apoiados na ideia de progresso, já estão buscando outros mercados com as mesmas justificativas (por mais que ainda invistam nos transgênicos), conforme descrevi na versão VI (subseção 4.4.6).

Quanto às contribuições, esta pesquisa tem contribuições teóricas, metodológicas e socioambientais importantes. Para literatura de História, a pesquisa traz uma versão da história do mercado desde antes da sua concepção, contada por vários atores que participaram ativamente desta história, inclusive os atores que costumam ser negligenciados e questionados pelas mídias factuais acessadas e por atores hegemônicos deste mercado. Nesta pesquisa, foi possível acessar as várias controvérsias e versões do mercado e entender que as versões produzem muitas consequências, que não podem ser desconsideradas e apagadas, principalmente, à medida que o mercado se tornou hegemônico. Tais achados podem orientar pesquisas futuras, por exemplo, para que outras histórias sejam contadas a partir desta.

Para os estudos de controvérsias possibilitou compreender que é importante analisar controvérsias ocultas (ponto que não é pacificado na literatura) – que podem ter sido ocultadas propositalmente –, sobretudo porque ocultações podem apagar histórias, atores,

vulnerabilidades e a compreensão da razão pela qual o mercado foi formado da forma como conhecemos no presente – daí a importância de se acessar versões a partir de uma perspectiva histórica. Ademais, contribuiu para entender que as controvérsias têm um papel bem importante na formação de mercados, pois as controvérsias influenciaram diretamente as práticas, os enquadramentos e os transbordamentos do mercado. Outros pontos, é que as controvérsias podem não ser aleatórias e processos de disputa podem ser provocados por atores com objetivo de trazer outros atores em prol de seus interesses, chamar atenção para o mercado e/ou para ocultar problemas existentes no mercado. Todos esses pontos contribuem para pesquisas futuras que tenham as controvérsias como ponto de partida.

Para os ECM, a pesquisa permitiu compreender como mercados são formados quando há assimetrias de poder entre os muitos atores envolvidos, que movimentos sociais e organizações da sociedade civil influenciam as formações de mercados (o que considero uma surpresa para pesquisas dentro de Marketing), que as práticas de mercado podem produzir efeitos indesejados para atores dentro e fora do mercado (o que também não costuma ser articulado em Marketing) e traz a importância de se analisar controvérsias e vulnerabilidades quando se estuda formação e/ou outras dinâmicas de mercado. A pesquisa mostra ainda que para manter uma distinção entre versões, a versão não-hegemônica precisa manter práticas, significados e ideologias distintas. Esses pontos são importantes para pesquisas futuras sobre formação de mercados. Sugiro ainda que pesquisas futuras busquem entender as dinâmicas que envolvem a formação do mercado de bioinsumos e de novas tecnologias (e.g., CRISPR), que já apontam para disputas dos mesmos atores que transitaram/transitam (mesmo que questionando) no mercado de alimentos transgênicos.

Para a literatura de vulnerabilidade, a pesquisa amplia a definição de Silva *et al.* (2021), visto que a vulnerabilidade também pode ser analisada a partir de assimetrias de mercado e ter relação direta com controvérsias de mercado. A partir dos resultados desta pesquisa, pesquisas futuras poderiam se dedicar, inclusive, a explorar questões relacionadas à vulnerabilidade, para entender, por exemplo, se atores hegemônicos do mercado estão, por alguma razão, entre os grupos vulneráveis, bem como de que forma grupos vulneráveis do mercado lidam com a vulnerabilidade.

Como contribuição socioambiental, a pesquisa chama atenção para a necessidade de políticas públicas que protejam os atores mais vulneráveis (e.g., pequenos produtores/agricultores e trabalhadores rurais). Seguem algumas sugestões de políticas nesse sentido: criar regras para barreiras que de fato não permitam a contaminação; criar incentivos

para outras formas de fazer agricultura; penalizar produtores que não respeitarem as regras; impedir determinadas áreas de receber plantações transgênicas, para proteger a biodiversidade; e incentivar a diversidade alimentar, criando limites para plantações de monoculturas e incentivos para os plantios de alimentos que fazem parte da dieta que garante a segurança alimentar da população de uma maneira geral. Ademais, é importante que outras áreas de conhecimento explorem, de forma mais profunda, as consequências negativas para atores deste mercado e para a sociedade de uma maneira geral, visto que há muitos pontos que ainda demandam maiores explicações (e.g., como se dá a contaminação das águas e quais as regiões do país mais afetadas).

Por fim, mas não menos importante, o estudo sobre o mercado de alimentos transgênicos, por meio da HTP, serve de alerta para que as consequências deste mercado para os atores não-hegemônicos não sejam negligenciadas (assim como também não pode ocorrer com outros mercados), bem como para a compreensão de que novas tecnologias podem ser questionáveis, contraditórias, controversas e podem trazer danos. É inegável que a degradação da biodiversidade, a erosão e a poluição dos solos e da água, para não citar outros exemplos, são problemas cada vez mais frequentes. Talvez já tenha passado da hora de pensarmos (de forma mais ampla) em formas de agricultura mais sustentáveis, que causem menos danos.

## REFERÊNCIAS

ABRASCO (Associação Brasileira de Saúde Coletiva). Disponível em: <<https://abrasco.org.br/sobre-a-abrasco/>>. Acesso em: 12 out. 2023.

ABRASCO (Associação Brasileira de Saúde Coletiva). **Comissão do senado aprova o fim da rotulagem de alimentos transgênicos**. 20/04/2018. Disponível em: <<https://abrasco.org.br/senado-aprova-fim-da-rotulagem-de-alimentos-transgenicos/>>. Acesso em: 13 ago. 2020.

ACOSTA, D. C.; FAVERO, M. B.; GUARNIERE, F. Dispositivos híbridos: ferramentas ou intermediários no processo de configuração de mercados? **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR**, v. 21, n. 1, 2020.

ADKINS, N. R.; JAE, H. Marketplace vulnerability of limited English proficient consumers: opportunities to increase knowledge in macromarketing. **Journal of Macromarketing**, v. 30, n. 1, p. 93-104, 2010.

ADKINS, N. R.; OZANNE, Julie L. The low literate consumer. **Journal of Consumer Research**, v. 32, n. 1, p. 93-105, 2005.

AGROLINK. **União de quatro entidades forma a CropLife Brasil**. 2019. Disponível em: <[https://www.agrolink.com.br/fertilizantes/noticia/uniao-de-quatro-entidades-forma-a-croplife-brasil\\_426133.html](https://www.agrolink.com.br/fertilizantes/noticia/uniao-de-quatro-entidades-forma-a-croplife-brasil_426133.html)>. Acesso em: 12 out. 2023.

AJOYKUMAR, K. N.; SINGH, G.; SHACKIRA, A. M. Socio-ethical aspect of genetically modified organisms: a critical analysis. **Policy Issues in Genetically Modified Crops**, p. 421-450, 2021.

ALCADIPANI, R.; HASSARD, J. Actor-Network Theory, organizations and critique: towards a politics of organizing. **Organization**, v. 17, n. 4, p. 419-435, 2010.

ALCADIPANI, R.; TURETA, C. Teoria ator-rede e análise organizacional: Contribuições e possibilidades de pesquisa no Brasil. **Organizações & Sociedade**, v. 16, n. 51, p. 647-664, 2009.

ALMEIDA, C.; MASSARANI, L.; MOREIRA, I. de C. As percepções de pequenos agricultores brasileiros sobre os cultivos geneticamente modificados. **Ambiente & Sociedade**, v. 18, p. 193-210, 2015.

AMÂNCIO, A. **Após duas décadas, transgênicos têm regras flexíveis e não cumprem promessa de combate à fome.** 2023. In: MONGABAY. Disponível em: <<https://brasil.mongabay.com/2023/08/apos-duas-decadas-transgenicos-tem-regras-flexiveis-e-nao-cumprem-promessa-de-combate-a-fome/>>. Acesso em: 10 mar. 2024.

AMILIEN, V.; TOCCO, B.; STRANDBAKKEN, P. At the heart of controversies: hybrid forums as an experimental multi-actor tool to enhance sustainable practices in localized agro-food systems. **British Food Journal**, 2019.

ANA (ARTICULAÇÃO NACIONAL PELA AGROECOLOGIA). **O que é a ANA.** 2021. Disponível em: <<https://agroecologia.org.br/o-que-e-a-ana/>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ANDERSSON, P.; ASPENBERG, K.; KJELLBERG, H. The configuration of actors in market practice. **Marketing Theory**, v. 8, n. 1, p. 67-90, 2008.

ANDRADES, T. O. D.; GANIMI, R. N. Revolução verde e a apropriação capitalista. **CES Revista**, v. 21, p. 43-56, 2007.

ARAÚJO, A. R. **Desconhecimento explica resistência aos transgênicos, diz pesquisadora.** Boletim nº 1298, ano 27, da Universidade Federal de Minas Gerais. 2000. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/boletim/bol1298/sexta.shtml>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

ARAÚJO, I. M. M. de; OLIVEIRA, A. G. R. da C. Agronegócio e agrotóxicos: impactos à saúde dos trabalhadores agrícolas no nordeste brasileiro. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 15, p. 117-129, 2017.

ARAÚJO, L. Markets, Market-Making and Marketing. **Marketing Theory**, v. 7, n. 3, p. 211-226, 2007.

ARAÚJO, L.; FINCH, J.; Enacting novel agencement: the case of Frequent Flyer schemes in the US airline industry (1981-1991). **Consumption Markets & Culture**, v. 19, n. 1, 2016.

ARAÚJO, L.; FINCH, J.; KJELLBERG, H. (Ed.). **Reconnecting marketing to markets.** Oxford University Press, 2010.

ARAÚJO, L.; KJELLBERG, H. Shaping exchanges, performing markets: the study of marketing practices. **The SAGE handbook of marketing theory**, p. 195-218, 2009.

ARÓSTEGUI, J. **A pesquisa histórica: teoria e método**. Bauru, São Paulo: Edusc, 2006. 592 p.

ARÓSTEGUI, J. **La historia vivida: sobre la historia del presente**. Madrid: Alianza, 2004.

AUERBACH, C.; SILVERSTEIN, L. B. **Qualitative data: an introduction to coding and analysis**. NYU press, 2003.

AVELINO, A. B. N. et al. Os alimentos geneticamente modificados no contexto da globalização e da sociedade de risco. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 2, p. 7423-7443, 2020.

AZEVEDO, C. B. de; STAMATTO, M. I. S. Historiografia, processo ensino-aprendizagem e ensino de história. **Revista Metáfora Educacional – versão on-line**, n.9, dez./2010. p. 70-89.

AZIMONT, F.; ARAUJO, L. Governing firms, shaping markets: the role of calculative devices. In: ARAUJO, L.; FINCH, J.; KJELLBERG, H. (Ed.). **Reconnecting marketing to markets**. Oxford University Press, p. 94-116, 2010.

BAKER, S. M.; GENTRY, J. W.; RITTENBURG, T. L. Building understanding of the domain of consumer vulnerability. **Journal of Macromarketing**, 25, v.2, p.128-139, 2005.

BAKER, S. M.; MASON, M. Toward a process theory of consumer vulnerability and resilience: illuminating its transformative potential. **Transformative consumer research for personal and collective well-being**, p. 543-564, 2012.

BARBEIRO, V.; PIPPONZI, R. **Transgênicos: a verdade por trás do mito**. São Paulo, Greenpeace, 2005.

BARRAGÁN-OCAÑA, A et al. Production, commercialization, and intellectual property of transgenic crops in Latin America: a state of the art review. **Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies**, 2019.

BARROS, D. F.; MERABET, D. O. B.; GOUVEIA, T. M. de O. A. A representação de crianças na comunicação de marketing: uma discussão sob a perspectiva do macromarketing. **Revista ADM. MADE**, v. 20, n. 1, p. 58-78, 2016.

BARROS, J. D'. A. Fontes históricas. **Cadernos do Tempo Presente**, v. 11, n. 02, p. 03-26, 2020.

BARTHE, Y.; CALLON, M.; LASCOUMES, P. **Agir dans un monde incertain**: essai sur la démocratie technique, Paris, 2001.

BAUER-PANSKUS, A. et al. Risk assessment of genetically engineered plants that can persist and propagate in the environment. **Environmental Sciences Europe**, v. 32, n. 1, p. 1-15, 2020.

BBC BRASIL. **Conheça 10 transgênicos que já estão na cadeia alimentar**. 2013. Disponível em: <[https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/02/130207\\_transgenicos\\_lista\\_tp](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/02/130207_transgenicos_lista_tp)>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BBC NEWS. **Is oppositions to genetically modified food irrational?** 2015. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/science-environment-32901834>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

BELTRÃO, L. **Rotulagem de produtos transgênicos: O “T” da questão - Considerações sobre o PLC nº 34/2015**. Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, 2017 (Boletim Legislativo nº 59). Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/boletins-legislativos/bol59>>. Acesso em: 17 jan. 2021.

BERNDT, C.; BOECKLER, M. Geographies of marketization: performance struggles, incomplete commodification and the “problem of labour.” In: BERNDT, C.; PECK, J.; RANTISI, N. (Eds.). **Market/place: Exploring spaces of exchange**, Agenda Publishing, 2020. p. 69-88.

BEUNZA, D.; GARUD, R. Calculators, lemmings or frame-makers? The intermediary role of securities analysts. **The Sociological Review**, v. 55, n. 2\_suppl, p. 13-39, 2007.

BEZERRA, M. M.; IPIRANGA, A. S. R. Performando a história de uma política pública à luz da ANTi-History. **Revista de Administração Pública**, v. 55, p. 679-696, 2021.

BLANCHET, V.; DEPEYRE, C. Exploring the shaping of markets through controversies: methodological propositions for macromarketing studies. **Journal of Macromarketing**, v. 36, n. 1, p. 41-53, 2016.

BOSCO, M. G. Dal; MACHADO, L. de O.; NODA, R. Del M. S. ROTULAGEM DE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS NO BRASIL: a polêmica da informação no âmbito do direito humano à alimentação adequada. **Revista CEJ**, 2019.

BRAGA, C.; SUAREZ, M. Teoria Ator-Rede: novas perspectivas e contribuições para os estudos de consumo. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 16, n. 2, p. 218-231, 2018.

BRASIL. **Lei nº 8.974, de 05 de janeiro de 1995a**. Regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8974.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8974.htm)>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL, F. B. et al. The impact of dietary organic and transgenic soy on the reproductive system of female adult rat. **The anatomical record: advances in integrative anatomy and evolutionary biology**, v. 292, n. 4, p. 587-594, 2009.

BRONDANI, A. Em 20 anos de transgênicos, o que os números revelam? **Conteúdo oferecido pelo CIB (Conselho de Informações sobre Biotecnologia)**, p. 80-81, 2018. Disponível em: <<https://sciam.com.br/wp-content/uploads/2019/03/cib-transgenicos-2.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2021.

BRUGGEMANN, A. L. et al. Folha de São Paulo: um jornal a serviço (da copa) do Brasil. In: PIRES, G. de L. (Org.). **Brasil na Copa, a Copa no Brasil: registros de agendamento para 2014 na cobertura da midiática da Copa da África do Sul**. Florianópolis: Tribo da Ilha, 2011.

BUEGER, C. Actor-network theory, methodology, and international organization. **International Political Sociology**, v. 7, n. 3, p. 338-342, 2013.

BUNGE. **Somos Bunge**. 2023a. Disponível: <<https://www.bunge.com.br/Somos-Bunge>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ÇALIŞKAN, K.; CALLON, M. Economization, part 1: shifting attention from the economy towards processes of economization. **Economy and Society**, v. 38, n. 3, p. 369-398, 2009.

ÇALIŞKAN, K.; CALLON, M. Economization, part 2: a research programme for the study of markets. **Economy and Society**, v. 39, n. 1, p. 1-32, 2010.

CALLON, M. Actor-network theory-the market test. **The Sociological Review**, v. 47, n. 1\_suppl, p. 181-195, 1999.

CALLON, M. An essay on framing and overflowing: economic externalities revisited by sociology. **The Sociological Review**, v. 46, n. 1\_suppl, p. 244-269, 1998.

CALLON, M. **Elaborating the notion of performativity**. *Le Libellio d'Aegis*, v. 5, n. 1, 2009.

CALLON, M. Marketing as an art and science of market framing: commentary. In: ARAUJO, L.; FINCH, J.; KJELLBERG, H. (eds.). **Reconnecting marketing to markets**. Oxford: Oxford University Press, 2010a.

CALLON, M. Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. **The Sociological Review**, v. 32, n. 1\_suppl, p. 196-233, 1986a.

CALLON, M. The sociology of an actor-network: the case of the electric vehicle. In: CALLON, M.; RIP, A.; LAW, J. (Eds.). **Mapping the dynamics of science and technology**: Sociology of Science in the Real World. Basingstoke: Palgrave Macmillan, 1986b. p. 19-34.

CALVÃO, A. L. O homem do campo e as questões ambientais: culturas tradicionais x revolução verde-suas mazelas e as alternativas possíveis. **Sinapse Múltipla [online]**, v. 6, n. 1, p. 82-89, 2017.

CAMARA DOS DEPUTADOS. **Brasil é vice-líder em produção de transgênicos**. 2012. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/386786-brasil-e-vice-lider-em-producao-de-transgenicos/>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

CÂMARA, M. C. C. et al. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 23, p. 52-58, 2008.

CÂMARA, M. C. C. et al. Transgênicos: Avaliação da possível (in) segurança alimentar através da produção científica. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, v. 16, n. 3, p. 669-681, 2009.

CAMARA, M. C. C.; GUILAM, M. C. R.; NODARI, R. O. Análise do debate sobre alimentos transgênicos no Congresso Nacional. **Vigil Sanit Debate**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 25-33, 2013.

CAPELATO, M. H. História do Tempo Presente: a grande imprensa como fonte e objeto de estudo. In: CAPELATO, M. H.; DELGADO, L. de A. N.; FERREIRA, M. de M (Org.). **História do Tempo Presente**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014.

CAPLOVITZ, D. **Poor pay more**: consumer practices of low-income families. 1963.

CARGILL. **Cargill em Resumo**. Disponível em: <[https://www.cargill.com.br/pt\\_BR/cargill-em-resumo](https://www.cargill.com.br/pt_BR/cargill-em-resumo)>. Acesso em: 15 nov. 2023.

CARNEIRO, A. T.; BARROS, A. N. A pesquisa histórica em administração e uso de documentos: reflexões introdutórias e experiências realizada. In: Congresso Brasileiro de Estudos Organizacionais, 3, 2015, Vitória. **Anais...** Espírito Santo: CBEO, 2015.

CARNEIRO, A. T.; BARROS, A. N. Uso de documentos para narrar a história de organizações: reflexões e experiências. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 11, n. 30, p. 14-23, 2017.

CARNEIRO, F. F. et al. **Dossiê Abrasco**: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. EPSJV/Expressão Popular, 2015.

CARVALHO, P. A. H. V. de; COSTA, A. de S. M. da. História oral e pesquisa organizacional: desafios da construção de conhecimento sobre o passado. **Organizações & Sociedade**, v. 28, p. 722-756, 2021a.

CARVALHO, P. A. H. V. de; COSTA, A. de S. M. da. Oral History and the History-Telling of Embratel's Privatization. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 45, 2021. **Anais...On-line**: ANPAD, 2021b.

CASTILHOS, R. B.; DOLBEC, P.-Y.; VERESIU, E. Introducing a spatial perspective to analyze market dynamics. **Marketing Theory**, v. 17, n. 1, p. 9-29, 2017.

CAVALCANTI, M. F. R.; ALCADIPANI, R. Organizações como processos e Teoria Ator-Rede: a contribuição de John Law para os estudos organizacionais. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 11, n. 4, p. 556-568, 2013.

CAVALLI, S. B. Segurança alimentar: A abordagem dos alimentos transgênicos. **Revista de Nutrição**, v. 14, p. 41-46, 2001.

CERRETTO, C.; DOMENICO, S. M. R. de. Mudança e Teoria Ator-Rede: humanos e não humanos em controvérsias na implementação de um centro de serviços compartilhados. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 14, p. 83-115, 2016.

CETINA, K. K.; CICOUREL, A. V. **Advances in social theory and methodology (RLE Social Theory)**: toward an integration of micro-and macro-sociologies. Routledge, 2014.

CHRISTENSEN, M.; SKÆRBÆK, P. Framing and overflowing of public sector accountability innovations. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, 2007.

CLB (CROPLIFE BRASIL). **Alimentos transgênicos:** estudo mostra que produção beneficia a agricultura e meio ambiente. 2020a. Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/noticias/alimentos-transgenicos-estudo-mostra-que-producao-beneficia-a-agricultura-e-meio-ambiente/>>. Acesso em: 10 jan. 2021.

CLB (CROPLIFE BRASIL). **Alimentos transgênicos são opções seguras e benéficas para o planeta.** 2020b. Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/noticias/alimentos-transgenicos/#:~:text=Alimentos%20transg%C3%AAnicos%20s%C3%A3o%20aqueles%20produtos,transg%C3%AAnico%2C%20que%20%C3%A9%20a%20berinjela>>. Acesso em: 11 fev. 2022.

CLB (CROPLIFE BRASIL). **Conceitos:** transgênicos, conheça os produtos que revolucionaram a agricultura no mundo. [2020c]. Disponível em: <<http://croplifebrasil.org/conceitos/transgenicos-conheca-os-produtos-que-revolucionaram-a-agricultura-no-mundo/>>. Acesso em: 06 jan. 2022.

COCHOY, F. Reconnecting marketing to 'market-things': how grocery equipment drove modern consumption (Progressive Grocer, 1929-1959). In: ARAUJO, L.; FINCH, J.; KJELLBERG, H (Ed.). **Reconnecting marketing to markets.** Oxford University Press, 2010.

COHEN, D. A próxima revolução verde já está acontecendo. **Revista Exame**, p. 1-22, 2019.

COMMURI, S.; EKICI, A. An enlargement of the notion of consumer vulnerability. **Journal of Macromarketing**, 28 ed., p. 183-186, 2008.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **Institucional.** Disponível em: <<https://www.cnabrasil.org.br/cna/institucional-cna>>. Acesso em: 15 jun. 2023.

CORAIOLA, D. M. et al. History, memory, and the past in management and organization studies. **Revista de Administração de Empresas**, v. 61, 2021.

CÓRDOBA, D et al. Family farming, agribusiness and the state: building consent around oil palm expansion in post-neoliberal Brazil. **Journal of Rural Studies**, v. 57, p. 147-156, 2018.

CORTESE, R. D. M. et al. Reflexões sobre a proposta de modificação da regulamentação de rotulagem de alimentos transgênicos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 6235-6246, 2021.

COSTA, A. de S. M. da; BARROS, D. F.; MARTINS, P. E. M. Perspectiva histórica em administração: novos objetos, novos problemas, novas abordagens. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 3, p. 288-299, 2010.

COSTA, A. de S. M. da; SARAIVA, L. A. S. Memória e formalização social do passado nas organizações. **Revista de Administração Pública**, v. 45, p. 1761-1780, 2011.

COSTA, A. de S. M. da; SILVA, M. A. de C. A pesquisa histórica em administração: uma proposta para práticas de pesquisa. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 20, n. 1, p. 90-121, 2019.

COSTA, A. de S. M. da; WANDERLEY, S. E. de P. V. Passado, presente e futuro de história (crítica) das organizações no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, v. 61, 2021.

COSTA, T. E. M. M. et al. Avaliação de risco dos organismos geneticamente modificados. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 327-336, 2011.

CRESCENTINO, D. S.; VITÓN, G. Historia del tiempo presente: la triple frontera entre pasado, presente y futuro. Un análisis desde la historia oral y los marcos normativos. **História da Historiografia: International Journal of Theory and History of Historiography**, v. 13, n. 33, p. 273-308, 2020.

CRONON, W. **Nature's metropolis: Chicago and the Great West**. New York: Norton, 1991.

CTNBIO (COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA). **Liberações comerciais**: Tabela de plantas aprovadas para comercialização. 2023a. Disponível: <<http://ctnbio.mctic.gov.br/liberacao-comercial>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

CUESTA, J. **Historia del Presente**. Madrid: Eudema, 1993.

CUETO, M. (Ed.). **Missionaries of Science: the Rockefeller Foundation and Latin America**. Bloomington: Indiana University Press, 1994.

CZARNIAWSKA, B. Book review: Bruno Latour - reassembling the social: an introduction to actor-network theory. **Organization Studies**, v. 27, n. 10, p. 1553-1557, 2006.

DALMORO, M.; FELL, G. Dimensões artesanal e massificada na construção do mercado cervejeiro. **Revista de Administração de Empresas**, v. 60, n. 1, p. 47-58, 2020.

DELACROIX, C. A história do tempo presente, uma história (realmente) como as outras? **Tempo e Argumento**, v. 10, n. 23, p. 39-79, 2018.

DELGADO, G. Questão agrária hoje. **Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária (ABRA)**, v. 1, n. 2, p. 27-40, 2014.

DELGADO, L. de A. N. Jango: cinema, história, memória e reconhecimento - interseções. In: DELGADO, L. de A. N.; FERREIRA, M. de Moraes (Org.). **História do Tempo Presente**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2014.

DELGADO, L. de A. N.; FERREIRA, M. de M. História do tempo presente e ensino de História. **Revista História Hoje**, v. 2, n. 4, p. 19-34, 2013.

DIAS, A. P. et al. **Agrotóxicos e Saúde**. Série Fiocruz – Documentos Institucionais, Coleção Saúde, Ambiente e Sustentabilidade. 2018. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/32385/02agrototoxicos.pdf?sequence=2&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 nov. 2022.

DOGANOVA, L.; KARNØE, P. Building markets for clean technologies: controversies, environmental concerns and economic worth. **Industrial Marketing Management**, v. 44, p. 22-31, 2015.

DOLBEC, P.-Y. et al. How established organizations combine logics to reconfigure resources and adapt to marketization: a case study of brazilian religious schools. **Journal of Marketing Research**, v. 59, n. 1, p. 118-135, 2022.

DOSSE, F. História do tempo presente e historiografia. **Revista Tempo e Argumento**, v. 4, n. 1, p. 5-23, 2012.

DULCE, E. **Multinacionais estimulam dependência de transgênicos no Brasil**: empresas usam poderio econômico e político para aumentar lucros e boicotar agroecologia. In: Brasil de Fato. 2018. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2018/07/0/multinacionais-estimulam-dependencia-de-transgenicos-no-brasil>>. Acesso em: 04 jan. 2022.

DUPONT. **DowDuPont™ conclui fusão com sucesso**. 2017. Disponível em: <[www.dupont.com.br/news/dowdupont\\_-conclui-fusao-com-sucesso.html](http://www.dupont.com.br/news/dowdupont_-conclui-fusao-com-sucesso.html)>. Acesso em: 23 set. 2023.

DUREPOS, G.; MILLS, A. Actor-network theory, ANTi-History and critical organizational historiography. **Organization**, v. 19, n. 6, 2011.

DUTRA, R. M. S.; SOUZA, M. M. O. de. Cerrado, Revolução Verde e a evolução no consumo de agrotóxicos. **Sociedade & Natureza**, v. 29, n. 3, p. 469-484, 2017.

EMBRAPA (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA). **Sobre o tema:** Transgenia - quebrando barreiras em prol da agropecuária brasileira. [2023]. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-transgenicos/sobre-o-tema>>. Acesso em: 09 mar. 2024.

EMBRAPA (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA). **Transgênicos:** perguntas e respostas. [2013]. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-transgenicos/perguntas-e-respostas>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

ERTEKIN, Z. O.; ATIK, D. Aging of youth through fashion: influential dynamics and societal implications. In: **Proceedings of the 40<sup>th</sup> Annual Macromarketing Conference**. Published by the Macromarketing Society Inc., 2015.

EXAME. **Após fusão com DuPont, Dow quer dividir a nova empresa em três**. 2018. Disponível em: <https://exame.com/revista-exame/dividir-para-multiplicar/>. Acesso em: 23 set. 2023.

FABRINI, J. Os movimentos camponeses e a soberania alimentar nacional. **GEOgraphia**, v. 19, n. 39, p. 54-69, 2017.

FENNER, A. L. D. et al. Territórios Saudáveis e Sustentáveis (TSS) no Distrito Federal: agroecologia e impacto dos agrotóxicos. **Saúde em Debate**, v. 46, p. 249-261, 2022.

FERMENT, G. Análise de risco das plantas transgênicas: Princípio da Precaução ou precipitação. In: ZANONI, M.; FERMENT, G. (Orgs.). **Transgênicos para quem?** Agricultura, ciência e sociedade. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário Brasília, 2011.

FERNANDES, B. M. Questão agrária e capitalismo agrário: o debate paradigmático de modelos de desenvolvimento para o campo. **Revista da Associação Brasileira de Reforma Agrária (ABRA)**, v. 1, n. 2, p. 41-53, 2014.

FERREIRA, F. V. Potencialidades da análise histórica nos estudos organizacionais brasileiros. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, p. 37-47, 2010.

FERREIRA, M. de M. História, tempo presente e história oral. **Topoi (Rio de Janeiro)**, v. 3, p. 314-332, 2002.

FERREIRA, M. de M. História do tempo presente, história oral e ensino de História. In: RODEGHERO, C. S.; GRINBERG, M. F. (Org.). **História Oral e práticas educacionais**. 1 ed. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

FERREIRA, M. de M. Notas iniciais sobre a história do tempo presente e a historiografia no Brasil. **Revista Tempo e Argumento**, v. 10, n. 23, p. 80-108, 2018.

FICO, C. A história que temos vivido. In: VARELLA, F. F. et al. (Org.). **Tempo presente & usos do Passado**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2012b. 196 p.

FICO, C. História do Tempo Presente, eventos traumáticos e documentos sensíveis: o caso brasileiro. **Varia História**, v. 28, p. 43-59, 2012a.

FLEXOR, G.; GRISA, C. Institutionalization of family farm policy in Brazil: history, ideas and actors. In: **Public policies in Latin America and the cognitive approach**: Paradigms, actors and coalitions. International Conference on Public Policy, 2012.

FONSECA, F. C. P. **Imprensa e opinião pública**: papel e estratégias do jornal O Estado de São Paulo para a formação do consenso. *Opinião Pública*, v. 4, n. 2, p. 114-121, 1997.

FONTOURA, Y. S. dos R. da. **International civil society actors in Genetically Modified Organisms as a field of struggle**: a neo-gramscian study in Brazil and the United Kingdom. 2015. Tese (doutorado em administração) - Fundação Getúlio Vargas - FGV, Rio de Janeiro - RJ, 180p.

FONTOURA, Y. S. dos R. da.; KRIEGER, M. G. M.; PECI, A. **Journal of Rural Studies**, v. 89, p. 357-368, 2022.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. Tradução de Luiz Felipe Baeta neves. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

FRIES, L. Tinkering with market actors: How a business association's practices contribute to dual agency. In: ARAUJO, L.; FINCH, J.; KJELLBERG, H. (Ed.). **Reconnecting marketing to markets**, p. 138-157, 2010.

GABEL, T. G.; MANSFIELD, P.; WESTBROOK, K. The disposal of consumer: an exploratory analysis of death-related consumption. **Advances in Consumer Research**, v. 23, p. 361-367, 1996.

GALINDO, F.; PORTILHO, F. “O peixe morre pela boca”: como os consumidores entendem os riscos dos agrotóxicos e dos transgênicos na alimentação. **Sustainability in Debate/Sustentabilidade em Debate**, v. 6, n. 2, 2015.

GEIGER, S.; KJELLBERG, H.; SPENCER, R. **Shaping exchanges, building markets. Consumption, Markets & Culture**, v. 15, n. 2, 2012.

GENTRY, J. W. et al. The vulnerability of those grieving the death of a loved one: Implications for public policy. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 14, n. 1, p. 128-142, 1995.

GILLES, F. et al. **Lavouras transgênicas: riscos e incertezas: mais de 750 estudos desprezados pelos órgãos reguladores de OGMs**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário. 2015. 450 p. Nead debate.

GOFFMAN, E. **Frame analysis: an essay on the organization of experience**. Chicago: Northeastern University Press. 1971.

GOMES, A. M. de C. Repressão e mudanças no trabalho análogo a de escravo no Brasil: tempo presente e usos do passado. **Revista Brasileira de História**, 32 (2012), p.167-184.

GOMES, R. M.; GOMES Jr., N. Questão agrária atual: o agronegócio e o ataque à soberania e à segurança alimentar. **Questão Agrária e Desigualdades no Brasil**, p. 113, 2014.

GOULD, S.; SEMAAN, R. W. Avoiding throwing out the baby with the bathwater: critically deconstructing contested positions on social and macromarketing in the health domain. **Journal of Macromarketing**, v. 34, n. 4, p. 520-531, 2014.

GREENPEACE BRASIL. **Não tirem o nosso tesão!** 2018. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/nao-tirem-o-nosso-tesao/>. Acesso em: 14 ago. 2020.

GUIMARÃES, E. R. **Dinâmica do agronegócio café sob a ótica da construção de mercado**. Tese (doutorado em administração) - Universidade Federal de Lavras - Lavras - MG, 2019, 232p.

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

HACKLEY, C. Parallel universes and disciplinary space: the bifurcation of managerialism and social science in marketing studies. **Journal of Marketing Management**, v. 25, n. 7-8, p. 643-659, 2009.

HAGBERG, J. Exchanging agencies: the cases of NetOnNet. In: ARAUJO, L.; FINCH, J.; KJELLBERG, H. (Ed.). **Reconnecting marketing to markets**. Oxford University Press, 2010.

HAGBERG, J.; KJELLBERG, H. Who performs marketing? Dimensions of agential variation in market practice. **Industrial Marketing Management**, v. 39, n. 6, p. 1028-1037, 2010.

HALL, S. Geographies of marketisation in English higher education: territorial and relational markets and the case of undergraduate student fees. **Area**, v. 47, n. 4, p. 451-458, 2015.

HARMAN, G. **Prince of networks: Bruno Latour and metaphysics**. re. press, 2009.

HEITMANN, S.; ROBINSON, P.; POVEY, G. Slow food, slow cities and slow tourism. **Research Themes for Tourism**, v. 114, 2011.

HELGESSION, C.-F; KJELLBERG, H. Macro-actors and the sound of the silenced. In: CZARNIAWSKA, B.; HERNES, T. (eds.). **Actor-Network Theory and Organizing**. Frederksberg: Copenhagen Business Scholl Press, 2005.

HERNÁNDEZ, A. A.; MARQUES, I. da C. Dos estudos de laboratório aos estudos de coletivos heterogêneos, passando pelos agenciamentos econômicos-Entrevista com Michel Callon. **Sociologias**, v. 10, n. 19, 2008.

HILL, R. P. Homeless women, special possessions, and the meaning of “home”: An ethnographic case study. **Journal of Consumer Research**, v. 18, n. 3, p. 298-310, 1991.

HILL, R. P. Special Issue on vulnerable consumers. **Journal of Macromarketing**, 2 (2), 201, 2005.

HOBBSAWM, E. J. O presente como História. In: **Sobre a história**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. p. 243-255.

HOBBSAWM, E. J. Un historien et son temps présent. In: **INSTITUT d’Histoire du Temps Présent. Ecrire l’histoire du temps présent**. Paris: CNRS Ed., 1993.

HUSSENOT, A. Analyzing organization through disagreements: The concept of managerial controversy. **Journal of Organizational Change Management**, 2014.

HUSSENOT, A.; MISSIONIER, S. A deeper understanding of evolution of the role of the object in organizational process: the concept of “mediation object”. **Journal of Organizational Change Management**, v. 23, n. 3, p. 269-286, 2010.

ICHIKAWA, E. Y.; SANTOS, L. W. dos. Vozes da história: contribuições da História Oral à pesquisa organizacional. In: Encontro Nacional da Associação dos Programas de Pós-Graduação em Administração, 27, 2003, São Paulo. **Anais...** Atibaia: ANPAD, 2003.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). **Idec notifica CTNBio por liberação de trigo transgênico**. 2021a. Disponível em: <[https://idec.org.br/noticia/idec-notifica-ctnbio-por-aprovacao-de-comercio-de-farinha-com-trigo-transgenico#:~:text=Ap%C3%B3s%20a%20CTNBio%20\(Comiss%C3%A3o%20T%C3%A9cnica,respeito%20%C3%A0%20an%C3%A1lise%20dos%20riscos](https://idec.org.br/noticia/idec-notifica-ctnbio-por-aprovacao-de-comercio-de-farinha-com-trigo-transgenico#:~:text=Ap%C3%B3s%20a%20CTNBio%20(Comiss%C3%A3o%20T%C3%A9cnica,respeito%20%C3%A0%20an%C3%A1lise%20dos%20riscos)>. Acesso em: 12 fev. 2022.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). **Quem somos**. [2021b]. Disponível em: <<https://idec.org.br/quem-somos>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). **Saiba o que são os alimentos transgênicos e quais os seus riscos**. 2021c (atualização). Disponível em: <<https://idec.org.br/consultas/dicas-e-direitos/saiba-o-que-sao-os-alimentos-transgenicos-e-quais-os-seus-riscos>>. Acesso em: 14 dez. 2021.

ISTO É. **Europa diz não aos transgênicos**. 2015. Disponível em: <[https://istoe.com.br/438343\\_EUROPA+DIZ+NAO+AOS+TRANSGENICOS/](https://istoe.com.br/438343_EUROPA+DIZ+NAO+AOS+TRANSGENICOS/)>. Acesso em: 10 jan. 2021.

JESUS, A. S. S. D.; OMMATI, J. E. M. Segurança alimentar e revolução verde: questionamentos atuais acerca da luta contra a fome no plano internacional. **Revista do Direito Público**, v. 12, n. 3, p. 191-215, 2017.

JOLIVET, E.; HEISKANEN, E. Blowing against the wind: an exploratory application of actor network theory to the analysis of local controversies and participation processes in wind energy. **Energy Policy**, v. 38, n. 11, p. 6746-6754, 2010.

KARPATKIN, R. H. Toward a fair and just marketplace for all consumers: the responsibilities of marketing professionals. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 18, n. 1, p. 118-122, 1999.

KIPPING, M.; ÜSDIKEN, B. History in organization and management theory: more than meets the eye. **The Academy of Management Annals**, v. 8, n. 1, p. 535-588, 2014.

KJELLBERG, H. et al. Market futures/future markets: research directions in the study of markets. **Marketing Theory**, v. 12, n. 2, p. 219-223, 2012.

KJELLBERG, H.; HELGESSON, C.-F. Multiple versions of markets: multiplicity and performativity in market practice. **Industrial Marketing Management**, v. 35, n. 7, p. 839-855, 2006.

KJELLBERG, H.; HELGESSON, C.-F. On the nature of markets and their practices. **Marketing Theory**, v. 7, n. 2, p. 137-162, 2007a.

KJELLBERG, H.; HELGESSON, C.-F. Political marketing: multiple values, performativities and modes of engaging. **Journal of Cultural Economy**, v. 3, n. 2, p. 279-297, 2010.

KJELLBERG, H.; HELGESSON, C.-F. The mode of exchange and shaping of markets: distributor influence in the Swedish post-war food industry. **Industrial Marketing Management**, v. 36, n. 7, p. 861-878, 2007b.

KJELLBERG, H.; OLSON, D. Joint markets: how adjacent markets influence the formation of regulated markets. **Marketing Theory**, v. 17, n. 1, p. 95-123, 2017.

KOBAYASHI, E.; FARIA, L.; COSTA, M. C. da. Eugenia e Fundação Rockefeller no Brasil: a saúde como proposta de regeneração nacional. **Sociologias**, p. 314-351, 2009.

KOVACS, M. H. et al. A maçã proibida: os alimentos geneticamente modificados e a moral religiosa, a proposição da tipologia de risco percebido do “Paradoxo de Adão”. **RAC-Eletrônica**, v. 2, n. 1, art. 4, p. 54-67, 2008.

LABORATÓRIO DE HTP DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (LHTP/UFMG). **Quem somos**. 2022. Disponível em: <<https://www.fafich.ufmg.br/lhtp/quem-somos/>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

LACEY, H. Crescimento econômico, meio-ambiente e sustentabilidade social: a responsabilidade dos cientistas e a questão dos transgênicos. In: DUPAS, G. (org.). **Meio-ambiente e crescimento econômico: tensões estruturais**. São Paulo: Editora Unesp, p. 91-130, 2008.

LAPEGNA, P. **Soybeans and power: genetically modified crops, environmental politics, and social movements in Argentina**. Oxford University Press, 2016.

LATOUR, B. **A esperança de Pandora: ensaios sobre a realidade dos estudos científicos**. Bauro, SP: Edusc, 2001.

LATOUR, B. **Jamais fomos modernos**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1994.

LATOUR, B. **Mixing humans and nonhumans together: the sociology of a door-closer**. Social Problems, v. 35, n.3, p. 298-310, 1988.

LATOUR, B. **Reagregando o social: uma introdução à Teoria do Ator-Rede**. Salvador: EDUFBA, 2012.

LATOUR, B. **Reassembling the social: in introduction to actor-network-theory**. (Clarendon Lectures in Management Studies). New York: Oxford, 2005.

LATOUR, B. **Science in action: how to follow scientists and engineers through society**. Harvard university press, 1987.

LATOUR, B. Visualization and cognition: thinking with eyes. **Knowledge and Society-Studies in the Sociology of Culture Past and Present**; Long, E., Kuklick, H., Eds, 1986, p. 1-40.

LATOUR, B.; WOOLGAR, S. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos**. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

LAW, J. Notes on the theory of the actor-network: ordering, strategy, and heterogeneity. **Systems Practice**, v. 5, n. 4, p. 379-393, 1992.

LAW, J. **Power, action, and belief: a new sociology of knowledge?** Abingdon: Routledge Kegan & Paul, 1986.

LEITÃO, F. O. et al. Mudanças organizacionais no sistema agroindustrial (SAG) da soja pós inovação tecnológica dos transgênicos. **Revista Brasileira de Gestão e Inovação**, v. 5, n. 3, p. 8.

LEITE, M. Arautos da razão: a paralisia no debate sobre transgênicos e meio ambiente. **Novos Estudos CEBRAP**, n. 78, p. 41-47, 2007.

LEME, P. H. M. V. **A construção do mercado de cafés certificados e sustentáveis da UTZ Certified no Brasil**: as práticas e os arranjos de mercado. Tese (doutorado em administração) - Universidade Federal de Lavras - Lavras - MG, 2015, 273p.

LEME, P. H. M. V.; REZENDE, D. C. de. A construção de mercados sob a perspectiva da teoria ator-rede e dos estudos de mercado construtivistas (EMC). **Revista Interdisciplinar de Marketing**, v. 8, n. 2, p. 133-151, 2018.

LINS, A.; ALVES, M. A candidatura de Lula em 2018 nas páginas de opinião da grande imprensa: Folha de S. Paulo, O Globo e o Estado de São Paulo. **Brazilian Journal of Policy and Development**, v. 3, n. 1, p. 18-18, 2021.

L'INSTITUT D'HISTOIRE DU TEMPS PRÉSENT. 2022. Disponível em: <<https://www.ihtp.cnrs.fr/linstitut-dhistoire-du-temps-present/?highlight=Ecrire+1%E2%80%99histoire+du+temps+pr%C3%A9sent>>. Acesso em: 14 nov. 2022.

LOHN, R. L. Reflexões sobre a História do Tempo Presente: uma história do vivido. In: REIS, T. S.; SOUZA, C. M. de; OLIVEIRA, M. P.; LYRA JÚNIOR, A. A. de. **Coleção história do tempo presente**: volume 1. Boa Vista: Editora da UFRR, 2019, p. 11-26.

LOHN, R. L.; CAMPOS, E. C. de. Tempo presente: entre operações e tramas. História da Historiografia: **International Journal of Theory and History of Historiography**, v. 10, n. 24, 2017.

LOWE, A. Accounting information systems as knowledge-objects: Some effects of objectualization. **Management Accounting Research**, v. 12, n. 1, p. 75-100, 2001.

LUNA, C. P.; BARROS, D. F. **An ANTi-History about transgender inclusion in the brazilian labor market**. Bingley, UK: Emerald Publishing, 2023.

MACKENZIE, D. **An engine, not a camera**: how financial models shape markets. The MIT Press, 2006.

MANSFIELD, P. M.; PINTO, M. B. Consumer vulnerability and credit card knowledge among developmentally disabled citizens. **Journal of Consumer Affairs**, v. 42, n. 3, p. 425-438, 2008.

MARCELINO, L. V.; MARQUES, C. A. Controvérsias sobre os transgênicos nas compreensões de professores de química. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências** (Belo Horizonte), v. 20, 2018.

MARINHO, C. L. C.; MINAYO-GOMEZ, C. Decisões conflitivas na liberação dos transgênicos no Brasil. **São Paulo em Perspectiva**, v. 18, n. 3, p. 96-102, 2004.

MARIUZZO, P. Transgênicos dividem o continente europeu. **Ciência e Cultura**, v. 66, n. 1, p. 14-16, 2014.

MASON, K.; KJELLBERG, H.; HAGBERG, J. Exploring the performativity of marketing: theories, practices and devices. **Journal of Marketing Management**, v. 31, n. 1-2, p. 1-15, 2015.

MASON, K.; SPRING, M. The sites and practices of business models. **Industrial Marketing Management**, v. 40, n. 6, p. 1032-1041, 2011.

MCKEAGE, K. K.; CROSBY, E.; RITTENBURG, T. L. Gender identity and consumer vulnerability. In: **Proceedings of the 40<sup>th</sup> Annual Macromarketing Conference**. Published by the Macromarketing Society Inc., 2015.

MEIHY, J. C. S. B. **Manual de História Oral**. 5<sup>a</sup> ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

MENASCHE, R. Os grãos da discórdia e o trabalho da mídia. **Opinião Pública**, v. 11, n. 1, p. 169-191, 2005.

MENDES, M. de S.; CASTRO, J. W. G.; ALTINO, A. L. G. Transgênicos: verdades e mitos acerca da carcinogênese – um levantamento bibliográfico. **Revista Interfaces: Saúde, Humanas e Tecnologia**, v. 11, n. 1, p. 1672-1675, 2023.

MERABET, D. de O. B. **Marketing, performatividade e práticas de mercado: um estudo a partir das tensões entre as versões de mercado para produtos orgânicos de base familiar**. Tese (doutorado em administração) - Universidade do Grande Rio - UNIGRANRIO, Rio de Janeiro-RJ, 2020, 268p.

MERABET, D. de O. B.; BARROS, D. F. A formação do mercado de alimentos orgânicos no Brasil: uma análise histórica a partir do agenciamento das práticas representacionais da Revista A Lavoura. **REAd. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre)**, v. 27, p. 93-127, 2021.

MOL, A. Actor-network theory: sensitive terms and enduring tensions. **Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie**, v. 50, n. 1, p. 253-269, 2010.

MOL, A. **The body multiple**: ontology in medical practice. Duke University Press, 2002.

MOLINA, R. S. O agro e Usaid: o convênio Esalq/USP e Ohio University (1964-1985). **História da Educação**, v. 23, 2019.

MONQUERO, P. A. Plantas transgênicas resistentes aos herbicidas: Situação e perspectivas. **Bragantia**, v. 64, n. 4, p. 517-531, 2005.

MORAES, R. L.; ANDION, C.; PINHO, J. L. Cartografia das controvérsias na arena pública da corrupção eleitoral no Brasil. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 15, p. 846-876, 2017.

MÜLLER, M. Assemblages and actor-networks: Rethinking socio-material power, politics and space. **Geography Compass**, v. 9, n. 1, p. 27-41, 2015.

MUNIESA, F. Performing prices: the case of price discovery automation in the financial markets. In: KALTHOFF, H.; ROTTENBURG, R.; WAGNER, H. J. (Eds.), **Facts and figures: Economic representations and practices**, p. 289-312. Marburg: Metropolis, 2000.

MUNIESA, F.; MILLO, Y.; CALLON, M. An introduction to market devices. **The Sociological Review**, v. 55, n. 2\_suppl, p. 1-12, 2007.

MURILLO, B. **Market encounters**: consumer cultures in twentieth-century Ghana. Ohio University Press, 2017.

MUZHINJI, N.; NTULI, V. Genetically modified organisms and food security in Southern Africa: Conundrum and discourse. **GM Crops & Food**, v. 12, n. 1, p. 25-35, 2021.

NANNINI, W. T. A consolidação do agronegócio como modelo de produção hegemônico no Brasil e as externalidades da sua expansão: The consolidation of agribusiness as the hegemonic production model in Brazil and the externalities of its expansion. **Ambientes: Revista de Geografia e Ecologia Política**, v. 4, n. 1, p. 72-127.

NASCIMENTO, R. L. R. do. **OGMS e transgênicos**. 2021. Disponível em: <<https://convivium.gastronomia.ufrj.br/ogms-e-transgenicos/>>. Acesso em: 28 jun. 2023.

NASON, R. W. The social consequences of marketing: macromarketing and public policy. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 8, n. 1, p. 242-251, 1989.

NAWAZ, M. A. et al. Addressing concerns over the fate of DNA derived from genetically modified food in the human body: a review. **Food and Chemical Toxicology**, v. 124, p. 423-430, 2019.

NICOLINI, D. Zooming in and out: studying practices by switching theoretical lenses and trailing connections. **Organization Studies**, v. 30, n. 12, p. 1391-1418, 2009.

NIEDERLE, P. A.; WESZ JUNIOR, W. J. **As novas ordens alimentares**. Editora da UFRGS, 2018.

NOBRE, J. C. de A.; PEDRO, R. M. L. R. Reflexões sobre possibilidades metodológicas da Teoria Ator-Rede. **Cadernos UniFOA**, v. 5, n. 14, p. 47-56, 2010.

NODARI, R. O. Plantas transgênicas: da falta de precisão à falta de eficácia. In: **Ensaio sobre poluição e doenças no Brasil**. HESS, Sonia Corina (Org.). Outras Expressões, 2018. p. 107-128.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. A agroecologia: estratégias de pesquisa e valores. **Estudos Avançados**, v. 29, p. 183-207, 2015.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas). **Revista de Nutrição**, v. 16, p. 105-116, 2003.

NOVAES, H. T. Reestruturação do campo e o fetichismo da “revolução verde”. **Revista Ciências do Trabalho**, n. 9, 2017.

OBSERVATÓRIO DO TEMPO PRESENTE. **Quem somos**: nossa história começa aqui. 2022. Disponível em: <https://www.observatoriotempopresente.com.br/quem-somos>. Acesso em: 14 abr. 2023.

OLIVEIRA, A. L. R. de; SILVEIRA, J. M. F. J. da. O caminho da coexistência: da regulação dos produtos transgênicos à criação dos mercados diferenciados. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 15, n. 2, 2013.

OLIVEIRA, A. U. D; MARQUES, M. I. M. (Orgs.) **O campo no século XXI**: território de vida, de luta e de construção da justiça social. São Paulo: Ed. Casa Amarela; Paz e Terra, 2004. p. 29-70.

OLIVEIRA, L. K. de et al. Processo sócio-sanitário-ambiental da poluição por agrotóxicos na bacia dos rios Juruena, Tapajós e Amazonas em Mato Grosso, Brasil. **Saúde e Sociedade**, v. 27, p. 573-587, 2018.

OLIVEIRA, R. S. de; PINTO, G. R.; VIZZOTTO, Y. A. O movimento ambientalista em rede: o uso das redes sociais virtuais pelo Greenpeace como instrumento de preservação do meio ambiente. **Revista Argumentum**, v. 21, n. 1, p. 229-250, 2020.

OLIVEIRA, S. R. de; REZENDE, D. C. de. Enquadramentos e transbordamentos de uma feira livre do produtor: (des) configuração do mercado de alimentação local. **Revista Interdisciplinar de Marketing**, v. 4, n. 1, p. 33-49, 2014.

OLIVEIRA, T. Z. Garcia de et al. Memórias em movimento: Histórias da casa Tina Martins no combate à Violência de Gênero. **Revista de Administração de Empresas**, v. 61, 2021.

OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE). **Frequently asked questions on genetically modified foods**. 2014. Disponível em: <[https://www.who.int/foodsafety/areas\\_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en/](https://www.who.int/foodsafety/areas_work/food-technology/faq-genetically-modified-food/en/)>. Acesso em: 10 abr. 2021.

OUMA, S. **Assembling export markets**: The making and unmaking of global food connections in West Africa. John Wiley & Sons, 2015.

OUMA, S.; BOECKLER, M.; LINDNER, P. Extending the margins of marketization: frontier regions and the making of agro-export markets in northern Ghana. **Geoforum**, v. 48, p. 225-235, 2013.

PADILHA, D. O. **Controvérsias na construção do mercado de orgânicos em Curitiba**. Tese (doutorado em sociologia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2017, 280p.

PADRÓS, E. S. História do tempo presente, ditaduras de segurança nacional e arquivos repressivos. **Revista Tempo e Argumento**, v. 1, n. 1, p. 30-45, 2009.

PAIVA, E. Na fronteira do conhecimento [entrevistado por Bruno Blecher]. **AgroANALYSIS**, v. 31, n. 01, p. 6-8, 2011.

PARENTONI, S. N.; MIRANDA, R. A. de; GARCIA, J. C. Implications on the introduction of transgenics in Brazilian maize breeding programs. **Crop Breeding and Applied Biotechnology**, v. 13, n. 1, p. 9-22, 2013.

PAUL, J.; CRIADO, A. R. The art of writing literature review: what do we know and what do we need to know? **International Business Review**, v. 29, n. 4, p. 101717, 2020.

PEARSON, Y. E.; LIU-THOMPkins, Y. Consuming direct-to-consumer genetic tests: the role of genetic literacy and knowledge calibration. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 31, n. 1, p. 42-57, 2012.

PECHMANN, C. et al. Navigating the central tensions in research on at-risk consumers: challenges and opportunities. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 30, n. 1, p. 23-30, 2011.

PEDRANCINI, V. D. et al. Saber científico e conhecimento espontâneo: Opiniões de alunos do ensino médio sobre transgênicos. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 14, n. 1, p. 135-146, 2008.

PELLANDINI-SIMÁNYI, L. Non-marketizing agents in the study of markets: competing legacies of performativity and actor-network-theory in the marketization research program. **Journal of Cultural Economy**, v. 9, n. 6, p. 570-586, 2016.

PEÑALOZA, L. Immigrant consumers: marketing and public policy considerations in the global economy. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 14, n. 1, p. 83-94, 1995.

PEREIRA, M. H. de F. **A máquina da memória: o tempo presente entre a história e o jornalismo**. Bauru: Edusc, 2009.

PICOLOTTO, E. L. **As mãos que alimentam a nação: agricultura familiar, sindicalismo e política**. Tese (doutorado em ciências) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro-Rio de Janeiro, 2011, 289p.

PIMENTEL, C. A. **Alimentos transgênicos: mitos e verdades**. Departamento de Ciências Humanas Campus VI- UNEB, 2011.

PINAZZA, L. A.; ALIMANDRO, R. A segunda revolução verde. **Agroanalysis**, Rio de Janeiro, v.18, n.10, p. 37-43, 1998.

POLLOCK, N.; WILLIAMS, R. The sociology of a market analysis tool: how industry analysts sort vendors and organize markets. **Information and Organization**, v. 19, n. 2, p. 129-151, 2009.

PORTILHO, F. Ativismo alimentar e consumo político: duas gerações de ativismo alimentar no Brasil. **Redes. Revista do Desenvolvimento Regional**, v. 25, n. 2, p. 411-432, 2020.

PORTILHO, F.; CASTAÑEDA, M.; CASTRO, I. R. R. de. A alimentação no contexto contemporâneo: consumo, ação política e sustentabilidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 99-106, 2011.

POZZETTI, V. C. Alimentos transgênicos e o direito do consumidor à informação. **Revista Jurídica**, v. 3, n. 36, p. 103-131, 2014.

POZZETTI, V. C.; LOUREIRO, R. L. C. S.; CARNEIRO JÚNIOR, J. F. A rotulagem de alimentos transgênicos no âmbito do Congresso Nacional e as consequências ao consumidor, às pequenas empresas e pequenos produtores. **Percursos**, v. 4, n. 31, p. 62-92, 2019.

REINECKE, J. Beyond a subjective theory of value and towards a 'fair price': an organizational perspective on Fairtrade minimum price setting. **Organization**, v. 17, n. 5, p. 563-581, 2010.

REVISTA ABRIL. **O papel dos alimentos transgênicos**. 2018. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/blog/alimente-se-com-ciencia/o-papel-dos-alimentos-transgenicos/>. Acesso em: 10 dez. 2020.

RIBEIRO, I. G.; MARIN, V. A. A falta de informação sobre os organismos geneticamente modificados no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, p. 359-368, 2012.

RINALLO, D.; GOLFETTO, F. Representing markets: the shaping of fashion trends by French and Italian fabric companies. **Industrial Marketing Management**, v. 35, n. 7, p. 856-869, 2006.

RINGOLD, D. J. Social criticisms of target marketing: Process or product? **American Behavioral Scientist**, v. 38, n. 4, p. 578-592, 1995.

ROBAYO-AVENDAÑO, A. et al. Measurement of public perception of GMOs with a likert-type scale. **Agrociencia**, v. 52, n. 5, p. 767-781, 2018.

ROCHA, D. R. de; MARIN, V. A. Transgênicos-Plantas produtoras de fármacos (PPF). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3339-3347, 2011.

RODRIGUES, R. R.; BORGES, V. T. (eds). **História Pública e História do Tempo Presente**. São Paulo: Editora Letra e Voz, 2021.

RODRIGUEZ, M.; BONNIN, G. Markets as narrative constructions. 5th **Interdisciplinary Market Studies Workshop Copenhagen Business School**, p. 1-28, 2018.

ROSSATO, L.; CUNHA, M. T. S. **Vetores para uma escolha**: História do Tempo Presente e as pesquisas discentes no PPGH/UDESC. *Revista Tempo e Argumento*, Florianópolis, v. 9, n. 20, p. 162 - 185, 2017. DOI: 10.5965/2175180309202017162. Disponível em: <<https://revistas.udesc.br/index.php/tempo/article/view/2175180309202017162>>. Acesso em: 09 mai. 2023.

ROUSSO, H. **A última catástrofe**: a história, o presente, o contemporâneo. Editora FGV, 2016.

SANTOS, S. G. A. **Mapeando os corpos femininos na História do Tempo Presente**: diálogos e representações. 362 f. Tese (Doutorado em Família na Sociedade Contemporânea) Universidade Católica do Salvador (UCSAL), 2014.

SCHMIDT, J. J. de O.; BORGES, G. M. T. (Re) Leituras sobre o cultivo e a comercialização dos alimentos transgênicos sob a ótica do ordenamento jurídico brasileiro. **Revista Terceiro Incluído**, v. 9, n. 1, p. 43-57, 2019.

SCOONES, I. Mobilizing against GM crops in India, South Africa and Brazil. **Journal of Agrarian Change**, v. 8, n. 2-3, p. 315-344, 2008.

SENADO. **Projeto de Lei da Câmara nº 34, de 2015**. 2019. Disponível em: <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120996>>. Acesso em: 14 ago. 2020.

SENADO NOTÍCIAS. **Projeto reacende debate sobre alimentos transgênicos**. 2017. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/especiais/especial-cidadania/projeto-reacende-debate-sobre-alimentos-transgenicos>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

SÉRALINI, G.-E. et al. Republished study: long-term toxicity of a roundup herbicide and a round up-tolerant genetically modified maize. **Environmental Sciences Europe**, v. 26, n. 1, p. 1-17, 2014.

SÉRALINI, G.-E. et al. Retracted: long term toxicity of a roundup herbicide and a roundup-tolerant genetically modified maize. **Food and Chemical Toxicology**, v. 50, p. 4221-4231, 2012.

SHELTON, A. M.; ZHAO, J.-Z.; ROUSH, R. T. Economic, ecological, food safety, and social consequences of the deployment of Bt transgenic plants. **Annual Review of Entomology**, v. 47, n. 1, p. 845-881, 2002.

SHULTZ, C. J.; HOLBROOK, M. B. The paradoxical relationships between marketing and vulnerability. **Journal of Public Policy & Marketing**, v. 28, n. 1, p. 124-127, 2009.

SILVA, G. H. R. **Alimentos transgênicos: direito do consumidor e aspecto fundamental da personalidade**. 2006. 152 f. Dissertação (mestrado em ciências jurídicas) – Centro Universitário do Maringá, PR, 2006.

SILVA, G. M. D. As transformações no campo brasileiro: modernização da agricultura e desenvolvimento territorial rural. **Boletim DATALUTA** – Artigo do mês 1: março de 2015.

SILVA, J. C. da.; TORRES, I. C. Nas narrativas de dona Moroca: possibilidades de intersecção entre gênero, trabalho na História do Tempo Presente – Parintins/Amazonas (1960-2009). **Coleção história do tempo presente: volume 1**. Boa Vista: Editora da UFRR, 2019, p. 222-237.

SILVA, J. F. G. D. **A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.

SILVA, J. O. da.; ABREU, N. R. de; MANO, R. F. Consumidores vulneráveis ou vulnerabilizados? Uma reflexão sobre a acessibilidade em meios hoteleiros na ótica das pessoas com deficiência física. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, Belo Horizonte, MG, Brasil, 39, 2015. **Anais...** Belo Horizonte: EnANPAD, 2015.

SILVA, K. P. da. **Consequências da ação organizacional sob a perspectiva de macromarketing: o mercado da morte**. 2016. 123 f. Dissertação (mestrado em administração) - Escola de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade do Grande Rio, RJ, 2016.

SILVA, K. P. da.; BERARDINELLI, R. P.; SAUERBRONN, J. F. R. Mercados e Sistemas de Marketing: uma Discussão a Respeito de Mercados em Macromarketing. In: **Congresso Nacional de Administração e Contabilidade - AdCont**, 10, 2019.

SILVA, R. O. da. **O mercado do morrer**: análise das práticas de mercado como criadoras da vulnerabilidade do consumidor. 2018. 192 f. Dissertação (mestrado em administração) - Escola de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade do Grande Rio, RJ, 2018.

SILVA, R. O. da; BARROS, D. F. Análise histórica das controvérsias no mercado brasileiro de transgênicos no 'O Estado de S. Paulo'. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, v. 25, p. e1957-e1957, 2023.

SILVA, R. O. da; BARROS, D. F. As resistências ao mercado dos alimentos transgênicos efetuadas pelo Greenpeace e Idec. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 45, 2021. **Anais...** On-line: EnANPAD, 2021a.

SILVA, R. O. da; BARROS, D. F. The formation of the transgenic food market in Brazil: a historical analysis of the controversies reported in O Estado de São Paulo. In: WOLLISCROFT, B. et al. (Ed.) **Proceedings of the 46<sup>th</sup> Annual Macromarketing Conference: Macromarketing Putting the Local into Global**. Published by the Macromarketing Society Inc., 2021b.

SILVA, R. O. da; BARROS, D. F.; GOUVEIA, T. M. de O. A. Eu tenho a força! A popularização do consumo de suplementos alimentares e a vulnerabilidade do consumidor. **Revista ADM. MADE**, v. 21, n. 1, p. 34-50, 2017.

SILVA, R. O. da. et al. Uma discussão necessária sobre a vulnerabilidade do consumidor: avanços, lacunas e novas perspectivas. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 19, p. 83-95, 2021.

SILVA, R. O. da. et al. Vulnerabilidade do consumidor: uma discussão necessária do ponto de vista acadêmico e social. In: Congresso Nacional de Administração e Contabilidade, 7, 2016, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRJ, 2016.

SMITH, N. Craig; COOPER-MARTIN, E. Ethics and target marketing: the role of product harm and consumer vulnerability. **Journal of Marketing**, v. 61, n. 3, p. 1-20, 1997.

SNA (SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA). **Transgênicos**: Busca. 2022. Disponível em: <<https://www.sna.agr.br/?s=transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 12 fev. 2022.

SOARES, S. B. V. Estado e educação do campo: a influência dos organismos internacionais na elaboração de políticas públicas educacionais para o campo brasileiro. **Revista Inter Ação**, v. 43, n. 1, p. 240-258, 2018.

SOUZA, C. M. C. de. A Fundação Rockefeller e a organização e execução dos trabalhos da Comissão de Febre Amarela no Brasil. **História: Debates e Tendências**, v. 21, n. 3, p. 227-233, 2021.

SOUZA, M. da S.; SILVA, A. R. da. Estudo comparativo do conhecimento, da aceitação e do comportamento de compra do consumido frente aos alimentos transgênicos no município de Uberaba-MG. **Anais do Seminário de Pesquisa e Inovação Tecnológica-SEPIT**, v. 2, n. 1, 2019.

TAUTZ, C. **Dossiê sinaliza ligação entre transgênicos e aumento do uso de agrotóxicos**. In: Portal Fiocruz. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/dossie-sinaliza-ligacao-entre-transgenicos-e-aumento-do-uso-de-agrotoxicos>>. Acesso em: 08 mar. 2022.

TURETA, C.; ALCADIPANI, R. O objeto na análise organizacional: a teoria ator-rede como método de análise da participação dos não-humanos no processo organizativo. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 7, n. 1, p. 50-70, 2009.

TURETA, C.; AMÉRICO, B.; CLEGG, S. Controvérsias como método para Anti-história. **Revista de Administração de Empresas (RAE)**, v. 61, n. 1, p. 1-13, ee2019-0457.

TWUM-DARKO, M.; HARKER, L-A. L. Understanding knowledge sharing in an organization: a perspective of actor-network theory. **International Journal of Knowledge Management (IJKM)**, v. 13, n. 1, p. 53-74, 2017.

VALLE, S. **Desinformação sobre alimentos transgênicos**. 2015. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/desinformacao-sobre-alimentos-transgenicos>>. Acesso em: 30 nov. 2020.

VARGAS, F.; ALMEIDA, J. Controvérsias sobre transgênicos: cadeias de associação e assimetrias em rede. **Novos Estudos CEBRAP**, v. 35, n. 106, p. 103-122, 2016.

VENTURINI, T. Building on faults: How to represent controversies with digital methods. **Public Understanding of Science**, v. 21, n. 7, p. 796-812, 2010b.

VENTURINI, T. Diving in magma: how to explore controversies with actor-network theory. **Public Understanding of Science**, v. 19, n. 3, p. 258-273, 2010.

VENTURINI, T. et al. Designing controversies and their publics. **Design Issues**, v. 31, n. 3, p. 74-87, 2015.

VIEIRA, A. P.; VIEIRA JUNIOR, P. A. **Direitos dos consumidores e produtos transgênicos: uma questão polêmica para a bioética e o biodireito**. Juruá, 2005.

VIEIRA, K. C. et al. Abrindo caixas-pretas das inovações disruptivas: Controvérsias envolvendo a Uber em Belo Horizonte. **RAM. Revista de Administração Mackenzie**, v. 21, 2020.

VISCONTI, L. M. A conversational approach to consumer vulnerability: performativity, representations, and storytelling. **Journal of Marketing Management**, v. 32, n. 3-4, p. 371-385, 2016.

VISWANATHAN, M.; GAU, R. Functional illiteracy and nutritional education in the United States: a research-based approach to the development of nutritional education materials for functionally illiterate consumers. **Journal of Macromarketing**, v. 25, n. 2, p. 187-201, 2005.

VOLDMAN, D. A invenção do depoimento oral. In: FERREIRA, M. de M.; AMADO, J. (Org.). **Usos e abusos da história oral**. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 1996.

WANDERLEY, S. E. P. V.; BARROS, A. N. Decoloniality, geopolitics of knowledge and historic turn: Towards a Latin American agenda. **Management & Organizational History**, v. 14, n. 1, p. 79-97, 2019.

WANDERLEY, S. E. P. V.; BARROS, A. N. The Alliance for Progress, modernization theory, and the history of management education: The case of CEPAL in Brazil. **Management Learning**, v. 51, n. 1, p. 55-72, 2020.

WELCH, C. A. Estratégias de resistência do movimento camponês brasileiro em frente das novas táticas de controle do agronegócio transnacional. **Revista Nera**, n. 6, p. 35-45, 2005.

WHITE, R.; BRADSHAW, M. Business in action: framing and overflowing in the logistics of an Australian company. **Journal of Sociology**, v. 40, n. 1, p. 5-20, 2004.

WILSON, A. K. Will gene-edited and other GM crops fail sustainable food systems? In: **Rethinking Food and Agriculture**. Woodhead Publishing, 2021. p. 247-284.

ZAMBERLAN, J.; FRONCHETI, A. **Agricultura ecológica**: preservação do pequeno agricultor e o meio ambiente. Petrópolis: Vozes, 2001.

ZARE BIDAHI, S.; MIRZAY RAZAZ, J.; HAGHIGHIAN ROUDSARI, A. Consumer perceptions toward genetically modified food Products: a qualitative study in Tehran. **Iranian Journal of Nutrition Sciences & Food Technology**, v. 16, n. 2, p. 45-56, 2021.

## LISTA DAS REFERÊNCIAS CITADAS NAS ANÁLISES<sup>38</sup>

ABRASCO (Associação Brasileira de Saúde Coletiva). 22/10/2014. **Agrotóxicos, agroecologia, agronegócio e transgênicos e sua relação com a saúde são discutidos no 2º Sibsá**. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/noticias/institucional/agrotoxicos-agroecologia-agronegocio-e-transgenicos-e-sua-relacao-com-a-saude-sao-discutidos-no-2o-sibsas/7392/>>. Acesso em: 21 dez. 2023.

ACERVO DO CPDOC (Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil da Fundação Getúlio Vargas – FGV). **Partido da Frente Liberal (PFL)**. 2020. Disponível em: <<https://www18.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/partido-da-frente-liberal-pfl>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ACERVO DO CPDOC (Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil da Fundação Getúlio Vargas – FGV). **Partido Popular Socialista (PPS)**. [2009]. Disponível em: <<https://www18.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/partido-popular-socialista-pps>>. Acesso em: 30 out. 2023.

AEGRO. 24/09/2023. **Plano Safra 2023/24: saiba como fazer o seu financiamento**. Disponível em: <[https://blog.aegro.com.br/plano-safra-2023-24/#:~:text=Em%202023%2C%20o%20governo%20anunciou,\(Pronamp\)%2C%20dentre%20outros](https://blog.aegro.com.br/plano-safra-2023-24/#:~:text=Em%202023%2C%20o%20governo%20anunciou,(Pronamp)%2C%20dentre%20outros)>. Acesso em: 12 dez. 2023.

AGROLINK. **Sobre o Agrolink**. 2023. Disponível em: <<https://www.agrolink.com.br/sobrenos>>. Acesso em: 12 fev. 2023.

A LAVOURA. 08/12/2021. **A fibra da agricultura**. Disponível em: <<https://alavoura.com.br/colunas/agro-inteligencia/a-fibra-da-agricultura/>>. Acesso em: 13 dez. 2023.

A LAVOURA. 13/04/2022. **“Bioeconomia é a chave para alimentar o mundo”**. Disponível em: <<https://alavoura.com.br/colunas/panorama/bioeconomia-e-a-chave-para-alimentar-o-mundo/#:~:text=Pesquisador%20h%C3%A1%20cerca%20de%2030,popula%C3%A7%C3%A3o%20que%20se%20aproxima%20da>>. Acesso em: 13 dez. 2023.

A LAVOURA. 10/06/2020. **Bioinsumos turbinam agricultura brasileira**. Disponível em: <<https://alavoura.com.br/pesquisa-inovacao/biotecnologia/bioinsumos-turbinam-agricultura-brasileira/#:~:text=O%20aplicativo%20Bioinsumos%20coloca%20na,para%20plataformas%20iOS%20e%20Android>>. Acesso em: 13 dez. 2023.

---

<sup>38</sup> Na lista não constam as referências que já tinham sido citadas antes das análises, uma vez que tais referências constam na seção de Referências.

A LAVOURA. 18/06/2019. **De olho no futuro, estudo traça principais megatendências da agricultura.** Disponível em: <<https://alavoura.com.br/cenario-agro/seguranca-alimentar/de-olho-no-futuro-estudo-traca-principais-megatendencias-da-agricultura/>>. Acesso em: 13 dez. 2023.

A LAVOURA. 26/02/2012. **Milho transgênico pode estar perdendo efeito.** Disponível em: <[https://alavoura.com.br/biblioteca/milho-transgenico-pode-estar-perdendo-efeito/#:~:text=Uma%20variedade%20de%20milho%20geneticamente,Prote%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20\(EPA%2C%20em%20ingl%C3%AAs](https://alavoura.com.br/biblioteca/milho-transgenico-pode-estar-perdendo-efeito/#:~:text=Uma%20variedade%20de%20milho%20geneticamente,Prote%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental%20(EPA%2C%20em%20ingl%C3%AAs)>. Acesso em: 13 dez. 2023.

A LAVOURA. 28/02/2020. **Sem sementes resistentes, lavouras correm riscos.** Disponível em: <<https://alavoura.com.br/colunas/panorama/sem-sementes-resistentes-lavouras-correm-riscos/>>. Acesso em: 13 dez. 2023.

A LAVOURA. 09/01/2018. **Solos tratados com ‘fungos do bem’.** Disponível em: <<https://alavoura.com.br/pesquisa-inovacao/biotecnologia/solos-tratados-com-fungos-do-bem/>>. Acesso em 20 nov. 2023.

AMORIM, A. J. de S.; SOUSA, R. A. D. de. O agronegócio, a expansão da transgenia e a expropriação de terras no polo Juazeiro/Petrolina. **Geopauta**, v. 3, n. 3, p. 134-145, 2019.

ANA (ARTICULAÇÃO NACIONAL PELA AGROECOLOGIA). **Carta:** trigo transgênico: resposta à CTNBio. 2023b. Disponível em: <[https://agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2023/05/Resposta-Trigo-HB4\\_CTNBio.pdf](https://agroecologia.org.br/wp-content/uploads/2023/05/Resposta-Trigo-HB4_CTNBio.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2023.

ANA (ARTICULAÇÃO NACIONAL PELA AGROECOLOGIA). 26/11/2014. **Entrevista:** os sistemas agroflorestais com os indígenas. Disponível em: <<https://agroecologia.org.br/2014/11/26/entrevista-os-sistemas-agroflorestais-com-os-indigenas/>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

ANA (ARTICULAÇÃO NACIONAL PELA AGROECOLOGIA). 12/07/2021. **O que é ANA.** Disponível em: <<https://agroecologia.org.br/o-que-e-a-ana/>>. Acesso em: 12 dez. 2023.

ANA (ARTICULAÇÃO NACIONAL PELA AGROECOLOGIA). 23/01/2014. **Pesquisador alerta para o aumento dos agrotóxicos, após o desenvolvimento dos transgênicos.** Disponível em: <<https://agroecologia.org.br/2014/01/23/pesquisador-alerta-para-o-aumento-dos-agrotoxicos-apos-o-desenvolvimento-dos-transgenicos/>>. Acesso em: 19 nov. 2023.

ANA (ARTICULAÇÃO NACIONAL PELA AGROECOLOGIA). **Trigo transgênico:** resposta à CTNBio. 2023a. Disponível em: <<https://agroecologia.org.br/2023/05/23/trigo-transgenico-resposta-a-ctnbio/>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

ANSEDE, M. 30/06/2016. **109 prêmios Nobel acusam o Greenpeace de “crime contra a humanidade” por atacar transgênicos**. In: El País, trechos da Carta dos 109 Laureados. Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2016/06/30/ciencia/1467286843\\_458675.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2016/06/30/ciencia/1467286843_458675.html)>. Acesso em 19 nov. 2023.

ARAÚJO, J. C. de; MERCADANTE, M. Produtos transgênicos na agricultura. **Brasília: Assembleia Legislativa**, 1999.

ASP-TA (Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa). 17/03/2006. **Boletim 292, “Por um Brasil Livre de Transgênicos”**. Disponível em: <<https://aspta.org.br/campanha/boletim-292-17-de-marco-de-2006-2/>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

ASP-TA (Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa). **Manifesto contra o milho transgênico**. Disponível em: <<https://aspta.org.br/campanha/manifesto-contr-o-milho-transgenico/>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

ATLAS HISTÓRICO DO BRASIL DA FGV. **FRANCO, Itamar**. [2015]. Disponível em: <<https://atlas.fgv.br/verbete/2142>>. Acesso em: 28 out. 2023.

BAYER. 19/04/2022. **Alimentos transgênicos podem ajudar em alergias?** Disponível em: <<https://www.bayer.com.br/pt/blog/alimentos-transgenicos-podem-ajudar-em-alergias>>. Acesso: 30 dez. 2023.

BIANCO, R. G. **História do Cidadania: de comunista a liberal progressista**. 2022. In: Politize. Disponível em: <<https://www.politize.com.br/historia-do-cidadania/>>. Acesso em: 30 out. 2023.

**BIODINÂMICA FOLHETO BRASIL LIVRE DE TRANSGÊNICOS**. [2005]. Disponível em: <<https://biodinamica.org.br/pdf/Folheto%20FSM%202005%20internet%20compactado.pdf>>. Acesso em: 03 nov. 2023.

BNDES (BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL). **Pronaf mais alimentos**. 2023. Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/financiamento/produto/pronaf-mais-alimentos>>. Acesso em: 12 dez. 2023.

BOURDIEU, P. **O campo científico**. In: ORTIZ, R.(org.) Pierre Bourdieu–sociologia. 1994.

BOZZINI, L. L. **Análise da cadeia produtiva do feijão transgênico resistente ao mosaico dourado**: Embrapa 5.1. Trabalho de Graduação (faculdade de filosofia, letras e ciências humanas – departamento de geografia). Universidade do Estado de São Paulo, São Paulo, 2023, 63p.

BRASIL. **Constituição da República Federativa de 1988**. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 03 nov. 2023.

BRASIL. **Decreto Presidencial nº 1.752, 20 de dezembro de 1995b**. Regulamenta a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, dispõe sobre a vinculação, competência e composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D1752.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D1752.htm)>. Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL. **Decreto Presidencial nº 3.871, de 18 de julho de 2001d**. Disciplina a rotulagem de alimentos embalados que contenham ou sejam produzidos com organismo geneticamente modificados, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2001/D3871.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2001/D3871.htm)>. Acesso em: 20 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto Presidencial nº 4.680, 24 de abril de 2003b**. Regulamenta o direito à informação, assegurado pela Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, sem prejuízo do cumprimento das demais normas aplicáveis. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4680.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4680.htm)>. Acesso em: 14 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto Presidencial nº 5.591, de 22 de novembro de 2005b**. Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5591.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5591.htm)>. Acesso em: 30 nov. 2020.

BRASIL. **Decreto Presidencial nº 5.705, de 16 de fevereiro de 2006a**. Promulga o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/D5705.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/D5705.htm)>. Acesso em: 04 nov. 2023.

BRASIL. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm)>. Acesso em: 15 nov. 2020.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm)>. Acesso em 20 out. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.696, de 2 de julho de 2003d.** Dispõe sobre a repactuação e o alongamento de dívidas oriundas de operações de crédito rural, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2003/110.696.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/110.696.htm)>. Acesso em: 10 dez. 2023.

BRASIL. **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005a.** Estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 30 nov. 2020.

BRASIL. **Medida Provisória nº 113, de 26 de março de 2003a.** Estabelece normas para a comercialização da produção de soja da safra de 2003 e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/Antigas\\_2003/113.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/Antigas_2003/113.htm)>. Acesso em: 20 nov. 2023.

BRASIL. **Medida Provisória nº 131, de 25 de setembro de 2003c.** Estabelece normas para o plantio e comercialização da produção de soja da safra de 2004, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/antigas\\_2003/131.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas_2003/131.htm)>. Acesso em: 30 out. 2023.

BRASIL. **Medida Provisória nº 223, de 14 de outubro de 2004.** Estabelece normas para o plantio e comercialização da produção de soja geneticamente modificada da safra de 2005, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Mpv/223.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Mpv/223.htm)>. Acesso em: 03 nov. 2023.

BRASIL. **Medida Provisória nº 327, de 31 de outubro de 2006b.** Dispõe sobre o plantio de organismos geneticamente modificados em unidades de conservação, acrescenta dispositivos à Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Mpv/327.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Mpv/327.htm)>. Acesso em: 05 dez. 2023.

BRASIL. **Medida Provisória nº 2.137, de 28 de dezembro de 2000.** Acresce e altera dispositivos da Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/antigas/2137.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas/2137.htm)>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRASIL. **Medida Provisória nº 2.191-7, de 28 de junho de 2001a.** Acresce e altera dispositivos da Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e dá outras providências. Disponível em:

<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/antigas\\_2001/2191-7.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas_2001/2191-7.htm)>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRASIL. **Medida Provisória nº 2.191-8, de 26 de julho de 2001b**. Acresce e altera dispositivos da Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e dá outras providências. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/antigas\\_2001/2191-8.htm#art4](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/antigas_2001/2191-8.htm#art4)>. Acesso em: 12 nov. 2023.

BRASIL. **Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001c**. Acresce e altera dispositivos da Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/MPV/Antigas\\_2001/2191-9.htm#art1](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/Antigas_2001/2191-9.htm#art1). Acesso em: 20 out. 2023.

BRASIL. **Portaria nº 2.658, de 22 de dezembro de 2003c**. Ministério da Justiça. Define o símbolo de que trata o art. 2º, § 1º, do Decreto nº 4.680, de 24 de abril de 2003, na forma do anexo à presente portaria. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/portaria-no-2-658-de-22-de-dezembro-de-2003.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2023.

BRASIL DE FATO. 17/08/2023. **Governo federal recria Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica**. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2023/08/17/governo-federal-recria-comissao-nacional-de-agroecologia-e-producao-organica>>. Acesso em: 30 out. 2023.

BRITO, A. C. L. **O direito fundamental à alimentação adequada dos povos indígenas no Brasil e o cultivo de alimentos transgênicos em seus territórios**. Dissertação (mestrado em direito ambiental) – Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2023, 131p.

BRUM, E. **Precisamos falar sobre o PSDB**. In: El País. 2020. Disponível em: <<https://brasil.elpais.com/opiniao/2020-11-26/precisamos-falar-sobre-o-psdb.html>>. Acesso em 29 out. 2023.

BUNGE. **NON GMO**. 2023b. Disponível em: <<https://www.bunge.com.br/Busca?searchTerm=non+gmo&pageNum=2&sites=Brazil>>. Acesso em: 13 dez. 2023.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Projeto de Lei nº 2.755/2021**. 2023. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/propostas-legislativas/2293473>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

CANA ONLINE. 13/10/2016. **Cargill amplia aposta em ingredientes não transgênicos.** Disponível em: <<https://www.canaonline.com.br/conteudo/cargill-amplia-aposta-em-ingredientes-nao-transgenicos.html>>. Acesso em: 13 dez. 2023.

CANAL RURAL. 09/10/2019. **STJ decide que soja transgênica deve ser julgada como patente e não cultivar.** Disponível em: <<https://www.canalrural.com.br/agricultura/stj-reconhece-que-soja-transgenica-deve-ser-julgada-como-patente-e-nao-cultivar/>>. Acesso em 10 dez. 2023.

CARTA ABERTA CONTRA O FIM DA ROTULAGEM. **Movimentos sociais e organizações da sociedade civil denunciam o atropelo para votar o fim da rotulagem de transgênicos.** 2018. Disponível em: <[https://idec.org.br/sites/default/files/arquivos/carta\\_aberta\\_-\\_contra\\_o\\_fim\\_da\\_rotulagem\\_de\\_transgenicos.pdf](https://idec.org.br/sites/default/files/arquivos/carta_aberta_-_contra_o_fim_da_rotulagem_de_transgenicos.pdf)>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CASTILHO, A. L.; INDRIUNAS, L. 13/10/2021. **Saiba que é Luis Carlos Heinze, arrozeiro negacionista.** In: De Olho nos Ruralistas. Disponível em: <https://deolhonosruralistas.com.br/2021/10/13/saiba-quem-e-luis-carlos-heinze-o-arrozeiro-negacionista/>. Acesso em: 04 nov. 2023.

CDB (CONFERÊNCIA SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA). 18/05/2021. **About of Protocol.** Disponível em: <<https://bch.cbd.int/protocol/background/>>. Acesso em: 04 nov. 2023.

CDB (CONFERÊNCIA SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA). **Parties to the Cartagena Protocol and its Supplementary Protocol on Liability and Redress.** 2023. Disponível em: <<https://bch.cbd.int/protocol/parties/>>. Acesso em 04 nov. 2023.

CETESB SP (COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO). **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.** 1992. Disponível em: <[https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao\\_rio\\_ma.pdf](https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf)>. Acesso em: 04 nov. 2023.

CIB (CONSELHO DE INFORMAÇÕES SOBRE BIOTECNOLOGIA). **Estudo de percepção sobre transgênicos na produção de alimentos.** 2016. In: CLB. Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/publicacoes/estudo-de-percepcao-sobre-transgenicos-na-producao-de-alimentos/>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CIMI (CONSELHO INDIGENISTA MISSIONÁRIO). **O Cimi.** 2023. Disponível em: <<https://cimi.org.br/o-cimi/>>. Acesso em: 03 dez. 2023.

CLB (CROPLIFE BRASIL). **20 anos de transgênicos:** benefícios ambientais, econômicos e sociais no Brasil. 2018. Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/publicacoes/20-anos-de-transgenicos-beneficios-ambientais-economicos-e-sociais-no-brasil/>>. Acesso em: 18 dez. 2023.

CLB (CROPLIFE BRASIL). 14/08/2020. **Alimentos transgênicos: o que dizem os estudos e quais os benefícios?** Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/noticias/alimentos-transgenicos-estudo-mostra-que-producao-beneficia-a-agricultura-e-meio-ambiente/>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

CLB (CROPLIFE BRASIL). 01/06/2020. **Alimentos transgênicos são opções seguras e benéficas para o planeta.** Disponível: <<https://croplifebrasil.org/noticias/alimentos-transgenicos/>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

CLB (CROPLIFE BRASIL). 05/09/2021. **Arroz dourado é liberado para cultivo nas Filipinas.** Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/noticias/alimentos-biofortificados-pesquisador-responsavel-pelo-arroz-dourado-fala-sobre-a-importancia-de-plantas-biofortificadas/#:~:text=Disponibilizar%20vitamina%20A%20pelo%20consumo,julho%20de%202021%20nas%20Filipinas>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

CLB (CROPLIFE BRASIL). 26/04/2021. **A perda de alimentos na cadeia de produção precisa diminuir.** Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/noticias/perda-de-alimentos-na-cadeia-de-producao/>>. Acesso em: 19 dez. 2023.

CLB (CROPLIFE BRASIL). **Conceitos:** biodiversidade como você nunca viu. [2021]. Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/conceitos/a-biodiversidade-como-voce-nunca-viu/>>. Acesso em: 19 dez. 2023.

CLB (CROPLIFE BRASIL). **Conceitos:** desmistificando a soja transgênica. [2019b]. Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/conceitos/desmistificando-a-soja-transgenica/#:~:text=A%20difus%C3%A3o%20de%20insumos%20que,nordeste%20e%20no%20do%20Brasil>>. Acesso em: 20 out. 2023.

CLB (CROPLIFE BRASIL). 12/06/2020. **CRISPR Cas9 marca evolução do melhoramento genético.** Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/noticias/crispr-cas9-melhoramento-genetico/>>. Acesso em: 19 dez. 2023.

CLB (CROPLIFE BRASIL). **Quando foram desenvolvidos os primeiros transgênicos?** [2019b]. Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/perguntas-frequentes/quando-foram-desenvolvidos-os-primeiros-transgenicos/>>. Acesso em: 20 jul. 2023.

CLB (CROPLIFE BRASIL). **O que é DNA recombinante?** [2019a]. Disponível em: <<https://croplifebrasil.org/perguntas-frequentes/o-que-e-dna-recombinante/>>. Acesso em: 20 jul. 2023.

CNA (CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA). 24/10/2017. **CNA participa de reunião da Câmara de Insumos.** Disponível em: <<https://cnabrasil.org.br/noticias/cna-participa-de-reuniao-da-camara-de-insumos>>. Acesso em: 19 dez. 2023.

CNA (CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA). 14/05/2018. **CNA pede para fazer parte de processo sobre transgênicos.** Disponível em: <<https://www.cnabrasil.org.br/noticias/cna-pede-para-fazer-parte-de-processo-sobre-transgenicos>>. Acesso em: 19 dez. 2023.

CONAB (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO). **Soja.** 2023. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/911-soja>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

CONJUR. 06/04/2005. **Lei do Paraná que proíbe cultivo de transgênicos é inconstitucional.** Disponível em: <[https://www.conjur.com.br/2005-abr-06/governo\\_pr\\_nao\\_proibir\\_cultivo\\_transgenicos/](https://www.conjur.com.br/2005-abr-06/governo_pr_nao_proibir_cultivo_transgenicos/)>. Acesso em: 11 dez. 2023.

COSTA, S. H. G. **A questão agrária no Brasil e a bancada ruralista no Congresso Nacional.** Dissertação (mestrado em geografia humana) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012, 324p.

CTNBIO (COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA). **Avaliação de publicação de trabalho experimental em caráter de urgência.** 2013. Disponível em: <<https://ctnbio.mctic.gov.br/documents/566529/665465/Posi%C3%A7%C3%A3o+da+CTNBio+sobre+os+trabalhos+de+S%C3%A9ralini+com+milho+transg%C3%AAnico/9076c78b-f9af-4766-abbb-241da0815815?jsessionId=740AE45A402963F893FE905B634F7B92.columba?version=1.0>>. Acesso em: 05 dez. 2023.

CTNBIO (COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA). **Relatórios Anuais.** 2023b. Disponível: <<https://ctnbio.mctic.gov.br/relatorios-anuais>>. Acesso em: 28 set. 2023.

CULTIVE BIOTEC. **Quem somos.** 2023. Disponível em: <<https://www.cultivebiotec.com.br/quem-somos/>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO. 10/02/2021. **CTNBio**: Edital de Consulta Pública nº 1/2021. Disponível em: <[https://www.fukumaadvogados.com.br/wp-content/uploads/2021/02/EDITAL-DE-CONSULTA-P%C3%A9BLICA-N%C2%BA-1\\_2021-.pdf](https://www.fukumaadvogados.com.br/wp-content/uploads/2021/02/EDITAL-DE-CONSULTA-P%C3%A9BLICA-N%C2%BA-1_2021-.pdf)>. Acesso em: 19 nov. 2023.

EMBRAPA (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA). **A trajetória dos organismos transgênicos**. [2017]. Disponível em: <[https://www.embrapa.br/olhares-para-2030/artigo/-/asset\\_publisher/SNN1QE9zUPS2/content/francisco-jose-lima-aragao?inheritRedirect=true#:~:text=No%20Brasil%2C%20as%20primeiras%20plantas,no%20in%C3%ADcio%20do%20s%C3%A9culo%20XXI](https://www.embrapa.br/olhares-para-2030/artigo/-/asset_publisher/SNN1QE9zUPS2/content/francisco-jose-lima-aragao?inheritRedirect=true#:~:text=No%20Brasil%2C%20as%20primeiras%20plantas,no%20in%C3%ADcio%20do%20s%C3%A9culo%20XXI)>. Acesso em: 20 jun. 2023.

EMBRAPA (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA). **Embrapa Soja: Soja transgênica**. [2023]. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/soja-transgenica>>. Acesso em: 29 out. 2023.

ESTADO DE MINAS. 12/08/2018. **Substância que gerou condenação da Monsanto é restrita em vários países**. Disponível em: <[https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2018/08/12/internas\\_economia,979688/substancia-que-gerou-condenacao-da-monsanto-enfrenta-restricoes.shtml](https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2018/08/12/internas_economia,979688/substancia-que-gerou-condenacao-da-monsanto-enfrenta-restricoes.shtml)>. Acesso em: 13 nov. 2023.

FAGAN, J.; TRAAVIK, T.; BØHN, T. The Seralini affair: Degeneration of science to re-science? **Environmental Sciences Europe**, v. 27, n. 1, p. 1-9, 2015.

FERNANDES, G. B.; ASSUNÇÃO, W. M. O caminho da liberalização dos transgênicos no Brasil. **Agroecologia**, v. 12, n. 2, p. 19-28, 2017.

FOLHA DE S. PAULO. 02/07/1999. **6 bilhões de pessoas. Será demais?** Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/compartilhar.do?numero=14298&anchor=559081&pd=b02c7061e589df869f9e97e3ea981f8b>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 04.08.2000. **Brasil contrabandea grão e população consomem transgênico sem saber**. Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/compartilhar.do?numero=14697&anchor=569668&pd=98a3c516ebf379ed05f0fb2d9df2be6b>>. Acesso em: 02 janeiro 2024.

FOLHA DE S. PAULO. 23/02/2010. **Brasil se torna o segundo maior produtor de transgênicos do mundo**. Disponível em: <<https://m.folha.uol.com.br/ciencia/2010/02/697808-brasil-se-torna-o-segundo-maior-produtor-de-transgenicos-do-mundo.shtml>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 20/04/2001. **Câmara proíbe a venda de transgênicos.** Disponível em:

<<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/compartilhar.do?numero=14956&anchor=51613&pd=478b0eae0537d1fe68c3755fd131f9>>. Acesso em: 17 out. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 05/12/2002. **Cientista quer discutir transgênicos com o PT.** Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe0512200201.htm>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 29/04/2003. **Comissão sobre transgênicos perde poder.** Disponível em:

<<https://acervo.folha.uol.com.br//compartilhar.do?numero=15695&anchor=5860891&pd=d3d3449280e2aa8958116b263657754d>>. Acesso em: 15 out. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 04/04/2015. **Embrapa defende sementes sem royalties, com código aberto, preocupado com a concentração da Biotecnologia.** Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br/compartilhar.do?numero=20184&anchor=5986372&pd=b29f0a0c5d0f197b71968f9c75e45cf5>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

FOLHA DE S. PAULO. 17/03/2011. **Empresas omitem transgênicos em rótulo.** Disponível em:

<<https://acervo.folha.uol.com.br//compartilhar.do?numero=18705&anchor=5576931&pd=57740ca01351df3b4f88a27f3c353bb6>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 11/03/2003. **Encontro esquentou debate sobre transgênico.** Disponível em:

<<https://acervo.folha.uol.com.br//compartilhar.do?numero=15646&anchor=5858368&pd=3a81a0a2a061ef5e7c913c67511a4e13>>. Acesso em: 11 nov. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 17/10/1993. **Engenharia genética já tem briga por patentes.** Disponível em:

<<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/compartilhar.do?numero=12214&anchor=4832673&pd=601f16ebf98e2d91c7980851c2eaa10d>>. Acesso em: 30 dez. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 30/12/2022. **Entenda como foi o impeachment de Collor que completa 30 anos.** Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/poder/2022/12/entenda-como-foi-o-impeachment-de-collor-que-completa-30-anos.shtml>>. Acesso em: 28 out. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 07/05/2018. **Entidades atuam contra “Pacote do Veneno” e fim do “T” para transgênicos.** Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/05/entidades-atuam-contr-pacote-do-veneno-e-fim-do-t-para-transgenicos.shtml>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 07/08/1998. **Estudo alerta para superervas daninhas.** Disponível: <<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/compartilhar.do?numero=13969&anchor=710240&pd=c1db28924316fbf51a3a34b615b8a120>>. Acesso em: 30 dez. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 21/10/2003. **Greenpeace protesta em supermercado contra transgênicos.** Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u75431.shtml>>. Acesso em: 20 out. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 07/04/2000. **Justiça confirma poder da CTNBio.** Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/leitor.do?numero=14578&anchor=568226&pd=fb0038d2a4de1f42ff0ae0daaee1c1ff>>. Acesso em: 15 out. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 21/05/1999. **Monte de lagartas gera temor a transgênico na Europa.** Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/compartilhar.do?numero=14256&anchor=644968&pd=916e2319505619d01eb5ac37bfd55bd7>>. Acesso em: 02 out. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 15/10/2004. **MP libera soja transgênica até 31 de janeiro de 2006.** Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u89881.shtml>>. Acesso em: 05 dez. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 22/06/1999. **MS vota lei que proíbe transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/compartilhar.do?numero=14288&anchor=660541&pd=4f0d3e4e74f3533152edc39d7739774f>>. Acesso em: 15 jan. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 19/12/1999. **MST anuncia invasão de fazendas com transgênicos.** Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/brasil/fc1912199904.htm>>. Acesso em: 03 jan. 2024.

FOLHA DE S. PAULO. 24/11/2002. **Múltis usam fome para lobby transgênico.** Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br//compartilhar.do?numero=15539&anchor=76258&pd=bc78129d997c21cb9fd8b13b4e0d7f7c>>. Acesso em: 15 jul. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 15/07/2000. **O que está em jogo.** <<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/compartilhar.do?numero=14677&anchor=590196&pd=265a8af790de92bf35df7c487e68164f>>. Acesso em: 20 jul. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 14/12/2003. **Preserve a natureza: “Se você já pensou em um mundo melhor você já pensou em transgênicos”.** Disponível em:

<<https://acervo.folha.uol.com.br//compartilhar.do?numero=15924&anchor=5667658&pd=98a2996c46436af79539b3819e5c2c0f>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

FOLHA DE S. PAULO. 01/12/2002. **PT optou por empresas agroquímicas, diz pesquisador, mas é contra os transgênicos.** Disponível Em: <<https://acervo.folha.uol.com.br//compartilhar.do?numero=15546&anchor=174155&pd=d8d3856aecf848735af01faad704d8f2>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 25/11/2002. **PT e MST condenam lobby por transgênicos.** Disponível: <<https://acervo.folha.uol.com.br//compartilhar.do?numero=15540&anchor=76509&pd=8dca3addb63ae970cf4dca8a04ba05c7>>. Acesso em: 10 jun. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 09/12/2000. **Riscos possíveis:** o filósofo Lacey analisa controvérsia sobre uso de transgênico na agricultura. Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/compartilhar.do?numero=14824&anchor=568715&pd=ebf9eca931814c05d53afa03fcc8b289>>. Acesso em: 05 jan. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. **Tomate transgênico é seguro, dizem EUA.** 19/05/1994. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1994/5/19/brasil/47.html>>. Acesso em: 26 out. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. **Tomate transgênico recebe aprovação.** 19/06/1994. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/1994/6/19/mais!/33.html>>. Acesso em: 26 out. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 26/11/2002. **Transgênicos e a Fome.** Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br//compartilhar.do?numero=15541&anchor=76602&pd=3d3d7e6e99a80c5d5a2d2693dd6f1883>>. Acesso em: 20 jul. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 08/02/2001. **Transgênico não é mais forte, indica estudo.** Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br/digital/compartilhar.do?numero=14885&anchor=75018&pd=5129f9b2923487bd1bfbff893236e5e9>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 20/07/2001. **Transgênicos serão rotulados em 2002.** Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/ciencia/fe2007200101.htm>>. Acesso em: 15 set. 2023.

FOLHA DE S. PAULO. 10/12/2015. **Vantagem da comida orgânica são marketing.** Disponível em: <<https://acervo.folha.uol.com.br/compartilhar.do?numero=20434&anchor=6010643&pd=8e5baa7c5c5f39799eb9f298f1c3ff7a>>. Acesso em: 17 nov. 2023.

G1. **ChemChina completa a compra da Syngenta por US\$ 43 bilhões.** Disponível em: <<https://g1.globo.com/google/amp/economia/negocios/noticia/chemchina-completa-a-compra-da-syngenta-por-us-43-bilhoes.ghtml>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

G1. **Desmatamento na Amazônia cresce quase 57% no governo Bolsonaro, diz Ipam.** 04/02/2022. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pa/para/noticia/2022/02/04/desmatamento-na-amazonia-cresce-56percent-no-governo-bolsonaro-diz-ipam.ghtml>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

GRACIANO, M. C. et al. A força da Bancada do Boi: a Frente Parlamentar da Agropecuária na definição da política fundiária. **Revista de Sociologia e Política**, v. 31, p. e015, 2023.

GREENPEACE BRASIL. 16/08/2016. **Sobre transgênicos, hidrelétricas e o mau uso de informação.** Disponível em: <<https://www.greenpeace.org/brasil/blog/sobre-transgenicos-hidreletricas-e-o-mau-uso-de-informacao/>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

GREENPEACE. **Monsanto fora do nosso prato.** 2003. Disponível em <[https://greenpeace.org.br/transgenicos/pdf/briefing\\_monsanto.pdf](https://greenpeace.org.br/transgenicos/pdf/briefing_monsanto.pdf)>. Acesso em: 30 out. 2023.

GREENPEACE. **Soja transgênica Roundup Ready da Monsanto: o que mais pode dar errado?** 2004. Disponível em: [https://greenpeace.org.br/transgenicos/pdf/o\\_que\\_mais.pdf](https://greenpeace.org.br/transgenicos/pdf/o_que_mais.pdf). Acesso em: 10 nov. 2023.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). 18/07/2017. **A rotulagem dos produtos transgênicos está ameaçada!** Disponível em: <<https://idec.or.br/fim-da-rotulagem-dos-alimentos-transgenicos-diga-no#fechar>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). 22/08/2011. **Aprovação de feijão transgênico requer debate e maior transparência.** Disponível em: <<https://idec.org.br/em-acao/em-foco/aprovacao-de-feijao-transgenico-requer-debate-e-maior-transparencia>>. Acesso em: 22 dez. 2023.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). **Bunge e Cargill usam OGMs, denuncia Greenpeace.** 10/2005. Disponível em: <[https://www.idec.org.br/uploads/revistas\\_materias/pdfs/2005-10-ed93-meioambiente.pdf](https://www.idec.org.br/uploads/revistas_materias/pdfs/2005-10-ed93-meioambiente.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2023.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). 22/01/2020. **Idec critica nova Resolução da CTNBio sobre transgênicos.** Disponível em:

<<https://idec.org.br/noticia/idec-critica-nova-resolucao-da-ctnbio-sobre-transgenicos>>. Acesso em: 02 nov. 2023.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). 06/12/2006. **Idec, Terra de Direitos e As-pta conseguem suspender decisões sobre milho transgênico.** Disponível em: <<https://idec.org.br/em-acao/em-foco/idec-terra-de-direitos-e-aspta-conseguem-suspender-decisoes-sobre-milho-transgenico>>. Acesso em: 07 dez. 2023.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). 12/02/2008. **Liberação de milhos transgênicos deixa clara irresponsabilidade do governo.** Disponível em: <<https://idec.org.br/em-acao/em-foco/liberacao-de-milhos-transgenicos-deixa-clara-irresponsabilidade-do-governo>>. Acesso em: 14 mai. 2023.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). 09/03/2015. **Mel brasileiro sob ameaça de contaminação transgênica.** Disponível em: <<https://idec.org.br/em-acao/em-foco/mel-brasileiro-sob-ameaca-de-contaminacao-transgenica#:~:text=Um%20dos%20grandes%20riscos%20da,serem%20poss%C3%ADveis%20de%20serem%20estudados>>. Acesso em: 22 dez. 2023.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). 29/10/2020. **Só a pressão popular pode barrar a liberação de trigo transgênico.** Reportagem da Rede Brasil. Disponível em: <<https://idec.org.br/idec-na-imprensa/so-pressao-popular-pode-barrar-liberacao-de-trigo-transgenico-no-brasil>>. Acesso em 16 nov. 2023.

IDEC (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR). 08/12/2021. **STJ reconhece contradição em julgamento sobre proteção de milho crioulo.** Disponível em: <<https://idec.org.br/noticia/stj-reconhece-contradicao-em-julgamento-sobre-protecao-de-milho-crioulo>>. Acesso em: 23 dez. 2023.

IHU (INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS). **Argentina. 20 anos de soja transgênica - Instituto Humanitas Unisinos - IHU.** 2016. Disponível em: <<https://www.ihu.unisinos.br/552833-argentina-20-anos-de-soja-transgenica>>. Acesso em: 20 out. 2023.

IHU (INSTITUTO HUMANITAS UNISINOS). 04/10/2018. **Influentes e virulentos, ruralistas gaúchos tentam manter poder no Congresso e no Executivo.** Disponível em: <<https://www.ihu.unisinos.br/categorias/188-noticias-2018/583374-influentes-e-virulentos-ruralistas-gauchos-tentam-manter-poder-no-congresso-e-no-executivo>>. Acesso em: 04 nov. 2023.

INI (INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº 1, DE 1º DE ABRIL DE 2004). Regulamento o Direito à informação quanto aos Alimentos Produzidos a partir e OGM.

2004. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/alimentacao-animal/arquivos-alimentacao-animal/legislacao/instrucao-normativa-interministerial-no-1-de-1o-de-abril-de-2004.pdf/@@download/file>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

INPE (INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS). **Taxa de desmatamento: Amazônia Legal (Estados)**. 2023. Disponível em: <[http://terrabilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal\\_amazon/rates](http://terrabilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates)>. Acesso em: 09 dez. 2023.

IRRI (INTERNACIONAL RICE RESEARCH INSTITUTE). **About Us**. 2023. Disponível em: <<https://www.irri.org/about-us>>. Acesso em: 19 nov. 2023.

IRRI (INTERNACIONAL RICE RESEARCH INSTITUTE). **Golden Rice**. 2022. Disponível em: <<https://www.irri.org/golden-rice>>. Acesso em: 19 nov. 2023.

ISAAA (SERVIÇO INTERNACIONAL PARA A AQUISIÇÃO DE APLICAÇÕES EM AGROBIOTECNOLOGIA). **GM approval database**. 2023. Disponível em: <<https://www.isaaa.org/gmaprovaldatabase/>>. Acesso em: 25 nov. 2023.

JUSBRASIL. **Tribunal Regional Federal da 1ª Região TRF-1 – Apelação Civil (AC): AC XXXXX-21.2001.4.01.3400 – Rel. e Voto**. 2015. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/trf-1/911077503/relatorio-e-voto-911077512>>. Acesso em: 04 nov. 2023.

LIMA, R. P. **10 anos da Lei da Biossegurança: poucos motivos para comemorar**. 2015. Disponível em: <<https://terradedireitos.org.br/acervo/artigos/10-anos-da-lei-da-biosseguranca-poucos-motivos-para-comemorar/17568>>. Acesso em: 10 abr. 2021.

LIMA, S. K. et al. **Produção e consumo de produtos orgânicos no mundo e no Brasil**. Texto para Discussão. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Brasília: Ipea, 2020.

LINA BIOTEC. **Biotecnologia: da Mesopotâmia a Paul Berg**. 2020. Disponível em: <<https://linabiotec.com.br/2020/06/30/biotecnologia-da-mesopotamia-a-paul-berg/>>. Acesso em: 20 out. 2023.

MAPA (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO). 27/06/2023. **Presidente anuncia Plano Safra 2023/2024 com financiamento de R\$ 364,22 bilhões**. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/presidente-anuncia-plano-safra-2023-2024>>. Acesso em: 12 dez. 2023.

MDS (MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL). **Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)**. [2012]. Disponível em: <<https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/inclusao-productiva-rural/paa>>. Acesso em: 10 de dezembro de 2023.

**MENSAGEM DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, nº 39**. Sobre os vetos existentes na Lei de Biossegurança de 1995. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/Mensagem\\_Veto/anterior\\_98/VEP-LEI-8974-1995.pdf](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/Mensagem_Veto/anterior_98/VEP-LEI-8974-1995.pdf)>. Acesso em: 20 out. 2023.

MMA (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE). 07/06/2004. **Programa paga até 30% a mais por orgânicos**. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/noticias/programa-paga-ate-30-a-mais-por-organicos>>. Acesso em: 11 dez. 2023.

MONTEIRO, D.; LONDRES, F. Pra que a vida nos dê flor e frutos: notas sobre a trajetória do movimento agroecológico no Brasil. In: SAMBUICHI, R. H. R. O et al. (Org). **A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável**. Brasília: Ipea, 2017.

MOURA, L. C. M. de; MARIN, J. B. Rede empresarial: a estratégia da produção de sementes de soja transgênica em Goiás. **Interações** (Campo Grande), v. 14, p. 21-36, 2013.

MST (MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA). 04/04/2023. **Vencedores da crise alimentar: ADM, Bunge, Cargill e Dreyfus**. Disponível em: <<https://mst.org.br/2023/04/04/vencedores-da-crise-alimentar-adm-bunge-cargill-e-dreyfus/>>. Acesso em: 20 fev. 2024.

MST (MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA). 21/06/2023. **Você sabe qual é a diferença entre agricultura orgânica e agroecologia?** Disponível em: <<https://mst.org.br/2023/06/21/voce-sabe-qual-e-a-diferenca-entre-agricultura-organica-e-agroecologia/>>. Acesso em: 13 dez. 2023.

NOTÍCIAS AGRÍCOLAS. 20/08/2021. **Podcast Eu como #86 - O polêmico feijão transgênico da Embrapa**. Disponível em: <<https://www.noticiasagricolas.com.br/videos/agronegocio/295618-podcast-eu-como-86-o-polemico-feijao-transgenico-da-embrapa.html>>. Acesso em: 09 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 19/03/2005. **Algodão transgênico reacende polêmica**. Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20050319-40695-spo-28-ger-a30-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 22 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 10/01/1998. **Alimentos transgênicos invadem o Brasil.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19980110-38069-nac-0014-ger-a14-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 30 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 19/03/2009. **Análise de arroz transgênico reabre conflito na CTNBio.** Disponível em: <<https://www.estadao.com.br/brasil/analise-de-arroz-transgenico-reabre-conflito-na-ctnbio/>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 02/09/2018. **Após 20 anos, transgênico se torna regra no campo.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20180902-45610-nac-18-mrt-a18-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 18 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 25/09/1998. **Aprovada soja transgênica da Monsanto.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19980925-38328-spo-0016-ger-a16-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 30 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 05/05/1999. **As verdadeiras questões na polêmica dos transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19990505-38550-spo-0032-eco-b2-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 15 set. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 28/01/2006. **Brasil lidera avanço no plantio de transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20060128-41010-nac-30-eco-b7-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 14/03/2006. **Brasil quer rótulo ‘contém transgênicos’ em 4 anos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20060314-41055-nac-15-ger-a15-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 27/07/2003. **Caem os mitos dos transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030727-40094-spo-3-edi-a3-not/busca/transg%C3%AAnico>>. Acesso em: 03 jan. 2024.

O ESTADO DE S. PAULO. 07/10/2004. **Cientistas veem avanço em texto de biossegurança.** Disponível em: <<https://www.estadao.com.br/ciencia/cientistas-veem-avanco-em-texto-de-biosseguranca>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 10/02/2004. **Conar suspende campanha da Monsanto.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20040210-40292-nac-11-ger-a12-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 20 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 21/06/2000. **Consumidor ingere transgênicos sem saber, de acordo com o Idec.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20000621-38963-spo-0012-ger-a12-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 21/08/2009. **CTNBio não avalia contaminação.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20090821-42311-nac-23-ger-a24-not/busca/TRANSG%C3%8ANICOS>>. Acesso em: 22 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 26/05/1999. **Decisão sobre transgênico causa polêmica.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19990526-38571-nac-0064-agr-g4-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 19/11/1998. **Descoberto contrabando de soja transgênica.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19981119-38383-spo-0017-ger-a17-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 30 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 05/08/2000. **Empresa abre mão de patente de arroz dourado.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20000804-39008-spo-0110-ger-a18-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 18 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 19/07/2006. **Empresas banem transgênicos:** Unilever, Carrefour, Pão de Açúcar e outras dez companhias assumem compromisso público. Disponível: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20060719-41182-spo-33-eco-b16-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 23 out. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 14/05/2003. **Entenda o imbróglgio jurídico no Brasil.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030514-40020-spo-75-epl-h7-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 15 set. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 14/12/1996. **Europa desconfia de plantas transgênicas.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19961214-37677-spo-0028-cie-a28-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 30 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 29/07/2007. **Governo cogita revogar Lei de Biossegurança.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20070729-41557-spo-22-ger-a23-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 29/10/1997. **Grupo analisa soja alterada.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19971029-37996-spo-0010-ger-a10-not/busca/transg%C3%A8nicos>>. Acesso em: 30 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 23/03/1999. **Ibama apóia ação contra soja transgênica.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19990323-38507-spo-0010-ger-a10-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 20 set. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 03/06/2003. **Ibama regulamenta pesquisa com transgênico.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030603-40040-nac-9-ger-a9-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso: 20 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 17/09/1998. **Liminar impede cultivo de soja transgênica.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19980917-38320-spo-0009-ger-a9-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 30 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 25/01/2001. **Merenda das escolas estaduais não podem conter transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20010125-39181-nac-15-ger-a15-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 22/08/2000. **Milho transgênico pode matar borboletas.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20000822-39025-nac-0010-ger-a10-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 22/07/1999. **Ministro admite rediscutir liberação de transgênico.** Disponível em: <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19990722-38628-nac-0009-ger-a9-not/busca/transg%C3%AAnicos>. Acesso em: 10 jun. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 29/01/2004. **Monsanto fecha acordo sobre royalties com produtores do RS.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20040129-40280-nac-14-ger-a16-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 30 nov. 2023

O ESTADO DE S. PAULO. 05/11/2009. **Monsanto repassa à Embrapa R\$ 8,3 mi.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20091105-42387-spo-25-ger-a26-not/busca/TRANSG%C3%8ANICOS>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 18/12/1999. **MST ameaça invadir fazendas que cultivam transgênicos no RS.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19991218-38777-nac-0019-ger-a19-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 10 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 18/02/2006. **OMC apóia transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20060218-41031-spo-3-edi-a3-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 20 jun. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 10/02/2006. **OMC condena restrição da EU a transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20060210-41023-nac-26-eco-b7-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 20 jul. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 30/10/2002. **OMS divulga documento sobre transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20021030-39824-spo-51-agr-g5-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 09/07/2001. **ONU declara apoio a transgênicos para combater fome.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20010709-39346-nac-8-ger-a8-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 10 jun. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 31/10/2003. **O ‘projeto Frankenstein’ dos transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20031031-40190-spo-3-edi-a3-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 17 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 23/05/2004. **O que levou a FAO a apoiar os transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20040523-40395-nac-12-ger-a12-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 03/08/2003. **Os transgênicos estão na sua mesa. Há 20 anos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030803-40101-spo-15-ger-a16-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

O ESTADO DE S. PAULO. 15/06/2001. **Pesquisa mostra que milho transgênico não provoca alergia.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20010615-39322-spo-8-ger-a8-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 17 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 11/07/2000. **Por que permitir os transgênicos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20000711-38983-nac-0003-edi-a3-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 17 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 15/01/2008. **Primeiros produtos com selo transgênico chegam às prateleiras.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20080115-41727-spo-11-ger-a12-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 20 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 22/07/2003. **Relatório britânico: risco de transgênicos é baixo.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030722-40089-nac-9-ger-a9-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 17 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 13/07/1999. **Semana transgênica.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19990713-38619-spo-0042-eco-b2-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 30 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 06/08/1999. **Senador defende moratória para plantio de transgênicos.** Disponível: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19990806-38643-nac-0011-ger-a11-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso: 10 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 17/08/2005. **Soja transgênica: fechado acordo sobre royalty.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20050817-40846-nac-56-agr-g4-not/busca/TRANSG%C3%8ANICOS>>. Acesso em: 30 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 27/09/2003. **Testes mostram transgênicos em vários produtos.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030927-40156-spo-14-ger-a16-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 06 dez. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 13/06/2001. **Transgênicos: decisão do Ibama é criticada.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20010613-39320-nac-9-ger-a9-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 15/08/2016. **Transgênicos e hidrelétricas.** Disponível em: <<https://opinioao.estadao.com.br/noticias/geral,transgenicose-hidreletricas,10000069402>>. Acesso em: 12 set. 2023.

O ESTADO DE S. PAULO. 04/12/1998. **Transgênicos são consumidos por 2 milhões de pessoas.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19981204-38398-spo-0014-ger-a14-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

O ESTADO DE S. PAULO. 05/09/1999. **Virou contrabando.** Disponível em: <<https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19990905-38673-nac-0146-eco-b2-not/busca/transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 02 jan. 2024.

O GLOBO. **Tudo que você precisa saber sobre o Vale do Silício.** 2020. Disponível em: <<https://revistapegn.globo.com/Startups/noticia/2020/02/tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-o-vale-do-silicio.html>>. Acesso em: 20 out. 2023.

OPAN (OPERAÇÃO AMAZÔNIA NATIVA). **Sobre a Operação Amazônia Nativa.** [2023]. Disponível em: <<https://amazonianativa.org.br/sobre-opan/#nossahistoria>>. Acesso em: 02 dez. 2023.

**PARECER TÉCNICO DA CTNBIO Nº 7795/2021.** Disponível em: <<https://ctnbio.mctic.gov.br/documents/566529/2293216/Parecer+T%C3%A9cnico>>. Acesso em: 15 nov. 2023.

PELAEZ, V. Antecedentes e conflitos na implementação das Leis Nacionais de Biossegurança. **Revista Brasileira de História da Ciência**, v. 3, n. 1, p. 16-30, 2010.

PELÁEZ, V.; SCHMIDT, W. A difusão dos OGM no Brasil: imposição e resistências. **Estudos Sociedade e Agricultura**, 2000.

PESSANHA, L. D. R.; WILKINSON, J. Transgênicos provocam novo quadro regulatório e novas formas de coordenação do sistema agroalimentar. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 20, n. 2, p. 263-303, 2003.

PORTAL CÂMARA. **Representação brasileira no parlamento do Mercosul. PFL - Partido da Frente Liberal.** 2005. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-mistas/cpcms/siglas/pfl.html>>. Acesso em: 02 nov. 2023.

PORTAL STF (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL). **STF declara validade de dispositivos da Lei de Biossegurança sobre transgênicos.** Disponível em: <<https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=513246&ori=1>>. Acesso em: 03 nov. 2023.

PRESS, M. et al. Ideological challenges to changing strategic orientation in commodity agriculture. **Journal of Marketing**, 2014, 78.6: 103-119.

PSDB (Partido da Social Democracia Brasileira). **Entrevistas.** 2006. <<https://www.psdb.org.br/acompanhe/entrevistas-e-pronunciamentos/%C2%A5me-considero-de-esquerda%C2%A5>>. Acesso em: 29 out. 2023.

REDE BRASIL ATUAL. **Lei de Biossegurança: Lei que favorece o mercado de transgênicos volta a ser julgada pelo STF.** 2023. Disponível em: <<https://www.redebrasilatual.com.br/ambiente/lei-que-favorece-o-mercado-de-transgenicos-volta-a-ser-julgada-pelo-stf/>>. Acesso em: 03 nov. 2023.

**RELATÓRIO ANUAL DA CARGILL BRASIL 2020.** Disponível em: <[https://www.cargill.com.br/pt\\_BR/doc/1432224625088/2020-cargill-annual-report-brazil-brz.pdf](https://www.cargill.com.br/pt_BR/doc/1432224625088/2020-cargill-annual-report-brazil-brz.pdf)>. Acesso em: 12 dez. 2023.

**RESOLUÇÃO CONAMA nº 305, de 12 de junho de 2002.** Dispõe sobre Licenciamento Ambiental, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto no Meio Ambiente de atividades e empreendimentos com Organismos Geneticamente Modificados e seus derivados. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/L1D00029.pdf>. Acesso em: 03 nov. 2023.

**RESOLUÇÃO NORMATIVA nº 4, de 16 de agosto de 2007.** 2023c. Disponível em: [https://ctnbio.mctic.gov.br/resolucoes-normativas/-/asset\\_publisher/OgW431Rs9dQ6/content/resolucao-normativa-n%C2%BA-4-de-16-de-agosto-de-2007;jsessionid=E1A3F6C2EBB3AE8C1C5621F81DB416B4.columba](https://ctnbio.mctic.gov.br/resolucoes-normativas/-/asset_publisher/OgW431Rs9dQ6/content/resolucao-normativa-n%C2%BA-4-de-16-de-agosto-de-2007;jsessionid=E1A3F6C2EBB3AE8C1C5621F81DB416B4.columba). Acesso em: 11 dez. 2023.

**RESOLUÇÃO NORMATIVA nº 32, de 15 de junho de 2021.** Dispõe sobre as normas para liberação comercial e monitoramento de animais e vegetais Geneticamente Modificados - OGM e seus derivados de origem vegetal e animal. Disponível em: <https://ctnbio.mctic.gov.br/resolucoes-normativas>. Acesso em: 15 nov. 2023.

RODRIGUES, G. S. S. C. et al. **Eucalipto no Brasil:** expansão geográfica e impactos ambientais. Uberlândia: Composer, 2021.

ROMA, C. A institucionalização do PSDB entre 1988 e 1999. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 17, p. 71-92, 2002.

SENADO. **Projeto de Lei da Câmara nº 34, de 2015.** 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120996>. Acesso em: 04 nov. 2023.

SERVIÇOS E INFORMAÇÕES DO BRASIL. 14/09/2023. **Acessar o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf).** Disponível em: [https://www.gov.br/pt-br/servicos/acessar-o-programa-nacional-de-fortalecimento-da-agricultura-familiar-pronaf#:~:text=O%20Programa%20Nacional%20de%20Fortalecimento%20da%20Agricultura%20Familiar%20\(Pronaf\)%20foi,produtor%20e%20de%20sua%20fam%C3%ADlia](https://www.gov.br/pt-br/servicos/acessar-o-programa-nacional-de-fortalecimento-da-agricultura-familiar-pronaf#:~:text=O%20Programa%20Nacional%20de%20Fortalecimento%20da%20Agricultura%20Familiar%20(Pronaf)%20foi,produtor%20e%20de%20sua%20fam%C3%ADlia). Acesso em: 11 dez. 2023.

SNA (SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA). 23/03/2023. **Soja tolerante à seca produzida pela Embrapa e liberada pela CTNBio.** Disponível em: <https://www.sna.agr.br/soja-tolerante-a-seca-produzida-pela-embrapa-e-liberada-pela-ctnbio/>. Acesso em: 11 dez. 2023.

SOJA LIVRE. **Nossa história.** 2017. Disponível em: <[https://sojalivre.com.br/pt\\_br/historico/](https://sojalivre.com.br/pt_br/historico/)>. Acesso em: 30 nov. 2023.

SRI/MAPA (SECRETARIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS DO AGRONEGÓCIO, DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO). 2015. **Atividades do MAPA: barreiras não tarifárias.** Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/barreirastecnicas/PDF/cbtc/apresentacao-cbtc-barreiras-nao-tarifarias-mapa.pdf>>. Acesso em: 03 jan. 2024.

SYNGENTA. **Alimentos transgênicos fazem mal à saúde?** [2021]. Disponível em: <<https://www.syngenta.com.br/alimentos-transgenicos-fazem-mal-saude>>. Acesso em: 19 dez. 2023.

TAPAJÓS, L; RODRIGUES, M.; COELHO, M. F. P. Desafios sociais no Brasil em 2023: da exclusão à cidadania. In: **Fome Zero: uma História Brasileira.** Organizadora: ARANHA, A. V. Brasília, DF: Ministério Zero, v. 1, 2010.

THE ORGANIC & NON-GMO REPORT. **Bunge launches Non-GMO Project verified corn products.** 24/07/2016. Disponível em: <<https://non-gmoreport.com/articles/bunge-launches-non-gmo-project-verified-corn-products/>>. Acesso em: 12 dez. 2023.

THOMPSON, C. J.; COSKUNER-BALLI, G. Enchanting ethical consumerism: The case of community supported agriculture. **Journal of Consumer Culture**, 2007, 7.3: 275-303.

VIGNA, E. **A farra dos transgênicos.** INESC, v. 5, 2001.

## **ANEXO A – Riscos, benefícios da pesquisa e mitigação dos riscos**

Os riscos relacionados com sua participação são: Cansaço ou aborrecimento ao responder o roteiro das entrevistas; Possibilidade de constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados; Medo de não saber responder e Vergonha ao responder às perguntas.

Assim, serão tomadas medidas para mitigar os riscos, quais sejam: Garantir o sigilo em relação as respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos; Garantir o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, além de uma abordagem humanizada, com uma escuta atenta e acolhedora; Garantir a obtenção de informações apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa; Garantir o anonimato e a possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio; Garantir a retirada do seu consentimento prévio, caso desista de participar da pesquisa; Estar atenta aos sinais verbais e não verbais de desconforto; e Garantir explicações necessárias para responder as questões.

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você contribuirá para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

O projeto tem potenciais contribuições teóricas, metodológicas e sociais. Para os ECM, pode ajudar a compreender como mercados são formados quando há a existência de atores muito poderosos e outros muito periféricos e como atores poderosos (hegemônicos) agem para neutralizar os atores periféricos (não-hegemônicos). Ademais, permite entender como muitas versões de mercado podem coexistir, mesmo diante da existência de uma hegemonia de mercado, qual o papel das controvérsias e como elas podem ter relação com a vulnerabilidade. Como contribuição metodológica para o campo, a própria utilização da HTP, que ainda não é explorada e utilizada em marketing – ou pouco é –, sobretudo nos ECM. Ela permite, inclusive, compreender os mercados que estão acontecendo neste momento, mas que tem um passado conturbado. Como mencionei, a operacionalização da HTP com a TAR também é uma contribuição metodológica importante, sobretudo porque é um desafio unir duas correntes de natureza totalmente diferentes, apesar de se mostrarem aderentes em vários aspectos (como destaquei em alguns momentos). Diante do mercado estar associado a questões sociais importantes, como mencionado, este trabalho tem um potencial de contribuição socioambiental.

## ANEXO B – Roteiro para as entrevistas

### Parte Introdutória

Agradecer por ter aceitado o convite para a entrevista.

Esclarecer sobre o propósito da pesquisa e informar que a pesquisa faz parte de uma tese de doutorado, que está vinculada ao PPGA da Unigranrio.

Deixar claro que não há respostas certas e nem erradas e que o entrevistado pode se sentir à vontade para relatar as suas experiências.

Informar que o anonimato e a confidencialidade estão garantidos e apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

- 1) Eu vi que você tem formação em Ciências Biológicas com bacharelado em Genética (geneticista). Você sempre quis atuar nessa área?
- 2) Fala um pouco sobre os locais que você trabalhou e o que você fez (resumidamente). Todos tiveram alguma relação com os OGMs?
- 3) Como começou o seu contato com os OGMs?
- 4) Você atuou em algum órgão, associação, comissão etc. relacionada aos OGMs?
- 5) Com base em toda a sua experiência, com tudo que você já fez, como você define os OGMs?
- 6) Quais os alimentos transgênicos que existem hoje no país?
- 7) Quando os transgênicos começaram a ser utilizados no campo? Fale um pouco sobre a entrada dos transgênicos no país.
- 8) No Brasil, há algum alimento melhorado por meio da técnica de transgenia?
- 9) Todos os estados do Brasil utilizam plantas ou sementes transgênicas na Agricultura ou são mais concentradas em determinadas regiões?
- 10) Você tem ideia de quanto tempo, mais ou menos, duram as pesquisas de transgênicos, as pesquisas iniciais – antes da autorização do plantio?
- 11) O que é avaliado nestas pesquisas? Quem são os responsáveis por essas pesquisas?
- 12) E depois das pesquisas, como ocorre o processo de liberação dos transgênicos no Brasil (e.g., quais são as etapas, passa por quais instâncias/empresas/organizações)?
- 13) Quais são as empresas que produzem transgênicos que são utilizados no país?
- 14) Quanto à Embrapa, qual o papel da empresa no que se refere aos transgênicos? A empresa tem alguma variação transgênica liberada para utilização?
- 15) O que a CTNBio analisa para liberar o plantio de transgênico?
- 16) Você teve conhecimento sobre alguma espécie/planta/semente que não tenha sido liberada pela CTNBio?
- 17) Queria que você falasse um pouco sobre as regras, legislações etc. sobre os OGMs. Você pode descrever quais são ou dar alguns exemplos?
- 18) O que você acha das leis, regras etc. quanto aos transgênicos no Brasil? Elas são mais permissivas? Mais rigorosas?
- 19) Quanto aos valores dos transgênicos no mercado (das plantas, sementes etc.), você sabe como são definidos esses valores (tem alguma regra, quem define)? Há pagamento de Royalty? Quem se beneficia?
- 20) Qual o impacto dos transgênicos na Agricultura, desde sua introdução?
- 21) Você acha que os agricultores têm benefícios com a cultura transgênica? Caso tenham, quais os benefícios?

- 22) Para os pequenos agricultores o impacto foi o mesmo?
- 23) Nas pesquisas históricas que eu tenho feito sobre o tema, percebi que há posições antagônicas sobre os transgênicos. Por exemplo, ao mesmo tempo que uns dizem que o uso dos alimentos transgênicos faz bem ao meio ambiente, outros dizem que faz mal. Você pode comentar sobre algumas dessas posições.
- 24) Por que você acha que existe tantas visões? Para uma pessoa leiga, isso pode parecer confuso.
- 25) Por que não se consegue chegar a uma definição a um consenso?
- 26) Nas pesquisas que fiz, vi algumas associações e ONGs antigas e importantes dentro desse mercado, como o Greenpeace, o Idec, a Sociedade Nacional de Agricultura, a Via Campesina etc. Queria que você falasse um pouco sobre os atores que estão (e que passaram) no mercado de OGMs e qual a participação deles no mercado ao longo desses mais de 20 anos de transgênicos no Brasil.
- 27) Você acha que têm atores que têm protagonismo neste mercado? Se sim, quais?
- 28) O Governo, qual o papel dele no mercado de OGMs? Você acha que esse papel já foi diferente no passado? Fale um pouco sobre isso.
- 29) Os agrotóxicos são utilizados em algum processo dos transgênicos, certo? O que você acha disso?
- 30) É verdade que nos transgênicos podem ser utilizados mais agrotóxicos do que eu outro tipo de planta/cultivo? Fale um pouco sobre isso.
- 31) Você acha que os transgênicos trazem – ou podem trazer – algum risco para a saúde humana ou para o meio ambiente? Por quê?
- 32) E quanto a políticas públicas, você acha que é necessária alguma política pública com relação aos transgênicos? Por que e para que? Já existe alguma política pública?
- 33) Você tem conhecimento de alguma pesquisa que evidenciou que o uso de OGMs na alimentação pode causar mal à saúde humana ou ao meio ambiente? Em caso positivo, o que disseram essas pesquisas?
- 34) Recentemente teve uma discussão sobre a rotulagem dos transgênicos, diante de um projeto que visa retirar a identificação nos rótulos. O que você acha desse projeto?
- 35) Você acha que deveria mudar alguma coisa no que se refere aos transgênicos? Em caso positivo, o que deveria mudar?

Observação: Roteiro adaptado de acordo com o(a) entrevistado(a).

## ANEXO C – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

(De acordo com as normas da Resolução nº 466, do Conselho Nacional de Saúde de 12/12/2012)

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa, **REDES DE ATORES E AS MÚLTIPLAS VERSÕES DE MERCADO: UM ESTUDO A PARTIR DAS CONTROVÉRSIAS EXISTENTES NO MERCADO DE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS À LUZ DA HISTÓRIA DO TEMPO PRESENTE**, referente a uma tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Grande Rio (PPGA/UNIGRANRIO). Você foi selecionado responder a entrevista de coleta de dados. Sua participação é muito importante e antes da entrevista é necessário que esteja ciente de que sua participação neste estudo é voluntária. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição.

Os objetivos deste estudo são: Compreender, à luz da História do Tempo Presente, como as redes de atores do mercado de alimentos transgênicos se organizaram/organizam, de forma que as distintas versões de mercado pelo país priorizaram/priorizem os atores hegemônicos, bem como entender quais foram/são as possíveis consequências para os atores não-hegemônicos; Apresentar os principais fatos e ações que marcaram a entrada dos transgênicos no país; Identificar as controvérsias relacionadas ao fenômeno em análise; Rastrear o maior número de atores humanos e não-humanos que participaram/participam das controvérsias; Identificar a política dos atores-redes; Descrever as múltiplas versões do mercado de alimentos transgênicos (as múltiplas realidades sendo desempenhadas) e os diversos atores presentes nestas versões; e Entender como o mercado de alimentos transgênicos associa-se com a vulnerabilidade.

Sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista à pesquisadora, e a entrevista será gravada, se assim você permitir, com duração de aproximadamente 01 (uma) hora. Não haverá coleta de fotos ou outros dispositivos, mantendo suas identidades preservadas. As informações obtidas através desta pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação, sendo cada participante desta pesquisa identificado pela letra E (entrevistado(a)) seguido de um numeral e com a sinalização se cientista, membros ou Ex-membros de Conselhos, Órgãos ou Instituições Públicas, membros de Associações e/ou ONGs e/ou Movimentos Sociais ou Trabalhador ligado à Agricultura, às Empresas Privadas Produtoras de Transgênicos e/ou Atores da Política, a depender do tipo de sujeito de pesquisa. Os riscos relacionados com sua participação são: Cansaço ou aborrecimento ao responder o roteiro das entrevistas, Possibilidade de constrangimento ao responder o instrumento de coleta de dados, Medo de não saber responder e Vergonha ao responder às perguntas.

---

Pesquisador(a) Responsável

---

Participante da Pesquisa

Assim, serão tomadas medidas para mitigar os riscos, quais sejam: Garantir o sigilo em relação as respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos;

Garantir o acesso em um ambiente que proporcione privacidade durante a coleta de dados, além de uma abordagem humanizada, com uma escuta atenta e acolhedora; Garantir a obtenção de informações apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa; Garantir o anonimato e a possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio; Garantir a retirada do seu consentimento prévio, caso desista de participar da pesquisa; Estar atenta aos sinais verbais e não verbais de desconforto; e Garantir explicações necessárias para responder as questões.

O projeto tem potenciais contribuições teóricas, metodológicas e sociais. Portanto, mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você contribuirá para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

As entrevistas serão transcritas e armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas o aluno e os membros do PPGA da UNIGRANRIO.

Extratos / pedaços desta entrevista, na forma como foram falados, poderão fazer parte do relatório final, mas sob nenhuma circunstância, seu nome ou características suas que permitam a sua identificação serão incluídas no relatório. Posteriormente, você poderá solicitar a transcrição da entrevista, bastando utilizar um dos contatos descritos no final deste termo.

Uma cópia deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ficará com o(a) senhor(a), podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento com os pesquisadores responsáveis Dra. Denise Franca Barros (orientadora) e Rosana Oliveira da Silva (aluna de doutorado) nos e-mails [rooliveira35@outlook.com](mailto:rooliveira35@outlook.com) e [barrosdenisef@gmail.com](mailto:barrosdenisef@gmail.com).

---

Pesquisador(a) Responsável

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Declaro ainda o meu consentimento para a gravação da entrevista, como também concordo que os dados obtidos na investigação sejam utilizados para fins científicos (divulgação em eventos e publicações).

A pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UNIGRANRIO, localizado na Rua Prof. José de Souza Herdy, 1160 – CEP 25071-202 – TELEFONE (21) 2672-7733 – ENDEREÇO ELETRÔNICO: [cep@unigranrio.com.br](mailto:cep@unigranrio.com.br)

Rio de Janeiro, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Participante da Pesquisa

## ANEXO D – Tabela de plantas transgênicas aprovadas pela CTNBio para uso Comercial

OGM	Nome Comercial	Processo	Identificador único	Característica	Requerente	Ano de aprovação	Parecer
<b>Soja</b>	Roundup Ready	01200.002402/1998-60	MON-Ø4032-6	Tolerante a Herbicida	Monsanto	1998	Com 54/98
	Cultivance	01200.000010/2009-06	BPS-CV127-9	Tolerante a Herbicida	BASF & Embrapa	2009	2236/09
	Liberty Link TM	01200.006065/2007-50	ACS-GMØØ5-3	Tolerante a Herbicida	Bayer	2010	2286/10
	Liberty Link TM	01200.003881/2008-92	ACS-GMØØ6-4	Tolerante a Herbicida	Bayer	2010	2273/10
	Intacta RR2 PRO	01200.001864/2009-00 e	MON-87701-2 x MON-89788-1 e eventos individuais	Tolerante a Herbicida e Resistência a insetos	Monsanto	2010	2542/10 e 7245/2020
	Enlist™	01200.000123/2012-07	DAS-68416-4	Tolerante a herbicidas	Dow Agrosiences	2015	4410/15
	***	01200.03609/2011-16	MST-FGØ72-2	Tolerante a herbicidas	Syngenta	2015	4750/15
	Enlist E3	01200.003948/2012-75	DAS-44406-6	Tolerante a Herbicidas	Dow Agrosiences	2015	4867/15
	***	01200.001883/2014-95	MST-FGØ72-2 x ACS-GMØØ6-4	Tolerante a Herbicidas	Bayer	2015	4866/15
	Conkesta	01200.005009/2013-46	DAS-81419-2	Tolerante a Herbicida e Resistência a insetos	Dow Agrosience	2016	5148/16
	***	01200.004906/2014-13	MON-877Ø8-9	Tolerância a herbicidas	Monsanto	2016	5330/17
	***	01200.004949/2014-07	MON-87751-7	Resistência a insetos	Monsanto	2017	5398/17
	Conkesta Enlist E3	01200.000029/2015-92	DAS-44406-6 x DAS-81419-2	Tolerante a Herbicida e Resistência a insetos	Dow	2017	5500/2017
	Xtend	01200.004938/2014-19	MON-877Ø8-9 x MON-89788-1	Tolerância a Herbicidas	Monsanto	2017	5392/17
	Plenish™ x Plenish™; Plenish™ RR1	01200.005695/2015-17	DP-3Ø5423-1 x MON-Ø4Ø32-6	gm-hra ; gm-fad2-1 (sequência parcial); cp4 epsps (aroA:CP4)	Du Pont	2018	5821/18
	Intacta2Xtend®	01200.005685/2015-81	MON-87751-7 x MON-877Ø1-2 x MON87708 x MON89788	Resistência a insetos e Tolerância a herbicidas	Monsanto	2018	5832/18
	01250.032880/2018-31	(IND-ØØ41Ø-5) e IND-ØØ41Ø-5 x MON-Ø4Ø32-6	Tolerância a herbicida e a seca	TMG	2019	6540/2019	
	01245.004852/2020-18	BCS-GM151-6	Resistência a nematoide e seletividade aos herbicidas inibidores da HPPD	BASF	2021	7306/2021	
	Roundup Ready	01245.001078/2023-36	MON-Ø4Ø32-6 x ACS- GMØØ6-4	Resistência ao herbicida glifosato	GDM	2023	
	Yield Gard	01200.002995/1999-54	MON-ØØ810-6	Resistente a insetos	Monsanto	2007	1100/07
	Liberty Link		ACS-ZMØØ3-2	Tolerante a Herbicida	Bayer	2007	987/07
	TL	01200.002109/2000-04	SYN-BTØ11-1	Resistente a insetos e Tolerante a herbicidas	Syngenta	2007	1255/08
	Roundup Ready 2	01200.002293/2004-16	MON-ØØ6Ø3-6	Tolerante a Herbicida	Monsanto	2008	1596/08
	TG	01200.000062/2006-21	MON-ØØØ21-9	Tolerante a Herbicida	Syngenta	2008	1597/08

Herculex	01200.007232/2006-07	DAS-Ø15Ø7-1	Resistente a insetos e Tolerante a herbicida	Du Pont & DowAgroScience	2008	1679/08
YGRR2	01200.000926/2009-58	MON-ØØ6Ø3-6 MON-ØØ810-6	Tolerante a Herbicida e Resistência a insetos	Monsanto	2009	2041/09
TL/TG	01200.000925/2009-11	SYN-BTØ11-1 MON-ØØØ21-9	Tolerante a Herbicida e Resistência a insetos	Syngenta	2009	2040/09
Viptera-MIR162	01200.007493/2007-08	SYN-IR162-4	Resistente a Insetos	Syngenta	2009	2042/09
HR Herculex/RR2	01200.001016/2009-92	DAS-Ø15Ø7-1 MON-ØØ6Ø3-6	Resistente a Inseto e Tolerante a Herbicida	Du Pont	2009	2053/09
Pro	01200.003326/2008-61	MON-89Ø34-3	Resistente a insetos	Monsanto	2009	2052/09
TL TG Viptera	01200.005038/2009-21	SYN-BTØ11-1 SYN-IR162-4 MON-ØØØ21-9	Resistente a insetos e Tolerante a herbicida	Syngenta	2010	2722/10
PRO2	01200.003952/2009-38	MON-89Ø34-3 MON-ØØ6Ø3-6	Resistente a insetos e Tolerante a herbicida	Monsanto	2010	2725/10
Yield Gard VT	01200.004506/2010-84	MON-88Ø17-3	Tolerante a Herbicida e Resistência a insetos	Monsanto	2010	2761/10
Power Core PW/Dow	01200.001455/2010-39	MON-89Ø34-3 DAS-Ø15Ø7-1 MON-ØØ6Ø3-6	Resistente a insetos e Tolerante a herbicida	Monsanto e Dow Agrosiences	2010	2753/10
Optimum Intrasect	01200.003895/2010-21	MON-ØØ810-6 DAS-Ø15Ø7-1 MON-ØØ6Ø3-6	Tolerante a Herbicida e Resistência a insetos	Du Pont	2011	2955/11
TC15Ø7xMON810	01200.001798/2010-01	DAS-Ø15Ø7 & MON810	Tolerante a Herbicida e Resistente a insetos	Du Pont	2011	3021/11
MON89Ø34 x MON88Ø17	01200.000614/2011-69	MON-89Ø34-3 MON-88Ø17-3	Tolerante a Herbicida e Resistente a insetos	Monsanto	2011	3045/11
Herculex XTRA™ maize	01200.004604/2011-01	DAS-Ø15Ø7-1 DAS-59122-7	Tolerante a Herbicida e Resistente a insetos	Du Pont & DowAgroScience	2013	3674/13 e 7467/2021
Viptera4	01200.004553/2012-90	SYN-BTØ11-1 SYN-IR162-4 SYN-IR6Ø4-5 MON-ØØØ21-9	Tolerante a Herbicida e Resistente a insetos	Syngenta	2014	4207/14
MIR 604	01200.004553/2012-90	SYN-IR6Ø4-5	Resistente a insetos	Syngenta	2014	4207/14
Enlist™	01200.000124/2012-43	DAS-4Ø278-9	Tolerante a herbicida	Dow Agrosiences	2015	4406/15
***	01200.001982/2013-96	MON-ØØ6Ø3-6 ACS- ZMØØ3-2	Tolerante a herbicida	Monsanto	2015	4407/15
Leptra	01200.000778/2013-58	DAS-Ø15Ø7-1 MON-ØØ810 6 SYN-IR162-4 MON-ØØ6Ø3-6	Tolerante a herbicida & resistência a insetos	Du Pont (RN15)	2015	4409/15
***	01200.000778/2013-58	DAS-Ø15Ø7-1 SYN-IR162-4 MON-ØØ6Ø3-6	Tolerancia a herbicida & resistência a insetos	Du Pont (RN15)	2015	4409/15
***	01200.000778/2013-58	DAS-Ø15Ø7-1 SYN-IR162-4	Tolerância a herbicidas & resistência a insetos	Du Pont (RN15)	2015	4409/15
***	01200.000778/2013-58	SYN-IR162-4 MON-ØØ6Ø3-6	Tolerância a herbicidas &	Du Pont (RN15)	2015	4409/15

<b>Milho</b>				resistência a insetos			
	***	01200.000778/2013-58	MON-ØØ810-6 SYN-IR162-4	Resistência a insetos	Du Pont (RN15)	2015	4409/15
	***	01200.005952/2013-59	DAS-Ø15Ø7-1 MON-ØØ810 6 SYN-IR162-4	Tolerância a herbicidas & resistência a insetos	Du Pont	2015	4465/15
	Enlist™ RR	01200.001179/2013-51	DAS-4Ø278-9 x MON- ØØ6Ø3-6	Toleância a herbicidas	Dow Agrosiences	2015	4763/15
	Agrisure Duracade 5222	01200.005987/2013-98	SYN-BTØ11-1 x SYN-IR162-4 x SYN-IR6Ø4-5 x DAS-Ø15Ø7-1 x SYN-Ø53Ø7-1 x MON-ØØ21-9 e subcombinações	Tolerância a herbicidas & resistência a insetos	Syngenta	2015	4764/15
	Agrisure Duracade	01200.005987/2013-98	SYN-Ø53Ø7-1	Resistência a insetos	Syngenta	2015	4764/15
	VIP2	01200.005987/2013-98	SYN-BTØ11-1 x SYN-IR162-4	Tolerância a herbicidas & resistência a insetos	Syngenta	2015	4764/15
	32138 Mantenedor SPT	01200.001761/2013-18	DP-32138-1	Restauração de fertilidade para produção de sementes	Du Pont	2015	4865/15
	PowerCore Enlist	01200.000366/2014-07	***	Tolerância a herbicidas & resistência a insetos	Dow Agrosiences	2016	4949/16
	SmartStax™	01200.002046/2013-01	MON-89Ø34-3 MON-88Ø17 3 DAS-Ø15Ø7 DAS-59122-7	Resistência a insetos e tolerância ao glifosato e glufosinato de amônio	Dow Agrosience	2016	5128/16
	****	01200.001135/2015-93	MON-87411-9	Tolerância a herbicidas & resistência a insetos	Monsanto	2016	5162/2016
	***	01200.005751/2015-13	MON-87427-7	Tolerância a herbicidas	Monsanto	2016	5221/16
	Enogen	01200.702462/2016-47	SYN-E3272-5	Aumento de termoestabilidade de amilase	Syngenta	2016	5226/2016 e 7891/2022
	***	01200.702479/2016-02	MON-8746Ø-4	estresse a seca	Monsanto	2016	5224/16
	VIP4TG	01200.005712/2015-16 (e sbucombinações)	SYN-BTØ11-1 x SYN-IR162-4 x MON-89Ø34 x MON- ØØØ21-9	tolerância a herbicida e resistência a insetos	Syngenta	2017	5412/17
	VIP4	01200.005712/2015-16	SYN-BTØ11-1 x SYN-IR162-4 x MON-89Ø34 x MON- ØØØ21-9	tolerância a herbicida e resistência a insetos	Syngenta	2017	5412/17
	***	01200.005712/2015-16	SYN-IR162-4 x MON-89Ø34 e subcombinações	Resistência a insetos	Syngenta	2017	5412/17 e 6310/2019
	PowerCore Ultra	01200.000298/2016-30	MON-89Ø34-3 x DAS- Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6 x SYN-IR162-4	tolerância a herbicidas e resistência a insetos	Dow	2017	5425/17
	PowerCore Ultra Enlist	01250.009573/2016-95	MON-89Ø34-3 x DAS-Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6 x SYN-IR162-4 x DAS-4Ø278-9	tolerância a herbicidas e resistência a insetos	Dow	2018	6035/18
	MZIR098 (sem nome comercial)	01250.082241/2017-36	SYN-ØØØ98-3	Resistência a insetos	Syngenta	2018	6115/18

	01250.057492/2018-63	MON-87427-7 x MON- 89Ø34-3 x DAS-Ø15Ø7-1 x MON-87411-9 x DAS-59122- 7 x DAS-4Ø278-9	tolerância a herbicidas e resistência a insetos	Dow	2019	6363/2019
	01250.001115/2019-51	MON-87427-7 x MON87419 8 x MON-ØØ6Ø3-6	tolerância a herbicidas	Monsanto	2019	6448/2019
	01250.064045/2018-61	MON-87427-7 x MON- 89Ø34-3 x SYN-IR162-4 x MON-ØØ6Ø3-6	tolerância a herbicidas e resistência a insetos	Monsanto	2019	6519/2019
	01250.034206/2019-72	MON-ØØ6Ø3-6 x ACS- ZMØØ3-2 X DAS-4Ø278-9	tolerância a herbicidas	Du Pont	2020	6797/2020
	01250.009573/2016-95	MON-89Ø34-3 x DAS- Ø15Ø7-1 x MON-ØØ6Ø3-6 x SYN-IR162-4 x DAS-4Ø278-9	tolerância a herbicidas e resistência a insetos	Dow AgroSciences Industrial Ltda	2020	6862/2020
	01250.023588/2020-42	MON-95379-3	resistência a insetos	Monsanto	2020	7222/2020
	01245.006846/2021-86.	DP-ØØ4114-3 e	resistência a insetos e tolerância a herbicidas	Corteva Agriscience do Brasil Ltda	2021	7501/2021
	01245.014790/2021-33	SYN-E3272-5 x SYN-BTØ11- 1 x SYN-IR6Ø4-5 x MON- ØØØ21-9	Resistência a insetos e Tolerância a herbicidas	Syngenta Seeds Ltda	2022	7897/2022
	01245.014948/2021-75	MON-87429-9	Tolerância a herbicidas	Monsanto do Brasil LTD	2022	8035/2022
	01245.002368/2022-16	EH-BRS913-2 87427 x MON 95379 x MON	Resistência a insetos da ordem lepidóptera	Helix Sementes e Mudás	2022	8064/2022
	01245.013721/2020-21		Resistente a insetos e tolerante a herbicidas	Monsanto do Brasil LTD	2021	7429/2021
	01200.702462/2016-47	3272	Resistente a insetos	Syngenta Seeds Ltda	2022	7891/2022
Zea mays L.	01245.013892/2022-12	Bt11 x MIR162 x NK603	Tolerância a herbicidas	Syngenta Seeds Ltda.	2023	8405/2023
	01245.021394/2022-43	MON 95275	Resistente a insetos	Monsanto	2023	
Bollgard I	01200.001471/2003-01	MON-ØØ531-6	Resistente a insetos	Monsanto	2005	513/05
Roundup Ready	01200.004487/2004-48	MON-Ø1445-2	Tolerante a Herbicida	Monsanto	2008	1598/08
Liberty Link	01200.001894/2004-01	ACS-GHØØ1-3	Tolerante a Herbicida	Bayer	2008	1521/08
BGRR	01200.000927/2009-01	MON-ØØ531-6 MON-Ø1445-2	Tolerante a herbicida & resistência a insetos	Monsanto	2009	2051/09
Widestrike	01200.005322/2006-55	DAS-24236-5 DAS-21Ø23-5	Tolerante a herbicida & resistência a insetos	Dow Agrosiences	2009	1757/09
BGII	01200.003267/2007-40	MON-15985-7	Resistente a Insetos	Monsanto	2009	1832/09
GlyTol	01200.000800/2010-17	BCS-GHØØ2-5	Tolerante a herbicida	Bayer	2010	2754/10
TwinLink	01200.002699/2010-39	BCS-GHØØ4-7 BCS-GHØØ5-8	Resistente a insetos e Tolerante a herbicidas	Bayer	2011	2795/11
MON88913	01200.003606/2010-93	MON-88913-8	Tolerante a Herbicida	Monsanto	2011	2956/11
GlytolxTwinLink	01200.001157/2011-20	BCS-GHØØ2-5 BCS-GHØØ4-7 BCS-GHØØ5-8	Tolerante a herbicida e	Bayer	2012	3286/12

<b>Algodão</b>				resistência a insetos			
	GTxLL	01200.000516/2011-86	BCS-GHØØ2-5 ACS-GHØØ1-3	Tolerante a Herbicida	Bayer	2012	3290/12
	BGIIFlex	01200.003098/2011-24	MON 15985-7 x MON 88913-8	Tolerante a Herbicida e Resistente a insetos	Monsanto	2012	3365/12
	BGIIRRFlex	01200.002052/2014-31	SYN-IR1Ø2-7 x MON-15985-7 x MON-88913-8	Tolerante a Herbicidas e resistente a insetos	Monsanto	2016	5155/16
	***	01200.001959/2015-63	BCS-GHØØ2-5 x BCS- GHØØ4-7 x BCS-GHØØ5-8 x SYN-IR1Ø2-7	Tolerante a herbicida e resistente a insetos	Bayer	2017	5400/17
	DGT	01200.002285/2015-14	MON 887Ø1-3	Tolerância a herbicidas	Monsanto	2017	5429/17
	Widestrike 3	01200.001134/2016-20	DAS-21Ø23-5 x DAS-24236- 5 x SYN-IR1Ø2-7	Resistência a insetos	Dow	2018	5955/18
	Enlist	01250.054341/2017-72	DAS-81910-7	Tolerante a herbicidas	Dow	2018	6107/18
	***	01250.024542/2018-26	BCS-GHØØ4-7 x BCS- GHØØ5-8 x SYN-IR1Ø2-7	Tolerante a herbicida e resistente a insetos	BASF	2018	6130/18
	RRFlexDGT	01250.069707/2017-16	MON 887Ø1-3 x MON- 88913-8	Tolerante a herbicida e resistente a insetos	Monsanto	2018	6139/18
	BGIIRRFlexDGT	01250.069707/2017-16	SYN-IR1Ø2-7 x MON-15985- 7 x MON-88913-8 x MON 887Ø1-3	Tolerante a herbicida e resistente a insetos	Monsanto	2018	6139/2018
		01250.069922/2018-90	BCS-GHØØ2-5 x BCS- GHØØ4-7 x BCS-GHØØ5-8 x SYN-IR1Ø2-7	Tolerância a herbicida & resistência a insetos	BASF	2019	6405/2019
		01250.054356/2017-31	DAS-21Ø23-5 x DAS-24236- 5 x SYN-IR1Ø2-7 x DAS-81910-7	Tolerância a herbicida & resistência a insetos	Dow AgroSciences Industrial Ltda	2019	6657/2019
		01245.011907/2021-27	SYN-IR1Ø2-7	Resistência a insetos	Syngenta Seeds Ltda	2021	RN32
		01200.003267/2007-40	MON 15947	Resistência a certos insetos e pragas	Monsanto do Brasil Ltd	2022	8038/2022
	GLI	01245.004995/2023-72	LLCotton25 e GHØØ11	Tolerância a herbicidas à base de glifosato e herbicidas inibidores	BASF S.A	2023	8540/2023
<b>Feijão</b>	Embrapa 5.1	01200.005161/2010-86	BEM-PVØ51-1	Resistente ao Vírus do Mosaico dourado do feijoeiro	Embrapa	2011	3024/11
<b>Eucalipto</b>	***	01200.000202/2014-71	***	Aumento volumétrico de madeira	Futuragene	2015	4408/15
	***	01245.011177/2021-64	751K032	Tolerância a herbicida	Suzano	2021	7788/2021 Aguarda CNBS
		01245.002847/2022-32	955S019	Resistência a antibióticos	Suzano S.A	2022	8072/2022
		01245.007581/2022-14	FGN-K	Tolerante ao herbicida	Suzano S.A	2022	8281/2022
		01245.020529/2022-53	955S024	Tolerância aos herbicidas	Suzano SA.	2023	8352/2023
		01245.019073/2022-89	955P082	Tolerância aos herbicidas	Suzano S.A	2023	8396/2023

		01245.022752/2022-35	1521K059	Tolerância ao antibiótico	Suzano S.A	2023	8093/2023
Cana-de-açúcar	CTC20BT™	01200.005925/2015-48	CTC-14117-4	Resistência a insetos	CTC	2017	5483/17 e 6974/2020
	CTC9001BT	01250.031453/2018-36	CTC91087-6	Resistência a insetos	CTC	2018	6235/18
	CTC93209-4	01250.014497/2019-82	CTC93209-4	Resistência a insetos	CTC	2019	6827/2020
	CTC75064-3	01250.021351/2020-27	***	Resistência a insetos	CTC	2020	7140/2020
		01245.000136/2020-61	***	Resistência a insetos	CTC	2020	7246/2020
		01245.002589/2020-22	CTC95Ø19-5	Resistência a insetos	CTC	2021	7482/2021
		01245.021142/2021-33	CTC-92015-7	Resistência a insetos	CTC	2022	7988/2022
Farinha trigo	Trigo HB4 para alimentação	01250.014650/2019-71	IND-ØØ412-7	Resistencia a Seca e tolerância a herbicida	TMG	2021	7795/2021
	Trigo HB4 para plantio	01250.014650/2019-71	IND-ØØ412-7	Tolerância a herbicida	TMG	2023	8407/2023

Tabela de 21/06/2023

**Nota:** Além das liberações que constam na respectiva tabela, foi liberado o salmão transgênico para uso comercial (consumo humano e animal), por meio do Parecer nº 7.450 da CTNBio.