

ANÁLISE HISTÓRICA DAS CONTROVÉRSIAS NO MERCADO BRASILEIRO DE TRANSGÊNICOS NO ‘O ESTADO DE SÃO PAULO’

Historical analysis of controversies in the Brazilian GMO market in *‘O Estado de São Paulo’*

Rosana Oliveira da Silva^{a*}, Denise Franca Barros^b

^aUniversidade do Grande Rio, rooliveira35@outlook.com, ORCID: 0000-0003-3971-5217

^bUniversidade Federal Fluminense, barrosdenisef@gmail.com, ORCID: 0000-0003-1640-6171

RESUMO

Este artigo teve como objetivo descrever, a partir de uma perspectiva histórica, as controvérsias existentes no mercado de transgênicos na agricultura brasileira, veiculadas no jornal O Estado de S. Paulo. Partindo da Teoria Ator-Rede, seguimos os atores, utilizando o estudo das controvérsias como ferramenta metodológica. Enquanto alguns importantes atores acreditam que os transgênicos são seguros e uma forma de aumentar a produção, há aqueles que acreditam que podem causar problemas para a saúde e o meio ambiente. Embora seja uma história ainda muito recente e que podemos testemunhar, a história dos transgênicos no Brasil é relevante pela grande importância futura atribuída por distintos atores. Como resultados, identificamos que as principais controvérsias mostram interesses de atores a favor do uso dos transgênicos e de regras de rotulagem menos rígidas, contra interesses de atores que defendem regras específicas de rotulagem e o rastreamento da produção e questionam o uso. Outras questões envolvem o domínio das multinacionais, e, neste sentido, atores contra os transgênicos defendem que os pequenos agricultores e a agricultura familiar estão em risco. Observamos ainda que as organizações internacionais e os países ocidentais foram preponderantes para a liberação dos transgênicos e que, ao longo do tempo, as controvérsias foram esvaziadas. Esta pesquisa contribuiu para compreender que redes de atores heterogêneos podem produzir diversas versões de mercado, cujas práticas podem produzir efeitos indesejados, que versões de mercado podem coexistir, mesmo diante das versões dominantes, e as muitas realidades que se encontram em disputa.

ABSTRACT

This article aimed to describe, from a historical perspective, the existing controversies in the transgenic market in Brazilian agriculture published in the newspaper *O Estado de S. Paulo*. Starting from the Actor-Network Theory, we followed the actors, using the study of controversies as a methodological tool. Some important actors believe GMOs are a safe way to increase production, while others believe they can cause health and environmental problems. Transgenic history in Brazil is relevant due to the importance attributed to different actors, and although it is still a very recent history, it is one that we can witness. As a result, we identified that the main controversies show the interests of actors in favor of production, marketing, and less rigid labeling rules, against the interests of actors who defend specific labeling rules and production tracking and question safety for human, animal, and environmental health. Other issues involve the dominance of multinationals, and, in this sense, actors against transgenics argue that small farmers and family farming are at risk. We also observed that international organizations and western countries were predominant in the release of transgenics and that, over time, the controversies were emptied. This research contributed to the understanding that networks of heterogeneous actors can produce several market versions whose practices can produce unwanted effects, that market versions can coexist, even in the face of dominant versions, and the many realities found in dispute.

Palavras-Chave: Controvérsias. Perspectiva Histórica. Transgênicos.

Keywords: Controversies. Historical Perspective. Transgenic.

Recebido em: 04/08/2022. Aprovado em: 17/01/2023.

Avaliado pelo sistema *double blind review*.

Editor(a) de seção: Caroline Mendonça Nogueira Paiva, Daniel Rezende de Carvalho e João Felipe Rammelt Sauerbronn.

DOI: 10.48142/2023CDMA1957



1. INTRODUÇÃO

Os transgênicos são organismos geneticamente modificados (OGMs) que podem ser plantas, animais ou microrganismos “[...] que tiveram DNA introduzido em seu material genético do mesmo ou de outros organismos” (Rocha & Marin, 2011, p. 3340). Ou seja, contêm gene artificialmente inserido (Almeida & Lamounier, 2005). A primeira planta liberada no país (produção e plantio), em 1998, pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), órgão ligado ao Governo Federal, foi a soja transgênica da multinacional Monsanto (Cropplife Brasil, [2020a]), resistente ao glifosato (Marinho & Minayo-Gomez, 2004). Hoje, o Brasil é o segundo maior produtor de transgênicos do mundo (Cropplife Brasil, 2020b) e os transgênicos respondem por 94% da safra de soja e 84% da safra de milho (Abrasco, 2018).

Tal mercado, no Brasil, tem ganhado importância social e acadêmica (e.g., Marcelino & Marques, 2018; Ribeiro & Marin, 2012; Rocha & Marin, 2011; Camara, Marinho, Guilam, & Nodari, 2009) e espaço em noticiários (e.g., Revista Abril, 2018; O Globo, 2017). Visibilidade também ampliada recentemente pelo Projeto de Lei nº 34/2015 (aprovado na Câmara dos Deputados) que prevê a retirada do símbolo de identificação em rótulos de alimentos que contenham transgênicos – a letra T dentro de um triângulo (Senado Federal, 2019). Contudo, a principal razão para a relevância e a notoriedade durante esses mais de 20 anos de transgênicos no país, certamente, é a existência de muitas controvérsias.

Enquanto alguns importantes atores acreditam que os transgênicos são seguros, além de ser uma forma de aumentar a produção de alimentos (Robayo-Avenidaño, Galindo-Mendoza, Yáñez-Estrada, & Aldama-Aguilera, 2018; Pimentel, 2011; Camara et al., 2009), há aqueles que acreditam que podem causar problemas para a saúde humana e o meio ambiente (Ideco, 2021; Robayo-Avenidaño et al., 2018; Carneiro,

Rigotto, Augusto, Friedrich, & Búrigo, 2015; Barbeiro & Pipponzi, 2005). Outras questões também entraram em debate, tais como a assimetria de poder (já que as multinacionais dominam a tecnologia da transgenia) (Leitão, Silva, Granemann, & Ribeiro, 2018), o futuro da agricultura e dos pequenos agricultores, o controle corporativo, o direito de propriedade e as regras de comércio global (Scoones, 2008).

As diferentes posições e os entendimentos sobre os usos e o papel das várias formas de transgênicos são adotados por diversos atores, tais como agricultores, produtores, ruralistas, Organizações não-Governamentais (e.g., *Greenpeace*), cientistas, instâncias governamentais, entes reguladores, ministérios, instituições públicas (Fontoura, Krieger & Peci, 2022; Camara et al., 2009), associações (e.g., Associação Brasileira de Saúde Coletiva - Abrasco), comissões (e.g., CTNBio) e consumidores. E, uma vez que a tecnologia da transgenia pode dar origem a produtos muito diversos, as controvérsias se multiplicam e podem envolver uma ampla gama de atores. A técnica da transgenia, que permitiu os transgênicos na agricultura, veio com a chamada Revolução Verde, na década de 1970, e ganhou força com a ideia de que seu uso poderia aumentar a produção e reduzir o problema da fome (ampliada diante das grandes guerras) (Fontoura et al., 2022; Pinazza & Alimandro, 1998). Contudo, alguns pesquisadores rejeitam a ideia de que os transgênicos sejam uma solução, uma vez que o aumento da produção por si só não garantiria a segurança alimentar – pois os alimentos ainda teriam que chegar a todos (e.g., Alvez, Bandeira, Mendonça, Carvalho, 2019).

Todo esse cenário torna este um relevante objeto de estudo baseado no conceito de que “[...] os mercados são locais de práticas conflitantes que suscitam controvérsias sobre sua própria organização” (Blanchet & Depeyre, 2016, p. 41). Tais autores, que ofereceram uma proposta para análise das controvérsias, se unem a outros que utilizaram ou

propuseram a Teoria Ator-Rede (TAR) para entender a dinâmica e construção de mercados (e.g., Dalmoro & Fell, 2020; Padilha, 2017; Kjellberg & Helgesson, 2007). Nesse contexto, encontram-se os estudos no campo denominado Estudos Construtivistas de Mercado (ECM) (Paiva, 2019). Ao adotar os conceitos utilizados nesse campo, assumimos que, ao invés de ser uma construção apriorística, o mercado é construído por meio das práticas estabelecidas pelas relações entre os distintos agentes (Kjellberg & Helgesson, 2007; 2006). Ou seja, os mercados são resultados práticos (Araujo, Finch, & Kjellberg, 2010) e um sistema dinâmico, no qual as práticas dos atores (Kjellberg & Helgesson, 2007) provocam transbordamentos, controvérsias e, conseqüentemente, a necessidade de reenquadramentos (Callon 1998; 1986).

A concepção é de que existem vários atores nos mercados, atores estes que buscam moldar os mercados da forma que lhe convenham (Rinallo & Golfetto, 2006) e que as transações de mercado requerem enquadramentos (Callon, 1998). Os dispositivos e os arranjos de mercado, quando performam e moldam os mercados, estimulam os enquadramentos (*framing* - os acordos feitos) e os transbordamentos (*overflow* - o que não pertence aos acordos feitos e que pode atrapalhar o processo de enquadramento) (Çalışkan & Callon, 2010; Callon, 1998). Nesse contexto, as controvérsias também podem atrapalhar os enquadramentos dos mercados (Blanchet & Depeyre, 2016) e pode haver a necessidade de reenquadramento (Callon, 1998).

Portanto, esta pesquisa tem como objetivo descrever, a partir de uma perspectiva histórica, as controvérsias existentes no mercado de transgênicos na agricultura brasileira veiculadas em um importante jornal brasileiro, O Estado de S. Paulo. Sinalizamos que estamos focadas nos OGMs utilizados na agricultura. Callon (2009) afirma que nos estudos das controvérsias é preciso 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 são destacadas pelos diferentes atores envolvidos? Dessa forma, esta pesquisa possibilita responder essas questões. Ademais, tal como Tureta et al. (2021), entendemos que, para traçar a rede de atores, é interessante começar com as controvérsias. A partir das controvérsias é possível entender a construção de mercados (Padilha, 2017). Esta pesquisa é apenas uma das formas possíveis de entender a construção deste mercado.

Hussenot & Missonier (2010, p. 272) definem as controvérsias como “[...]qualquer coisa (um discurso ou ação) que desafie o *status quo* entre os atores”. As controvérsias têm sido um ponto central desde o aparecimento da TAR (Tureta, Américo, & Clegg, 2021) – os estudos sobre dinâmica e a construção de mercado inspiram-se na TAR (Dalmoro & Fell, 2020; Paiva, 2019; Kjellberg & Helgesson, 2007; 2006). Por isso, desde 1986, Callon, 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). Como as controvérsias atrapalham – ou podem atrapalhar – os enquadramentos existentes no mercado, causando transbordamentos muito além do esperado (Çalışkan & Callon, 2010; Callon, 1998), desafiando o *status quo* entre os atores (Hussenot & Missonier, 2010), elas não podem ser simplesmente negligenciadas.

Tureta et al. (2021) sugerem um método para ANTi-historiadores, tomando a análise de controvérsia como ponto de partida. Isso porque, entendem que por mais que tenha havido um “[...]desenvolvimento teórico e metodológico da abordagem ANTi-história (ou ANTi-history) para o estudo do conhecimento do passado e a criação de sua história, há espaço para o desenvolvimento de um método com base na análise de controvérsias” (p. 1). A ANTi-história, uma perspectiva histórica baseada

em grande parte na ANT, é um método que assume uma lente relacional para entender a construção da história como um produto da política de ator-redes que realizam seu passado (Deal, Mills, & Mills, 2018; Durepos & Mills, 2012). O objetivo da ANTi-história é rastrear as associações, o *socio-past* (sociopassado), “[...]onde uma constituição específica do passado passa a existir por meio das associações e traduções dos atores à medida que eles se envolvem em fazer história” (Durepos & Mills, 2012, p. 711).

O uso de uma perspectiva histórica nos estudos de mercado não é algo novo e raro. Blanchet e Depeyre (2016), dentre outros autores (e.g., Padilha, 2017; Jolivet & Heiskanen, 2010), trouxeram a importância de estudar as controvérsias do passado diante do tempo decorrido permitir favorecer pesquisas mais reflexivas e desnaturalizar o estado das coisas atuais, assim como afirmam que permite produzir conhecimento teórico benéfico e inovador. Dito em outras palavras, a lógica das pesquisas é abrir as *caixas pretas* (Latour, 2011; Latour & Woolgar, 1997). Latour (2011) usa o termo *caixa preta* para se referir aos fatos científicos que são consolidados e tornados como reais. É importante observar que Kjellberg e Helgesson (2007) demonstraram que uma perspectiva histórica possibilita compreender a criação e reestruturação dos mercados, bem como a reconfiguração dos atores nesses contextos.

Para a atingir o objetivo desta pesquisa, esse artigo foi dividido em seis seções, incluindo esta introdução. Na segunda e terceira, apresentamos a TAR, as controvérsias e a construção de mercado e os transgênicos e as posições de atores, respectivamente, para maior compreensão sobre as concepções adotadas nesta pesquisa e para maior entendimento sobre o mercado. Na quarta seção, são descritos os procedimentos metodológicos. Na quinta, apresentamos e discutimos os resultados. Por último, na sexta seção, apresentamos as considerações finais.

2. TEORIA ATOR REDE, CONTROVÉRSIAS E CONSTRUÇÃO DE MERCADO

A TAR se desenvolveu inicialmente nos Estudos da Ciência e Tecnologia (Braga & Suarez, 2018; Alcadipani & Tureta, 2009) e tem como principais autores, Bruno Latour, Michel Callon e John Law (Braga & Suarez, 2018). Hoje, tal teoria já avançou para o campo de administração e suas subáreas, apesar de, no Brasil, o avanço não ser o mesmo do que em outras localidades (Braga & Suarez, 2018). Para Law (1992), a TAR não parte de concepções, por isso, a teoria pressupõe que seja dada a mesma atenção para atores humanos e não humanos (Latour, 1994). Como coloca 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. 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 (Law, 1992).

Na administração ou em outros campos, o conceito de translação é importante para a compreensão da TAR (Latour, 2012). De acordo com Callon (2009, p. 25) “[...]transladar significa influenciar as capacidades e modalidades de ação, uma vez que significa a criação de ligações, conexões, circulações [...]”. A dissidência (controvérsia e traição) ocorre quando todo o processo de translação de um conjunto de atores, dispostos em uma rede, é interrompido em determinado ponto (Callon, 1986).

A TAR e seus pressupostos serviram como base para os estudos mais recentes sobre a construção/formação de mercados em marketing (Kjellberg & Helgesson, 2007; 2006), que tiveram como referência, trabalhos desenvolvidos por Michel Callon. 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 *a priori* (Araujo, 2007). 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 práticas que aparecem como ideias a práticas que aparecem como um mundo lá fora” (Kjellberg & Helgesson, 2006, p. 845). A posição na prática é negar que a realidade social seja algo *a priori* (Kjellberg & Helgesson, 2006). Os ECM trazem possibilidades de se entender a constituição/construção de mercados (Leme, 2015), como por meio dos enquadramentos e transbordamentos e das controvérsias (Çalışkan & Callon, 2010; Callon, 1998). Padilha (2017), por exemplo, investigou as controvérsias e os atores e as ações em rede para entender a construção do Mercado de Orgânicos de Curitiba.

Quando se fala em algo que já foi aceito e que é seguido nos mercados, em regras, instrumentos, práticas, leis, estratégias, processo de produção etc., está se falando em enquadramentos (Çalışkan & Callon, 2010; Callon, 1998). No entanto, os interesses dos atores, geralmente, são conflitantes, e, por isso, podem desafiar os enquadramentos. Como mencionado, nos mercados, há muitos atores, práticas, ideias, controvérsias (Kjellberg & Helgesson, 2006) e transbordamentos (Çalışkan & Callon, 2010; Callon, 1998). Para os autores, as controvérsias emergem dos esforços rivais para moldar mercados, e, elas podem, inclusive, ajudar a explicar as múltiplas versões de mercado. Destacamos que, conforme observado, as controvérsias têm sido um ponto central desde o surgimento da TAR (Tureta et al., 2021).

A controvérsia é uma ação dissidente que põe em xeque, de alguma forma, uma relação (Hussenot & Missonier, 2010), assim como é um processo(s) de disputa durante os quais os atores dão sentido a uma situação confrontando seus interesses, crenças, valores e opiniões com os dos outros (Blanchet & Depeyre, 2016). Portanto, 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 *actantes* que precisarão produzir repertórios para trazer aliados para os seus argumentos. Ademais, as controvérsias permitem abrir *caixas pretas* (Harman, 2009). Latour e Woolgar (1997) 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” (p. 276).

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 conflitante[...]; 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” (p. 261-262).

3. TRANSGÊNICOS E POSIÇÕES DE ATORES

Os transgênicos são aqueles organismos que tiveram seu DNA modificado com a inserção de um ou mais genes oriundos de outro organismo (CropLife Brasil, 2020b). Entretanto, há muitos alimentos industrializados que são produzidos a partir de grãos ou óleo de soja, que podem utilizar matéria-prima transgênica e que são considerados alimentos derivados de transgênicos (CropLife Brasil, 2020b). Ainda há aqueles que empregam organismos transgênicos durante o seu processamento (CropLife Brasil, 2020b).

No Brasil, a primeira planta transgênica liberada para comercialização, pela CTNBio, foi a soja, da empresa Monsanto (Ribeiro & Marin, 2012; Marinho & Minayo-Gomez, 2004), acompanhando os movimentos de modernização do campo. Hoje, na geração de tecnologias, “[...] o mercado brasileiro é altamente concentrado em torno da alemã Bayer que adquiriu a Monsanto e a marca Monsoy em 2018” (Medina, 2021, p. 236). Com poucas exceções (e.g., a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa), os cultivos liberados no Brasil utilizam tecnologia transgênica e defensivos agrícolas produzidos pelas cinco grandes empresas transnacionais que também lideram o setor de transgenia em nível global: Syngenta (Suíça),

Dupont (EUA), Basf (Alemanha), Bayer (Alemanha, que comprou a Monsanto) e Dow (EUA) (Dulce, 2018). Portanto, os agricultores brasileiros compram, principalmente, as sementes transgênicas produzidas pelas multinacionais.

Enquanto grandes agricultores tendem a defender os transgênicos, pequenos agricultores tendem a questionar o uso dos transgênicos, apesar de também privilegiarem os aspectos econômicos – o que for mais lucrativo (Almeida, Massarani, & Moreira, 2015). As incertezas afetam mais quando esses agricultores estão na posição de consumidores, pois afirmam que preferem comer alimentos que não sejam transgênicos. Mas os agricultores mais críticos, sobretudo ligados a movimentos sociais, “[...]mostraram mais convencidos sobre os malefícios dessas culturas para a saúde e o meio ambiente[...],” além de “[...]tenderam a ressaltar os impactos socioculturais negativos apresentados por essa tecnologia[...],” visto que “[...]o lado perverso dos transgênicos estaria em sua ameaça à independência dos pequenos produtores, ao controle das empresas sobre a produção de sementes e à pequena agricultura de maneira geral” (Almeida et al., 2015, p. 211).

Nesse sentido, a pesquisa de Silva e Barros (2022), que teve como objetivo identificar e discutir as ações de resistência ao mercado de transgênicos efetuadas pelo *Greenpeace* e Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), por meio das matérias da Folha de S. Paulo e do O Estado de S. Paulo, no período de 1998 a 2020, identificou, dentre outras descobertas, que as organizações se mostraram contrárias ao poder que foi dado para as grandes empresas multinacionais, em agravo aos pequenos agricultores.

Fontoura et al. (2022) descrevem que os atores contra os OGMs reforçaram, na década de 2000, que a Revolução Verde – relacionada ao aumento da tecnologia na agricultura, tal como ocorre com os OGMs – provocou a degradação ambiental e a

exclusão social dos pequenos agricultores. A partir de outras pesquisas, as autoras reforçam que, apesar do movimento agroecológico ter começado no início dos anos 1980, foi somente no início dos anos de 2010 que “[...]os grupos contra os transgênicos aumentaram a articulação em torno da agroecologia, adotando uma perspectiva mais radical e popular” (p. 359).

A questão que faz com que os transgênicos sejam bastante explorados em várias áreas, é que há muitas controvérsias e muitos atores envolvidos. Fernandes e Assunção (2017, p. 19) afirmam que “[...]a introdução das plantas geneticamente modificadas na agricultura é produto do período de globalização neoliberal”. Silva (2015) relata que a lógica de desenvolvimento global da agricultura pode ser observada, no Brasil, de forma mais acentuada, na década de 1970, com a ampliação de políticas neoliberais e a entrada de multinacionais no campo. Assim, Fernandes e Assunção (2017) ressaltam que o processo decisório no país, quanto aos transgênicos, “[...]responde mais aos interesses da indústria do que aos do meio ambiente e da saúde pública” (p. 19).

Esse último destaque está relacionado aos problemas que são apontados quanto ao uso dos transgênicos: a) uso e excesso de agrotóxicos nas técnicas transgênicas (IDEC, 2021; Araújo & Oliveira, 2017; Carneiro et al., 2015; Barbeiro & Pipponzi, 2005), sendo alguns herbicidas extremamente tóxicos (Carneiro et al., 2015); b) falta de monitoramento pós-comercialização (Ribeiro & Marin, 2012); c) pouco conhecimento sobre seus efeitos adversos (Marcelino & Marques, 2018; Valle, [2015]); d) estudos de avaliação de risco, a longo prazo, ainda incipientes e controversos (Ribeiro & Marin, 2012); e e) agravamento dos problemas de plantas daninhas, além do deslocamento ou extinção de espécies vegetais nativas (Bauer-Panskus, Miyazaki, Kawall, & Then, 2020). Araújo e Oliveira (2017, p. 121) ainda ressaltam que “[...]a transgenia trouxe

mais dependência econômica, interferência cultural, insegurança alimentar e poluição genética”.

Embora seja uma história ainda muito recente e que podemos testemunhar, a história dos transgênicos no Brasil – e no mundo – é relevante pela grande importância futura atribuída por distintos atores.

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir o objetivo desta pesquisa, partimos de uma perspectiva histórica e de pressupostos da TAR. Dessa forma, consideramos vários atores como participantes do mercado de transgênicos (humanos e não humanos) e que há muitas disputas e controvérsias no mercado. Como fonte histórica, escolhemos o jornal O Estado de S. Paulo.

Tal jornal, fundado em 1875, é considerado um dos principais jornais do Brasil (Lins & Alves, 2021). Fonseca (1997) resalta que o jornal atua “[...]como aparelho privado de hegemonia em prol da causa liberal[...]”, e, dessa forma, “[...]escolhe a defesa do capitalismo e da dominação político/econômica” (p. 115). Fontoura et al. (2022) e Silva e Barros (2022) mostraram quanto o respectivo jornal pode ser importante para se investigar este mercado.

Ao defender a sua escolha por uma publicação específica do varejo (*trade magazine*) para investigar as mudanças no varejo, Cochoy (2010, p. 32) resalta que a TAR permite entender que “[...]a realidade não é o ponto de partida, mas o resultado de um longo processo de translação, inscrição e re-inscrição do mundo em jogo, que seleciona alguns elementos, articula e circula tais elementos [...]”. Nesse sentido, partimos do entendimento de que, por mais que mídia factual possa distorcer a realidade e escolher alguns elementos em detrimento de outros, ela é apenas mais um ator que traduz (produz relatos) da realidade (Cochoy, 2010).

O primeiro passo dado foi fazer uma busca inicial na fonte escolhida. As plantas transgênicas

foram liberadas para comercialização, no país, em 1998, por isso começamos a pesquisa a partir desse ano. Entretanto, notamos que, por ocasião da criação da CTNBio, as matérias começaram a aparecer em 1996. Como palavra-chave, no acervo do jornal (online), utilizamos o termo ‘alimentos transgênicos’ e localizamos mais de 1219 matérias até 2020. A palavra ‘controvérsia’ não se mostrou útil como palavra-chave.

Diante do grande quantitativo de textos, utilizamos seções e cadernos específicos: Editorial, que traz opiniões que não fogem das opiniões do jornal (Guerreiro Neto, 2016) – como coloca Moraes (2010, p. 68), “[...]parcela preponderante da mídia quer reduzir ao mínimo o fluxo de ideias contestadoras [...]”; Especial, que dá destaque a um determinado tema; Economia, que reduz o mercado ao mercado financeiro (Jacobini, 2008); Política, que segue a linha liberal (Guerreiro Neto, 2016); e Agrícola, que, podemos dizer, traz informações sobre a agricultura e a agropecuária (principalmente), buscando, como público, os empresários do agronegócio. Os Cadernos Editorial e Especial foram escolhidos porque tendiam a dar maior destaque para os transgênicos (matérias maiores e/ou de capa). Menasche (2005) menciona que o uso dos transgênicos envolve questões de saúde, econômicas, sociais, ambientais e políticas (questões que são abrangidas por meio dos cadernos/seções pesquisados).

Para escolher as controvérsias, assumimos os quatro critérios sugeridos por Tureta et al. (2021), ao tratar da ANTi-history, quais sejam: aceitar controvérsias do passado; aceitar controvérsias frias – “[...]o que foi uma controvérsia pode ter sido colocado em uma *caixa preta* devido a suposições dominantes que silenciavam vozes marginalizadas [...]”; aceitar controvérsias ocultas – aquelas que possam ter sido ocultadas, mas que deixam vestígios; e ter cuidado com controvérsias sem limites que sejam difíceis de ser investigadas (p. 6).

Utilizamos o estudo das controvérsias como ferramenta metodológica (Tureta et al., 2021;

Blanchet & Depeyre, 2016). Dessa forma, para chegarmos ao quantitativo de matérias descrito, levamos em consideração, também, o que sugerem Blanchet e Depeyre (2016) e Tureta et al. (2021). Blanchet e Depeyre (2016) apontam para três questões metodológicas, quais sejam: seleção de caso, “[...]favorecer as controvérsias sobre questões sociotécnicas e morais [...]”; coleta de dados, coletar “[...]dados valiosos, aproveitando a intertextualidade, diversidade, pluralismo, temporalidade e relevância dos dados [...]”; e análise de dados, descrever densamente as controvérsias “[...]por meio de uma cronologia de eventos e periodização e levando em consideração as múltiplas facetas das controvérsias” (p. 50). Diante de nossa opção por uma perspectiva histórica, buscamos ainda utilizar a sugestão de Tureta et al. (2021), no que se refere às etapas úteis para os pesquisadores da ANTi-história, nas análises de controvérsias, de forma a colocar em ação a investigação do conhecimento do passado e a criação da história: “[...]identificar a controvérsia relacionada ao fenômeno em análise [...]”; “[...]mapear a rede de atores envolvida na controvérsia ao longo do tempo [...]”; “[...]rastrear a prática de tradução ao longo da história [...]”; “[...]identificar a política dos atores-redes [...]”; e “[...]descrever as múltiplas realidades sendo desempenhadas na prática pelos atores (a relação de poder)” (p. 7-10).

A partir dos recortes e da observação dos critérios, foram identificadas 140 matérias mais relevantes. Em alguns anos, observamos um maior número de matérias: 1999 (18), 2001 (24), 2003 (39) e 2004 (17). Isso sugere que, nesses anos, se ampliaram as discussões e disputas (principalmente em 2003) e, conseqüentemente, as controvérsias existentes no mercado.

As duas primeiras etapas sugeridas por Tureta et al. (2021) serão apresentadas por meio de duas representações, como sugere Venturini (2010b): a mandala de atores que disputam posições em controvérsias (Vieira, Paiva, Alcântara, & Rezende,

2020; Moraes, Andion, & Pinho, 2017; Venturini, 2010b); e a árvore hierárquica da controvérsia (Vieira et al., 2020; Cerretto & Domenico, 2016; Venturini, 2010b). Contudo, tal como propuseram Vieira et al. (2020), fizemos um mapa cognitivo, que se aproxima de uma árvore hierárquica (Cerretto & Domenico, 2015), bem como utilizamos a proposta de Moraes et al. (2017) para a mandala de atores que disputam posições em controvérsias. Com relação às demais etapas propostas por Tureta et al. (2021), elas serão apresentadas ao longo das subseções seguintes.

Assim, separamos os achados em duas partes, *Vários Atores Disputando o Mercado* e *As Controvérsias Reportadas no O Estado de S. Paulo*. A história que foi possível contar, a partir das matérias pesquisadas, encontra-se nas próximas seções.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1. *Vários atores disputando o mercado*

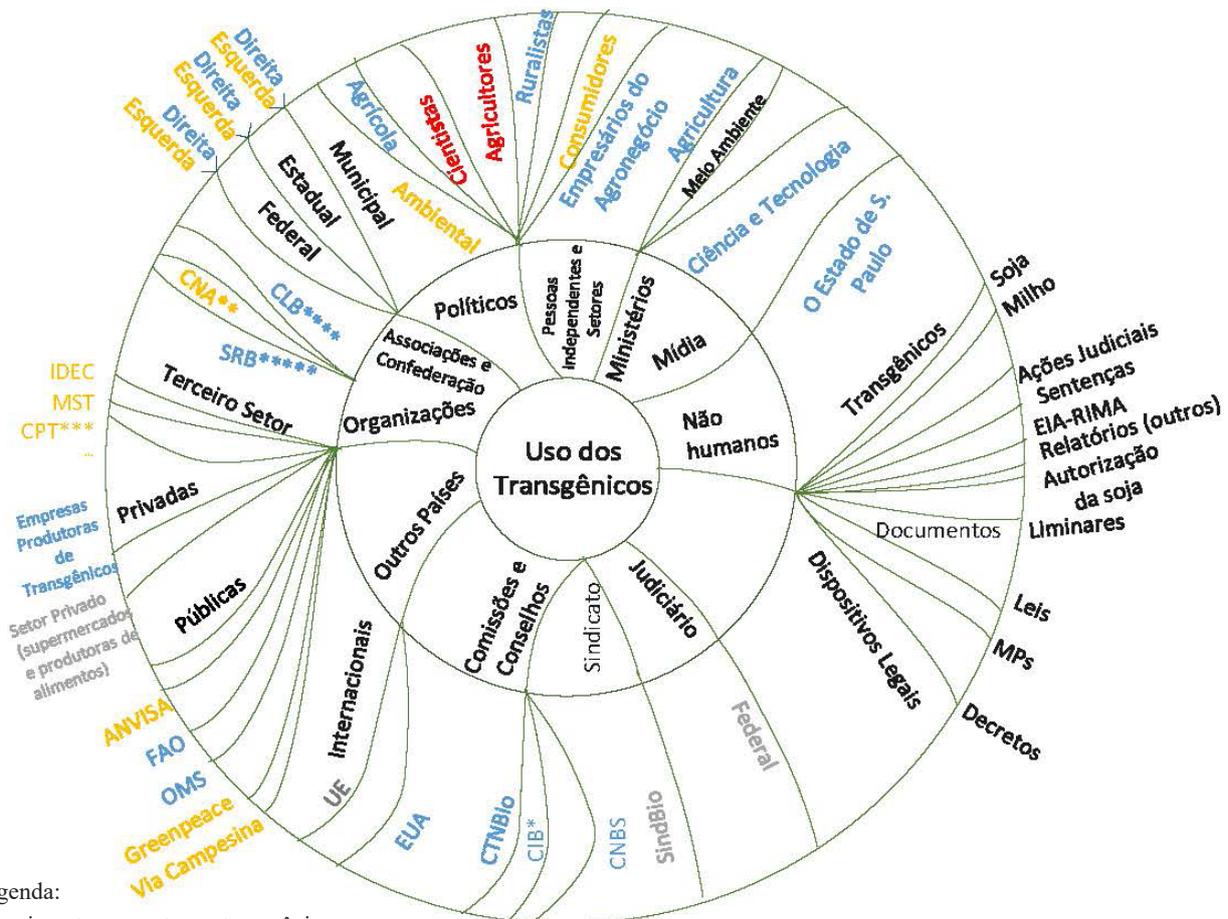
Para começar, buscamos os atores envolvidos. Enfatizamos que as controvérsias quanto ao uso dos transgênicos na agricultura, passam pela atuação de humanos e não-humanos. Como destacado por Latour (1994), a TAR pressupõe que atores humanos e não-humanos compõem a rede de atores. Law e Mol (2008) ainda complementam que “[...]um ator é um momento de intermediação que gera eventos e situações [...] é o local onde situamos o que nos surpreendeu [...]” (p. 74). Dessa maneira, “[...]cabe às ações que os atores performam e às suas diferentes direções e impactos” (Vieira et al., 2020, p. 14).

A mandala de atores que disputam posições em controvérsias relacionadas ao uso dos transgênicos, descrita na Figura 1, apresenta os atores mapeados, com posições divergentes. Colocamos o uso dos transgênicos como a controvérsia central, pois a rede foi se formando em torno da existência dos transgênicos.

Cabe explicações iniciais sobre a mandala, quais sejam: os atores grifados em laranja foram contra os transgênicos; os atores grifados em azul foram a favor dos transgênicos; os atores grifados em vermelho foram contra ou a favor dos transgênicos; e os atores humanos grifados em cinza mudaram de posição ou não se posicionaram. Quanto aos não-humanos, mantemos em preto (sem diferenciações). No entanto, alguns desses atores estão associados aos contra ou aos a favor, como descreveremos adiante (e.g., a Autorização da soja (a favor) e liminares (contra)). Deixamos em preto, inclusive, as ‘classificações de atores’ (os nomes que englobam um bloco de atores diferenciados).

O primeiro ator importante de ser destacado são os próprios transgênicos, atores não humanos frutos de conflitos/debates e objeto de grande disputa. É em torno dos transgênicos que surgem as controvérsias e que atores se articulam. Nesse sentido, a soja foi o primeiro ator não-humano, transgênico, a ser objeto de conflitos e que originou a primeira controvérsia que desafiou o *status quo* entre os atores. É por meio de discurso/ação que desafia o *status quo* entre os atores, que Hussenot e Missonier (2010) definem as controvérsias. 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.

Apesar da autorização concedida pela CTNBio, em 1998, para a produção e comercialização da soja transgênica da Monsanto, o IDEC e outras instituições obtiveram liminares impedindo a autorização e tal decisão só foi modificada em 2003 (O Estado de S. Paulo, 2003c). “[...]Mas, desde então, uma liminar, confirmada por sentença judicial em ação movida por organizações não-governamentais, proibiu a liberação de transgênicos no país sem a realização prévia do EIA-RIMA - Estudo de Impacto



Legenda:

Laranja - atores contra os transgênicos

Azul - atores a favor dos transgênicos

Vermelho - atores contra ou 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

* Conselho de Informações sobre Biotecnologia.

** Confederação Nacional da Agricultura.

*** Comissão Pastoral da Terra.

**** CropLife Brasil.

***** Sociedade Rural Brasileira.

FIGURA 1 – Mandala de atores que disputam posições em controvérsias relacionadas ao uso dos transgênicos na agricultura

Fonte: Elaborada pelas autoras

Nota: A CNA apoiou a medida de liberar o registro e a produção da soja transgênica com o argumento de que o produtor brasileiro deve ter o direito de aderir às inovações, mas não recomendou o plantio no país (O Estado de S. Paulo, 1999a)

Ambiental e o Relatório de Impacto Ambiental - e determinou a criação de regulamentação específica para a rotulagem” (O Estado de S. Paulo, 2003c, p. 75). A autorização, concedida pela CTNBio, foi um instrumento de enquadramento do mercado, que foi desafiado por determinados atores (por meio da ação judicial), fazendo com houvesse a necessidade de reenquadramento. Isso fala diretamente com Çalıřkan e Callon (2010), Callon (1998) e Callon (1986).

Constatamos que o jornal pesquisado, muitas vezes, pressionou pela liberação de transgênicos no país, por claras influências de outros país (ocidentais), como os Estados Unidos, que já possuíam um mercado há quase 10 anos quando ainda existia a discussão no Brasil (O Estado de S. Paulo, 2003a), e de grandes corporações. Isso vai ao sentido de Fonseca (1997), quando ressalta que o jornal tem uma inclinação para a defesa do capitalismo.

Contudo, foram verificadas, em algumas matérias, pressões diretas dos Estados Unidos: “Os EUA, sede das maiores empresas de biotecnologia do mundo [...] são os principais defensores de que se espalhe a tecnologia para os países do desenvolvimento” (O Estado de S. Paulo 2004a, p. 28). Ademais, identificamos que órgãos internacionais tiveram grande influência para a liberação dos transgênicos na agricultura, tais como a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) e a Organização Mundial da Saúde (OMS). 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, 2004b, 2002). De acordo com Law e Mol (2008), podemos dizer que esses atores entraram na rede e mobilizaram outros atores.

Apesar das pressões de muitos atores, o governo do Brasil demorou a tomar uma posição definitiva - o que só ocorreu em 2003. Essa atitude vai na direção da Europa, que foi mais restritiva quanto ao uso dos transgênicos e impôs moratórias e regras abrangentes de rotulagem. Porém, a abertura da União Europeia para o uso de transgênicos, com recomendações, parece ter influenciado o governo e a justiça do Brasil (O Estado de S. Paulo, 2003b). Na mesma matéria, consta que o Brasil vai levar esses critérios técnicos na decisão de liberar a planta e a comercialização (o que parece ter de fato ocorrido).

Na quarta-feira, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva afirmou a representantes do agronegócio que o governo levará em conta critérios técnicos na decisão de liberar a planta e a comercialização de transgênicos ressaltando que não pode haver “ideologismos” nesse debate. Os estudos dos cientistas britânicos e o fim da moratória decretada pela União *Européia* mostram que não existem razões científicas para proscriver os transgênicos. Não há, portanto, por que protelar uma decisão

que abrirá novas perspectivas para o agronegócio brasileiro. (O Estado de S. Paulo, 2003b, p. 3)

Na Figura 1, por mais que só tenhamos destacado os Ministérios da Agricultura e da Ciência e Tecnologia (a favor) e o do Meio Ambiente (contra), uma matéria de 2008 chama atenção para o fato de que apenas quatro ministérios, dos 11 que compõem o Conselho Nacional de Biossegurança (CNB), foram contrários à liberação do plantio do milho transgênico (Ministérios da Saúde, do Meio Ambiente, Desenvolvimento Agrário e Pesca) (O Estado de S. Paulo, 2008). Isso evidencia que, mesmo na máquina governamental, há posições distintas. No espectro político, em geral, observa-se que aqueles atores à esquerda costumam posicionar-se contra, enquanto os no outro extremo, a favor.

Apesar da interdição judicial, a pressão de diversos atores resultou na publicação de Medidas Provisórias (MPs) ao longo desse período, aprovando a ‘soja ilegal’ em algumas lavouras do Rio Grande do Sul, para evitar prejuízos financeiros (O Estado de S. Paulo, 2003d; 2003e). Mesmo com a proibição, reportagens abordavam sobre o contrabando e a plena produção de soja transgênica e pesquisas organizadas por ONGs apontavam traços da soja transgênica em alimentos (O Estado de S. Paulo, 2003f; 2001a). No entanto, tais matérias pareciam mais críticas ao próprio governo da época, por não tomar uma posição quanto aos transgênicos – fazendo com que os produtores ‘tivessem’ que tomar essa medida – ou, ainda, aos atores contrários aos transgênicos.

[...]enquanto segue o rolo político-científico em Brasília, o pessoal vai plantar e colher transgênicos no Rio Grande do Sul. E esse fato de realidade pesa na decisão final, como já ocorreu antes. Mas tudo seria mais simples se o presidente já tivesse feito o caminho completo e se rendido aos argumentos científicos, abandonando de vez a oposição política. (O Estado de S. Paulo, 2003f, p. 15)

Portanto, tal como observado por Fontoura et al. (2022), ao buscarem entender quais foram

as articulações discursivas que impulsionaram a hegemonia dos OGMs no Brasil, verificamos que enquanto os manifestantes contra os transgênicos eram enquadrados como “[...]os falsos defensores do homem e da natureza” (O Estado de S. Paulo, 2001b, p. 3), “[...]ameaçadora idiotia do fundamentalismo” (O Estado de S. Paulo, 2001c, p. 3), “[...]travestidos de “advogados dos consumidores”” (O Estado de S. Paulo, 2004c, p. 31), “[...]os inimigos da inovação” (O Estado de S. Paulo, 2000a, p. 3), “[...]detratores da agricultura biotecnológica” (O Estado de S. Paulo, 2006a, p. 3), “[...]ecoxiitas”, “paranóicos” (O Estado de S. Paulo, 2003g, p. 3) e “[...]grupos ecorradicais” (O Estado de S. Paulo, 2001a, p. 3), o cultivo da soja contrabandeada foi enquadrado como algo que ‘precisou ser feito’, diante da inércia do governo. Além disso, os favoráveis aos transgênicos eram enquadrados como aqueles que defendem o interesse nacional (O Estado de S. Paulo, 2003g, p. 3). Esses destaques, mais uma vez, reforçam a posição do jornal como um ator a favor dos transgênicos.

Outras matérias também deixam a posição do jornal bem evidente, tal como a matéria publicada no Caderno Especial sobre a Biotecnologia, que teve como título “*Avanço: As vantagens para o meio ambiente*” – referente aos transgênicos (O Estado de S. Paulo, 2003c). O início da matéria já começa com o trecho “[...]a agricultura de alta tecnologia permite aumentar a produtividade das lavouras e garante uma maior proteção ambiental” (p. 7). Adiante ainda destaca que não há lei no Brasil que proíba os transgênicos e que a disputa judicial não tem relação com questões científicas, mas sim com a autoridade da CTNBio sobre os ministérios.

Vale pontuar que as empresas privadas, não fabricantes da tecnologia transgênica, parecem ter demorado a tomar uma posição, o que fez com que o Ministro da Agricultura, à época, cobrasse uma posição do setor privado, os supermercados e as empresas produtoras de alimentos convencionais (a favor ou

contra?) (O Estado de S. Paulo, 2003h). Certamente, a demora no posicionamento teve relação com o fato de os próprios consumidores se mostrarem contrários aos transgênicos (como aparece em algumas matérias).

A informalidade – e ilegalidade – também pressionou pela liberação da produção e comércio de transgênicos em 2003. Fernandes e Assunção (2017) se referiam as MPs quando descreveram que, apesar do presidente da república ser vinculado à esquerda, ele se deparou com a “[...]situação de fato consumado[...]”, e “[...]para surpresa dos setores sociais que o apoiaram, paulatinamente oficializou os plantios ilegais de soja transgênica” (p. 19). Assim, por meio de Callon (1986), podemos dizer que houve traição de um ator importante para aqueles que questionavam a entrada dos transgênicos na agricultura, e, conseqüentemente, na alimentação.

O ator que ganhou protagonismo no que se refere aos transgênicos, foi a CTNBio, pois ficou a cargo dessa comissão a liberação do plantio e da comercialização (O Estado de S. Paulo, 2003c). Dentre outras competências, compete à CTNBio emitir decisão técnica sobre a biossegurança de OGM e seus derivados no âmbito das atividades de pesquisa e de uso comercial (Brasil, 2005). Fontoura et al. (2022) também reforçaram que a CTNBio foi um ator privilegiado, diante do poder dado para essa Comissão. No Brasil, em outros casos semelhantes, essas questões ficariam a cargo da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa - vinculada ao Ministério da Saúde) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama - vinculado ao Ministério do Meio Ambiente). Esse, inclusive, foi um dos pontos de maiores questionamentos por parte dos atores contra os transgênicos, especialmente porque o Decreto nº 1.752/1995, que regulamentou de Lei Federal de Biossegurança de 1995, possibilitou que a CTNBio dispensasse o EIA-Rima (O Estado de S. Paulo, 2003c). Lembramos que na liberação da primeira soja transgênica foi dispensado o EIA-Rima.

Consideramos tais dispositivos legais como os primeiros grandes enquadramentos do mercado, ao utilizarmos o que observam Çalişkan e Callon (2010) e Callon (1998). Além disso, foram atores não humanos que movimentaram vários outros atores.

Por outro lado, na direção desses mesmos autores, podemos dizer que a falta de EIA-RIMA (outro ator não humano que também mobilizou a rede) no momento da liberação da primeira soja transgênica, por parte da CTNBio, e a possibilidade de dispensa nos dispositivos legais de 1995, são transbordamentos do mercado e desencadearam controvérsias. Os dispositivos legais de 1995 foram revogados (a Lei de Biossegurança nº 8.974/1995 foi revogada pela Lei nº 11.105/2005 (que foi regulamentada pelo Decreto nº 5.591/2005) e o Decreto nº 1.752/1995 foi revogado pelo Decreto nº 10.086/2019)), mas a dispensa da EIA-RIMA ainda é uma possibilidade.

A Lei de Biossegurança, nº 11.105/2005, traz as atribuições da CTNBio (que já tinha sido criada desde 1995) e cria o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), o qual também cabe “[...]avocar e decidir, em última e definitiva instância, com base em manifestação da CTNBio e, quando julgar necessário, dos órgãos e entidades [...] sobre os processos relativos a atividades que envolvam o uso comercial de OGM e seus derivados” (Brasil, 2005, on-line).

Mesmo antes de se ter a certeza de que o uso do transgênicos causaria problemas ambientais, a falta da EIA-RIMA foi o começo do fracasso da tentativa de enquadramento – que desencadeou nas primeiras ações judiciais (outro ator não humano que movimentou a rede). O conflito foi formado e os debates podem ter levado mais tempo do que muitos atores a favor dos transgênicos esperavam. As MPs mencionadas foram tentativas de conter os danos causados pelos transbordamentos.

Assim, observamos diversos atores humanos e não-humanos, com interesses conflitantes, no mercado de transgênicos, na agricultura, como os

descritos na Figura 1, na direção do que Fontoura et al. (2022) identificaram. Kjellberg e Helgesson (2006) pontuam que os interesses dos atores costumam ser conflitantes e que é justamente por isso que desafiam os enquadramentos.

A pesquisa mostrou que as controvérsias surgiram dos esforços rivais de atores para moldar o mercado de transgênicos no país, conforme Kjellberg e Helgesson (2006) descrevem que pode ocorrer. A próxima subseção deixa mais evidente as posições divergentes dos atores e sobre o que se tratavam as controvérsias, bem como que um acordo sólido entre atores que divergiram/divergem (Venturini, 2010a) parece estar muito longe.

5.2. *As controvérsias reportadas no O Estado de S. Paulo*

Nesta parte, constam as controvérsias encontradas na fonte histórica pesquisada, que serão representadas por meio da árvore hierárquica da controvérsia ‘uso dos transgênicos na agricultura’, apresentada na Figura 2. Tal árvore mostra as principais controvérsias encontradas em torno da controvérsia central. Na Figura, apresentamos os temas, as posições distintas (que mostram as controvérsias), os argumentos desses atores e os atores envolvidos.

A controvérsia que mais aparece nas matérias surge desde a primeira aprovação dada pela CTNBio e gira em torno da segurança do uso de transgênicos na agricultura. Nesse sentido, podemos dizer que, antes mesmo das *caixas pretas* serem fechadas (Harman, 2009), essa controvérsia deixou tudo que estava dentro das caixas, ainda mais evidente. Se, por um lado, defendia-se o uso diante de benefícios (aumento da produção, redução de custos etc.), que seria 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, 2003f, 1999b), por outro, questionavam a insegurança dos transgênicos e os impactos ambientais, especialmente

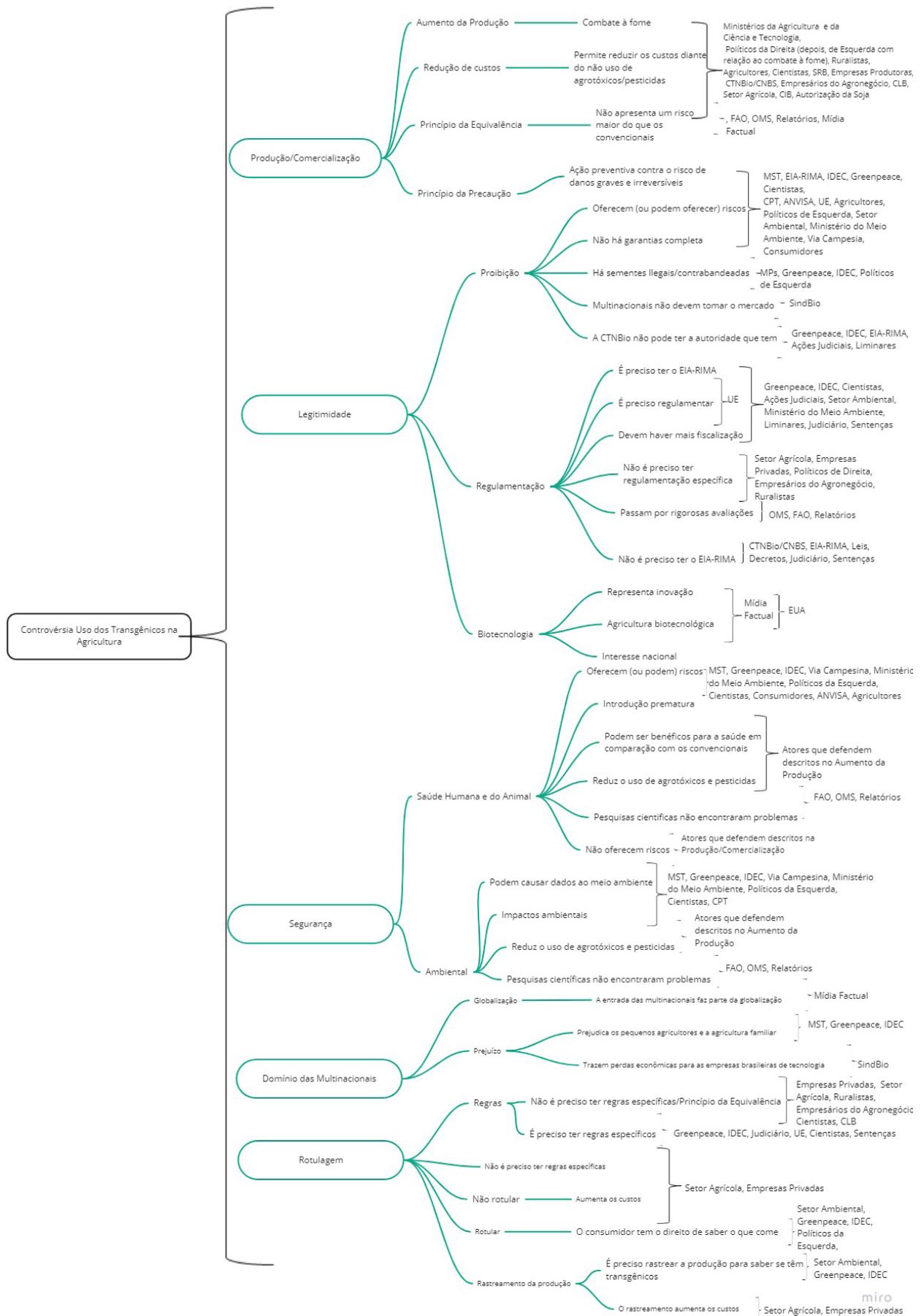


FIGURA 2 – Árvore hierárquica da controvérsia uso dos transgênicos na agricultura

Fonte: Elaborada pelas autoras

Figura original <https://miro.com/app/board/uXjVP3-2yUU=?moveToWidget=3458764541962319850&cot=14>

pela introdução prematura dos transgênicos, por ainda não haver garantia completa e comprovação de que não oferecessem riscos (O Estado de S. Paulo, 1999b).

A grande questão na época era que o Idec – e outras instituições e cientistas – defendia a necessidade de mais pesquisas sobre os efeitos dos transgênicos na saúde humana e, principalmente, no meio ambiente, já que por lei a CTNBio poderia dispensar um EIA-Rima, como fez no caso da primeira soja transgênica (O Estado de S. Paulo, 2003c). Como mencionado, o EIA-Rima na liberação dos transgênicos foi a questão inicial para os transbordamentos do mercado e para as controvérsias, sendo que, nessa época, o mercado mal tinha sido formado. O mercado, a partir do enquadramento aqui utilizado, é formado por práticas (Kjellberg & Helgesson, 2006) e muitas das práticas, em 1998, ainda não tinham surgido. Naquele momento, os atores da rede se deram conta de que não poderiam se ignorar, tal como Venturini (2010a) menciona que começam as controvérsias.

Os que se manifestavam contra os transgênicos invocavam o Princípio da Precaução, que justifica a necessidade de uma ação preventiva contra o risco de danos graves e irreversíveis, e os que se manifestavam a favor dos transgênicos desconsideravam esse princípio e invocavam o Princípio da Equivalência, que prega que se um produto não apresenta um risco maior que sua contrapartida convencional, ele pode ser autorizado e, ainda, desregulado. Mesmo alguns atores a favor não excluíam a possibilidade de riscos e reconheciam que toda nova tecnologia traz riscos, mas que nem por isso deve ser banida ou proibida (O Estado de S. Paulo, 2000b). As posições totalmente opostas evidenciam as controvérsias e promoveram muito debates – controvérsias são conflitos e são debatidas (Venturini, 2010a).

Outros questionamentos estão relacionados ao monopólio das empresas multinacionais e à liberdade de escolha do consumidor (O Estado de S. Paulo, 1999b). Observamos a rejeição dos consumidores

quanto aos transgênicos e isso pode ter contribuído para que o governo da época e outros atores demorassem a se mostrar favoráveis a tais alimentos. O monopólio das empresas multinacionais, no que tange à tecnologia dos transgênicos, foi questionado, inclusive, por atores a favor dos transgênicos (como o 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 [...]. (O Estado de S. Paulo, 2004d, p. 21)

Até hoje as multinacionais dominam o mercado de transgênicos. Das muitas variedades liberadas no Brasil para comercialização, a imensa maioria é de empresas multinacionais, com raras exceções, tais como o feijão transgênico resistente ao vírus mosaico dourado do feijoeiro da empresa Embrapa, aprovado em 2011 (CTNBio, 2022). Segundo a Embrapa, a cultivar de feijão carioca está sendo plantada, especialmente, na região do Brasil Central, nos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Bahia e Distrito Federal (Embrapa, 2021).

O pequeno agricultor também é colocado no centro dos debates, por atores contra os transgênicos, como aquele que pode sofrer mais com o impacto dos transgênicos, especialmente porque vai ficar à mercê de multinacionais (O Estado de S. Paulo, 2005; 2001d).

O MST (Movimento dos Sem-Terra, grifo nosso) [...]alegando que os transgênicos são, ao mesmo tempo, um veneno para a natureza e para as pessoas, uma ameaça à agricultura familiar e um instrumento de controle imperialista da economia agrária dos países pobres, por intermédio das multinacionais produtoras de novas sementes. (O Estado de S. Paulo, 2001c, p. 3)

Esses achados vão na direção do que dispuseram Leitão, Silva, Granemann e Ribeiro (2018) e Scoones (2008) sobre ter entrado no debate a assimetria de poder ao considerar as empresas multinacionais e, por exemplo, os pequenos agricultores, e o futuro dos pequenos agricultores. Esse é um ponto que vai na direção do que descreveu Law (1992), pois revela que as redes foram formadas de maneira a poder proporcionar efeitos, tais como desigualdades e poder.

Podemos dizer que, a partir de 2004, as controvérsias estavam mais voltadas à rotulagem, sendo que os questionamentos quanto a liberação (produção e comercialização), segurança etc. dos transgênicos, eram mais raros. Nessa altura, as *caixas pretas* estavam sendo formadas (Latour, 2011; Latour & Woolgar, 1997). No aspecto da rotulagem, os argumentos giravam 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 e que não havia razão para tal (visto que os transgênicos não eram mais inseguros do que os alimentos convencionais) (O Estado de S. Paulo, 2006b; 2004c).

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, 2006b). 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.

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, 1999a). Todavia, conforme pontos já descritos, essa posição única do mercado, favorável à rotulagem específica para os transgênicos, não existiu. Até no tema rotulagem podemos dizer que o ‘acordo’, lembrando Venturini (2010a), ainda não aconteceu – a discussão sobre o Projeto de Lei nº 34/2015, reforça isso.

Por mais que regras mais rígidas quanto à rotulagem (regras específicas) tenham sido publicadas – e estejam valendo até os dias de hoje – e representem uma vitória para o setor ambientalista e os atores contra os transgênicos, constatamos que a discussão, ao longo dos anos, passou de ‘pode ser produzido’ e ‘o que pode ser produzido’ para ‘o quanto pode ser tolerado’ e ‘se deve ou não haver regras específicas de rotulagem’. Nesse aspecto, podemos dizer que os atores contra o uso dos transgênicos foram derrotados e que a articulação dos atores (Callon, 1986) a favor dos transgênicos foram mais bem-sucedidas, sobretudo diante da mobilização e associação de atores heterogêneos (Callon, 1986). De certa forma, os atores contra o uso dos transgênicos foram neutralizados por atores com maior poder (as multinacionais produtoras dos transgênicos, organizações internacionais e países dominantes).

Apesar não termos encontrado questionamentos mais recentes quanto à liberação de determinadas variedades transgênicas, os questionamentos ainda se fazem presentes, por exemplo: uma carta pública de denúncia contra a liberação para uso comercial de um eucalipto transgênico da Suzano Papel e Celulose – na tabela divulgada pela CTNBio, dos transgênicos liberados, consta “aguarda CNBS” (CTNBio, 2022), o que sugere que foi encaminhado para esse Conselho – assinada por 60 organizações brasileiras e internacionais e tal carta também pede pela imediata suspensão da liberação de uma variedade de eucalipto desenvolvida pela FuturaGene e autorizada em 2021 pela CTNBio (Couzemenco, 2022). Assim, podemos dizer que os

atores contra os transgênicos continuam colocando em discussão ‘o que pode ser produzido’ e com isso, tentam, de alguma forma, abrir as *caixas pretas*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo, descrever, a partir de uma perspectiva histórica, as controvérsias existentes no mercado de transgênicos na agricultura brasileira, veiculadas no “O Estado de S. Paulo”. Após a pesquisa, verificamos que as controvérsias sobre os transgênicos, de uma maneira geral, opuseram interesses de atores a favor do uso dos transgênicos e de regras de rotulagem menos rígidas para reduzir custos, aumentar a competitividade e expandir o mercado, contra outros atores que defendiam o não uso dos transgênicos, regras rígidas de rotulagem, o rastreamento desse tipo de produção e o monopólio das multinacionais.

Dessa forma, a pesquisa mostrou que foram muitas as controvérsias, formando versões muito mais declinadas para os que defendiam os atores a favor dos transgênicos. Isso sugere que existiram muitas versões de mercado, ao longo do tempo, que coexistiram, e elas ainda coexistem, tais como Kjellberg e Helgesson (2006) descrevem que pode ocorrer em mercados. Os transgênicos foram – e são – enactados de diferentes maneiras, em diferentes práticas. Ou seja, foram/são performados de diferentes formas.

Esses pontos conectam com os trabalhos de Law e Mol (1995) sobre o *doppler*, que era enactado, por exemplo, como instrumento no diagnóstico de vasos obstruídos e como um objeto de diagnóstico e avaliação, de Law e Mol (2008), onde cada uma das práticas, *the epidemiological sheep*, *the economic sheep* e *the farming sheep*, entendia uma ovelha como algo diferente, e, mais recentemente, de Vieira et al. (2020) que identificaram que a tecnologia do aplicativo da Uber foi enactada em quatro tipos,

do usuário, da prestação de serviço, das questões econômicas e do motorista da Uber.

Quanto aos transgênicos, podemos dizer que foram enactados como necessários para o país, para o aumento e a melhora da produção; benéficos para a saúde humana (e do animal) e o meio ambiente; de riscos para o meio ambiente e a saúde humana; e prejudiciais para o pequeno agricultor e a agricultura familiar. É nesse contexto (e nessas várias versões de mercado), que se acomodam várias práticas (e.g., econômicas, ambientais, agrícolas, do pequeno agricultor).

Conciliar interesses de tantos atores presentes no mercado e essas múltiplas versões mostrou-se difícil e, por isso, as controvérsias e os conflitos ainda persistem atualmente, como destacamos. Os transgênicos estão longe de ser uma unanimidade. Entretanto, a pesquisa mostrou que, ao longo do tempo, as controvérsias foram esvaziadas na mídia factual pesquisada e que os problemas reportados em algumas pesquisas apresentadas aqui, bem como de questionamentos divulgados mais recentemente, sequer foram mencionados. Isso pode ser explicado diante do mercado de transgênicos, na agricultura, ter se tornado uma realidade e ter expandido rapidamente, em detrimento dos questionamentos. Portanto, as versões de mercado de atores que defendiam/defendem o uso dos transgênicos são as de maior evidência.

No entanto, entendemos que, de várias formas, os atores contra os transgênicos contribuíram para que os regulamentos e as regras de rotulagem fossem mais restritivos, que outros plantios não entrassem no mercado e, certamente, para coibir possíveis danos que os transgênicos poderiam trazer. Diante da Lei de Biossegurança, de 2005, um transgênico é obrigado a passar por muitos estudos, que, segundo a Embrapa [2015], levam, aproximadamente, 10 anos. Assim, por mais que os atores contra os transgênicos tenham perdido espaço ao longo dos anos e tenham

sido ‘deixados de lado no debate’ – principalmente quando ele foi pautado como uma questão técnica –, não podemos dizer que eles não foram ‘ouvidos’, em certa medida.

Esta pesquisa evidencia a importância da análise das controvérsias para entender: que as redes de atores heterogêneas podem produzir várias versões de mercado, cujas práticas podem produzir efeitos não desejados; que as muitas versões de mercado podem coexistir, mesmo que haja versões dominantes; as muitas realidades que são encontradas em disputa, por atores heterogêneos, nas controvérsias; que controvérsias impedem que *caixas pretas* sejam fechadas; que, uma vez que *caixas pretas* sejam fechadas, as controvérsias permitem abrir essas caixas; e que novas controvérsias podem surgir por meio dos transbordamentos.

Como limitação, podemos apontar o uso de uma fonte factual para identificar as controvérsias do mercado de transgênicos. Porém, como mencionado, utilizando Cochoy (2010) como referência, entendemos que a mídia factual é apenas, tão somente, mais um ator. Ademais, partimos da ideia de que “[...]o discurso midiático interfere na cartografia do mundo coletivo, na medida em que propõe óticas argumentativas sobre a realidade, aceitas por amplos segmentos sociais, dentro de uma lógica de identificação e correspondência” (Moraes, 2010, p. 67). Isso se torna ainda mais eloquente quando se trata de uma mídia com importância do “O Estado de S. Paulo”.

Diante disso, como propuseram Fontoura et al. (2022), seriam interessantes pesquisas sobre as ‘normas inquestionáveis’ (que prevalecem na periferia do sistema capitalista mundial) e que não podem ser negligenciadas para entender o mercado dos transgênicos no Brasil. Pesquisas futuras também poderiam direcionar o olhar para algumas discussões apresentadas nesta pesquisa, especialmente, porque parecem ter menor destaque no campo de administração (e suas subáreas, como

no Marketing), como a questão da dominação das empresas multinacionais no mercado de transgênicos e o impacto que essa dominação pode trazer para atores mais vulneráveis no mercado (e.g., os pequenos agricultores).

REFERÊNCIAS

- Abrasco - Associação Brasileira de Saúde Coletiva. (2018). *Comissão do senado aprova o fim da rotulagem de alimentos transgênicos*. Recuperado em 28 de abril de 2022, de <https://www.abrasco.org.br/site/outras-noticias/senado-aprova-fim-da-rotulagem-de-alimentos-transgenicos/33879/>
- Alcadipani, R., & Tureta, C. (2009). Teoria ator-rede e análise organizacional: contribuições e possibilidades de pesquisa no Brasil. *Organizações & Sociedade*, 16(51), 647-664. <https://doi.org/10.1590/S1984-92302009000400003>
- Almeida, C., Massarani, L., & Moreira, I. D. C. (2015). As percepções de pequenos agricultores brasileiros sobre cultivos geneticamente modificados. *Ambiente & Sociedade*, 18(1), 203-220. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC891V1812015en>
- Almeida, G. C. S. de, & Lamounier, W. M. (2005). Os alimentos transgênicos na agricultura brasileira: evolução e perspectivas. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, 7(3), 345-355.
- Alvez, A. C. L., Bandeira, I. B., Mendonça, R. de Lima, & Carvalho, W. V. de Freitas. (2019). Alimentos transgênicos: segurança alimentar. *Mostra Científica em Biomedicina*, 4(1). Recuperado em 15 de junho de 2022, de <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostrabiomedicina/article/view/3429>
- Araújo, I. M. M. D., & Oliveira, Â. G. R. da C. (2017). Agronegócio e agrotóxicos: impactos à saúde dos trabalhadores agrícolas. *Trabalho, Educação e Saúde*, 15, 117-129. <https://doi.org/10.1590/1981-7746-sol00043>
- Araujo, L. (2007). Markets, market-making and marketing. *Marketing theory*, 7(3), 211-226. <https://doi.org/10.1177/1470593107080342>
- Araujo, L., Finch, J., & Kjellberg, H. (Eds.). (2010). *Reconnecting marketing to markets*. Oxford University Press.
- Barbeiro, V., & Pipponzi, R. (2005). *Transgênicos: a verdade por trás do mito*. São Paulo, Greenpeace. Recuperado em 16 de junho de 2022, de <http://www.bibliotecadigital.abong.org.br/handle/11465/1293>

- Bauer-Panskus, A., Miyazaki, J., Kawall, K., & Then, C. (2020). Risk assessment of genetically engineered plants that can persist and propagate in the environment. *Environmental Sciences Europe*, 32(1), 1-15. <https://doi.org/10.1186/s12302-020-00301-0>
- Berndt, C., & Boeckler, M. (2020). Geographies of marketization: performance struggles, incomplete commodification and the “problem of labour”. *Market/place: Exploring spaces of exchange*, 69-88.
- Blanchet, V., & Depeyre, C. (2016). Exploring the shaping of markets through controversies: methodological propositions. *Journal of Macromarketing*, 36(1), 41-53. <https://doi.org/10.1177/0276146715603200>
- Braga, C., & Suarez, M. (2018). Teoria Ator-Rede: novas perspectivas e contribuições para os estudos de consumo. *Cadernos EBAPE.BR*, 16, 218-231. <https://doi.org/10.1590/1679-395164275>
- Brasil. (2005). *Lei nº 11.105/2005*. Recuperado em 20 junho de 2022, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm
- Çalışkan, K., & Callon, M. (2010). Economization, part 2: a research programme for the study of markets. *Economy and society*, 39(1), 1-32. <https://doi.org/10.1080/03085140903424519>
- Callon, M. (1998). An essay on framing and overflowing: economic externalities revisited by sociology. *The Sociological Review*, 46(1_suppl), 244-269. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1998.tb03477.x>
- Callon, M. (2009). Elaborating the notion of performativity, *Le Libellio d'Aegis*, 5(1), 8-29. Recuperado em 15 de junho de 2022, de <https://hal-mines-paristech.archives-ouvertes.fr/hal-00460877>
- Callon, M. (1986). Some elements of a sociology of translation: domestication of the scallops and the fishermen of St Brieuc Bay. *The sociological review*, 32(1_suppl), 196-233. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1984.tb00113.x>
- Camara, M. C. C., Marinho, C. L., Guilam, M. C. R., & Nodari, R. O. (2009). Transgênicos: avaliação da possível (in) segurança alimentar através da produção científica. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 16(3), 669-681. <https://doi.org/10.1590/S0104-59702009000300006>
- Carneiro, F. F., Rigotto, R. M., Augusto, L. G. da S., Friedrich, & Búrigo, A. C. (2015). Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. *EPSJV/Expressão Popular*. Recuperado em 25 de junho de 2022, de <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/26221>
- Cerretto, C., & Domenico, S. M. R. D. (2016). Mudança e Teoria Ator-Rede: humanos e não humanos em controvérsias na implementação de um centro de serviços compartilhados. *Cadernos EBAPE BR*, 14, 83-115. <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395131385>
- Cochoy, F. (2010). 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.
- Couzemenco, F. (2022). Eucalipto transgênico da Suzano é alvo de mobilização internacional. *Jornal Século Diário*. Recuperado em 10 de junho de 2022, de <https://www.seculodiario.com.br/meio-ambiente/eucalipto-transgenico-da-suzano-e-alvo-de-mobilizacao-internacional>
- Croplife Brasil. (2020b). *Alimentos transgênicos: estudo mostra que produção beneficia a agricultura e meio ambiente*. Recuperado em 14 de maio de 2021, de <https://croplifebrasil.org/noticias/alimentos-transgenicos-estudo-mostra-que-producao-beneficia-a-agricultura-e-meio-ambiente/>
- Croplife Brasil. [2020a]. *Conceitos: transgênicos, conheça os produtos que revolucionaram a agricultura no mundo*. Recuperado em 10 de junho de 2021, de <http://croplifebrasil.org/conceitos/transgenicos-conhecacos-produtos-que-revolucionaram-a-agricultura-no-mundo/>
- CTNBio. (2022). *Liberações comerciais: tabela de plantas aprovadas para comercialização*. 2022. Recuperado em 10 de junho de 2022, de <http://ctnbio.mctic.gov.br/liberacao-comercial>
- Dalmore, M., & Fell, G. (2020). Dimensões artesanal e massificada na construção do mercado cervejeiro. *Revista de Administração de Empresas*, 60, 47-58. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020200106>
- Deal, N. M., Mills, A. J., & Mills, J. H. (2018). A modern and modern warfare in the making of a commercial airline. *Management & Organizational History*, 13(4), 373-396. <https://doi.org/10.1080/17449359.2018.1547647>
- Dulce, E. (2018). Multinacionais estimulam dependência de transgênicos no Brasil: empresas usam poderio econômico e político para aumentar lucros e boicotar agroecologia. In: *Brasil de Fato*. Recuperado em 05 de junho de 2022, de <https://www.brasildefato.com.br/2018/07/05/multinacionais-estimulam-dependencia-de-transgenicos-no-brasil>
- Durepos, G., & Mills, A. J. (2012). Actor-network theory, ANTi-history and critical organizational historiography. *Organization*, 19(6), 703-721. [10.1177/1350508411420196](https://doi.org/10.1177/1350508411420196)

- Embrapa. (2021). *Esclarecimento sobre a inserção da cultivar BRS FC401 RMD no mercado*. Recuperado em 19 de outubro de 2021, de <https://www.embrapa.br/esclarecimentos-oficiais>
- Embrapa. ([2015]). *Transgenia: quebrando barreiras em prol da agropecuária brasileira*. Recuperado em 20 de junho de 2022, de <https://www.embrapa.br/tema-transgenicos/sobre-o-tema>
- Fernandes, G. B., & Assunção, W. M. (2017). O caminho da liberalização dos transgênicos no Brasil. *Agroecologia, 12*(2), 19-28.
- Fonseca, F. C. P. (1997). Imprensa e opinião pública: papel e estratégias do jornal O Estado de São Paulo para a formação do consenso. *Opinião Pública, 4*(2), 114-121.
- Fontoura, Y., Krieger, M. G. M., & Peci, A. (2022). “No turning back”: the emergence and settlement of GMO hegemony in Brazil. *Journal of Rural Studies, 89*, 357-368. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.12.011>
- Guerreiro Neto, G. (2016). Da opinião à identidade características do editorial em dois jornais brasileiros. *Sobre jornalismo, 5*(2), 92-105.
- Harman, G. (2009). *Prince of networks: Bruno Latour and metaphysics*. Re.Press.
- Hussenot, A., & Missonier, S. (2010). A deeper understanding of evolution of the role of the object in organizational process: the concept of “mediation object”. *Journal of Organizational Change Management*. <https://doi.org/10.1108/09534811011049608>
- Idec - Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. (2021). *Saiba o que são os alimentos transgênicos e quais os seus riscos*. Recuperado em 20 de junho de 2022, de <https://idec.org.br/consultas/dicas-e-direitos/saiba-o-que-sao-os-alimentos-transgenicos-e-quais-os-seus-riscos>
- Jacobini, M. L. de P. (2008). O jornalismo econômico e a concepção de mercado: Uma análise de conteúdo dos cadernos de economia da Folha de S. Paulo e O Estado de S. Paulo. *Brazilian Journalism Research, 4*(2), 190-209.
- Jolivet, E., & Heiskanen, E. (2010). 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, 38*(11), 6746-6754. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.06.044>
- Kjellberg, H., & Helgesson, C.-F. (2006). Multiple versions of markets: multiplicity and performativity in market practice. *Industrial Marketing Management, 35*(7), 839-855. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2006.05.011>
- Kjellberg, H., & Helgesson, C.-F. (2007). The mode of exchange and shaping of markets: Distributor influence in the Swedish post-war food industry. *Industrial Marketing Management, 36*(7), 861-878. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2007.06.006>
- Latour, B. (1994). *Jamais fomos modernos*. Rio de Janeiro: Editora 34, Coleção Trans.
- Latour, B. (2012). *Reagregando o social: uma introdução à teoria do ator-rede*. Edufba.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1997). *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.
- Law, J. (1992). Notes on the theory of the actor-network: Ordering, strategy, and heterogeneity. *Systems Practice, 5*(4), 379-393.
- Law, J., & Mol, A. (1995). Notes on materiality and sociality. *The sociological review, 43*(2), 274-294.
- Law, J., & Mol, A. (2008). The actor-enacted: cumbrian sheep in 2001. In: Knappett, C., & Malafouris, L. (Ed). *Material agency: towards a non-anthropocentric approach*. New York: Springer.
- Leitão, F. O., Silva, W. H. da, Granemann, S. R., & Ribeiro, J. G. B. L. (2018). Mudanças organizacionais no sistema agroindustrial (SAG) da soja pós inovação tecnológica dos transgênicos. *Revista Brasileira de Gestão e Inovação, 5*(3), 145-171. <https://doi.org/10.18226/23190639.v5n3.07>
- Leme, P. H. M. V. (2015). *A construção do mercado de cafés certificados e sustentáveis da UTZ Certified no Brasil: as práticas e os arranjos de mercado*. [Tese de Doutorado em Administração, Universidade Federal de Lavras].
- Lins, A., & Alves, M. (2021). A candidatura de Lula em 2018 nas páginas de opinião da grande imprensa. *Brazilian Journal of Policy and Development, 3*(1), 1-18. <https://doi.org/10.52367/BRJPD.2675-102X.2021.3.1.18>
- Marcelino, L. V., & Marques, C. A. (2018). Controvérsias sobre os transgênicos nas compreensões de professores de química. *Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), 20*(e9253), 1-21. <https://doi.org/10.1590/1983-21172018200110>
- Marinho, C. L., & Minayo-Gomez, C. (2004). Decisões conflitivas na liberação dos transgênicos no Brasil. *São Paulo em Perspectiva, 18*(3), 96-102. <https://doi.org/10.1590/S0102-88392004000300011>
- Mason, K., Kjellberg, H., & Hagberg, J. (2015). Exploring the performativity of marketing: theories, practices and devices. *Journal of Marketing Management, 31*(1-2), 1-15. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2014.982932>

- Medina, G. D. S (2021). Economia do agronegócio no Brasil: participação brasileira na cadeia produtiva da soja entre 2015 e 2020. *Novos Cadernos NAEA*, 24(1), 231-254.
- Menasche, R. (2005). Os grãos da discórdia e mídia. *Opinião Pública*, 11(1), 169-191. <https://doi.org/10.1590/S0104-62762005000100007>
- Moraes, D. de. (2010). Comunicação, hegemonia e contra-hegemonia: a contribuição teórica de Gramsci. *Revista Debates*, 4(1), 54. <https://doi.org/10.22456/1982-5269.12420>
- Moraes, R. L., Andion, C., & Pinho, J. L. (2017). Cartografia das controvérsias na arena pública da corrupção eleitoral no Brasil. *Cadernos Ebape. BR*, 15, 846-876. <http://dx.doi.org/10.1590/1679-395154831>
- Nobre, J. C. de A., & Pedro, R. M. L. R. (2010). Reflexões sobre possibilidades metodológicas da Teoria Ator-Rede. *Cadernos UniFOA*, 5(14), 47-56. <https://doi.org/10.47385/cadunifoa.v5.n14.1018>
- O Estado de S. Paulo. (2000a). *A guerra dos transgênicos*. Recuperado em 28 de junho de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20000128-38818-nac-0003-edi-a3-not/busca/Alimentos+Transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2004d). *A novela dos transgênicos*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20041110-40566-spo-21-eco-b2-not/busca/transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (1999b). *As verdadeiras questões na polêmica dos transgênicos*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19990505-38550-spo-0032-eco-b2-not/busca/transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2003c). *Avanço: as vantagens para o meio ambiente*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030514-40020-spo-75-epl-h7-not/busca/alimentos+transgenicos>
- O Estado de S. Paulo. (2006b). *Brasil quer rótulo 'contém transgênicos' em 4 anos*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20060314-41055-spo-15-ger-a15-not>
- O Estado de S. Paulo. (2003b). *Caem os mitos dos transgênicos*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030727-40094-spo-3-edi-a3-not/busca/transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2003e). *Decisão a favor do Brasil*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030814-40112-nac-3-edi-a3-not/busca/transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (1999a). *Decisão sobre transgênicos causa polêmica*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/19990526-38571-nac-0064-agr-g4-not/busca/transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2003f). *Fazendo cabeças... e lei*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030825-40123-spo-15-eco-b2-not/busca/transg%C3%AAnicos+alimentos>
- O Estado de S. Paulo. (2003h). *Ministro critica cafeicultores e usineiros*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030502-40008-spo-20-eco-b6-not/busca/alimentos+transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2003a). *OGMs: valiosa ferramenta para a melhoria da agricultura*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20031217-40237-nac-50-agr-g3-not/busca/alimentos+transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2006a). *OMC apóia transgênicos*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20060218-41031-nac-3-edi-a3-not/busca/transg%C3%AAnicos+alimentos>
- O Estado de S. Paulo. (2002). *OMS divulga documento sobre transgênicos*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20021030-39824-nac-45-agr-g5-not/busca/alimentos+transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2003g). *O presidente e os transgênicos*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030816-40114-spo-3-edi-a3-not/busca/transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2001a). *O progresso empaca em Brasília*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20010615-39322-spo-3-edi-a3-not/busca/alimentos+transg%C3%AAnicos->
- O Estado de S. Paulo. (2004b). *O que levou a FAO a apoiar os transgênicos*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20040523-40395-nac-12-ger-a12-not/busca/alimentos+transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2000b). *Por que permitir os transgênicos*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20000711-38983-nac-0003-edi-a3-not/busca/transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2001c). *Que a ciência siga o seu curso*. Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20010204-39191-spo-3-edi-a3-not/busca/alimentos+transg%C3%AAnicos>

- O Estado de S. Paulo. (2004c). *Rotulagem de OGMs: quem pagará por isso?* Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20040502-40374-spo-31-eco-b2-not/busca/alimentos+transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2005). *Sem-terra e ambientalistas preparam ação conjunta contra o agronegócio.* Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20050209-40657-spo-4-pol-a4-not/busca/transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2003d). *Transgênicos.* Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20030606-40043-spo-70-epl-h10-not/busca/alimentos+transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2001b). *Transgênicos e bom senso.* Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20010219-39206-spo-3-edi-a3-not/busca/alimentos+transg%C3%AAnicos>
- O Estado de S. Paulo. (2004a). *Transgênicos geram terreno perigoso.* Recuperado em 10 de maio de 2022, de <https://acervo.estadao.com.br/pagina/#!/20041102-40558-nac-28-eco-b5-not/busca/alimentos+transg%C3%AAnicos>
- O Globo. (2017). *Decreto pode reduzir informação sobre alimentos transgênicos.* Recuperado em 10 de junho de 2022, de <https://oglobo.globo.com/economia/defesado-consumidor/decreto-pode-reduzir-informacao-sobre-alimentos-transgenicos-21747386>
- Padilha, D. O. (2017). *Controvérsias na construção do mercado de orgânicos em Curitiba.* [Tese de Doutorado, Universidade Federal do Paraná]. <https://www.acervodigital.ufpr.br/handle/1884/46043>
- Paiva, C. M. N. (2019) *Do preço ao apreço: um estudo sobre a construção do mercado de CSA (Comunidade que sustenta a agricultura) no Brasil.* [Tese de Doutorado em Administração, à Universidade Federal de Lavras]. <http://repositorio.ufla.br/handle/1/38375>
- Pimentel, C. A. (2011). Alimentos transgênicos: mitos e verdades. *Encontro baiano de geografia/x semana de geografia da UESB*, 8, 16.
- Pinazza, L. A., & Alimandro, R. (1998). A segunda Revolução Verde. *Agroanalysis*, Rio de Janeiro, 18(10), 37-43.
- Revista Abril. (2018). *O papel dos alimentos transgênicos.* Recuperado em 21 de outubro de 2021, de <https://saude.abril.com.br/blog/alimente-se-com-ciencia/o-papel-dos-alimentos-transgenicos/>
- Ribeiro, I. G., & Marin, V. A. (2012). A falta de informação sobre os Organismos Geneticamente Modificados no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17, 359-368.
- Rinallo, D., & Golfetto, F. (2006). Representing markets: The shaping of fashion trends by French and Italian fabric companies. *Industrial marketing management*, 35(7), 856-869. doi:10.1016/j.indmarman.2006.05.015
- Robayo-Avenidaño, A., Galindo-Mendoza, M. G., Yáñez-Estrada, L., & Aldama-Aguilera, C. (2018). Measurement of public perception of GMOs with a likert-type scale. *Agrociencia*, 52(5), 767-781.
- Rocha, D. R. D., & Marin, V. A. (2011). Transgênicos-Plantas produtoras de fármacos (PPF). *Ciência & Saúde Coletiva*, 16(7), 3339-3347.
- Scoones, I. (2008). Mobilizing against GM crops in India, South Africa and Brazil. *Journal of agrarian change*, 8(2-3), 315-344. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0366.2008.00172.x>
- Senado Federal (2019). *Projeto de Lei da Câmara nº 34, de 2015.* Recuperado em 20 junho de 2022, de <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120996>
- Silva, G. M. D. (2015). As transformações no campo brasileiro: modernização da agricultura e desenvolvimento territorial rural. *Boletim Dataluta*, 87, 1-9.
- Silva, R. O. da, & Barros, D. F. (2022). As resistências ao mercado de alimentos transgênicos efetuadas pelo Greenpeace e Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 21(3), 506-536. <https://doi.org/10.21529/RECADM.2022019>
- Tureta, C., Américo, B., & Clegg, S. (2021). Controvérsias como método para ANTI-história. *Revista de Administração de Empresas*, 61. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020210105>
- Valle, S. [2015]. *Desinformação sobre alimentos transgênicos.* Recuperado em 20 de junho de 2022, de <http://www.epsjv.fiocruz.br/desinformacao-sobre-alimentos-transgenicos>
- Venturini, T. (2010b). Building on faults: how to represent controversies with digital methods. *Public understanding of science*, 21(7), 796-812. <https://doi.org/10.1177/0963662510387558>
- Venturini, T. (2010a). Diving in magma: how to explore controversies with actor-network theory. *Public understanding of science*, 19(3), 258-273. <https://doi.org/10.1177/0963662509102694>
- Vieira, K. C., Paiva, A. L., Alcântara, V. C., & Rezende, D. C. (2020). Abrindo caixas-pretas das inovações disruptivas: Controvérsias envolvendo a Uber em Belo Horizonte. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 21. doi:10.1590/1678-6971/eRAMR200018