

## **A PRESENÇA DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS NA ALIMENTAÇÃO BRASILEIRA\_ UMA ANÁLISE PARA ALÉM DAS PRATELEIRAS**

Ana Luísa Carneiro Marques Silva<sup>1</sup>

### **Resumo**

O cultivo e a comercialização de transgênicos na agricultura brasileira estão diretamente relacionados aos impactos no meio ambiente e na vida humana. No Brasil, os organismos geneticamente modificados já fazem parte de muitos produtos que estão à disposição do consumidor. Além da alimentação, é indispensável avaliar também a origem destes alimentos, pois a violação aos direitos humanos está presente em toda a cadeia produtiva.

**Palavras-chave:** Transgênicos. Alimentação brasileira. Agronegócio. Legislação.

### **Abstract**

The cultivation and the commercialization of transgenic in Brazilian agriculture are directly related to the impacts on the environment and the human life. In Brazil, genetically modified organisms are part of many products that are available to the consumer. Besides of the feed, it's indispensable also assess the origin of these food, because the violation of human rights is present throughout the productive chain.

**Keywords:** Transgenic. Brazilian feed. Agribusiness. Legislation.

## **1 INTRODUÇÃO**

O objetivo do presente estudo é discutir as relações existentes entre a produção e o consumo de transgênicos e os possíveis danos provocados à vida, à saúde e aos demais direitos humanos da população brasileira, especialmente no que se refere ao bem estar social, fazendo-se uma abordagem desde o plantio até a comercialização e efeitos da ingestão de organismos geneticamente modificados.

Os produtos transgênicos trazem consigo características oriundas de manipulações genéticas que causam perplexidade, pois os seus reais efeitos sobre a saúde e o meio ambiente ainda são desconhecidos ou até mesmo imprevisíveis. A natureza, o corpo humano e a legislação não conseguem alcançar o acelerado ritmo dos avanços da engenharia genética e da

---

<sup>1</sup> Graduada em Direito pela Universidade Católica do Salvador. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Família na Sociedade Contemporânea da Universidade Católica do Salvador.

biotecnologia, razão pela qual ainda há muitos questionamentos e divergências a respeito da utilização dos vegetais que possuem o DNA artificialmente modificado.

As manipulações genéticas produzem seres vivos diferenciados que podem desequilibrar os ecossistemas, pois todo o ambiente natural terá que se adaptar a essas novas espécies criadas pelo homem. Dos organismos geneticamente modificados podem surgir resultados indesejáveis na natureza e no corpo humano, como a perda de controle sobre as plantações e o surgimento de efeitos nocivos no corpo devido à toxicidade dos alimentos.

Diante de tantos questionamentos, é preciso avaliar toda a cadeia produtiva dos transgênicos, dando enfoque especial aos reais interesses dos produtores rurais, dos legisladores e dos pesquisadores. Para analisar a atual produção e consumo de transgênicos no Brasil, é necessário confrontar valores econômicos e éticos, sopesando princípios e verificando o que tem sobressaído: a segurança alimentar e a proteção ambiental ou os interesses meramente lucrativos.

## **2 OS TRANSGÊNICOS E O CAPITAL: LESÕES AOS DIREITOS HUMANOS NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO**

### *2.1 Organismos geneticamente modificados para controlar a agricultura e a alimentação brasileiras*

Nos últimos anos, o cultivo de sementes transgênicas tem alcançado larga escala no agronegócio brasileiro, haja vista o posicionamento do país no topo do “ranking” mundial, atrás apenas dos Estados Unidos que, atualmente, é o maior produtor de transgênicos do mundo, de acordo com os dados divulgados pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor – IDEC e pela Câmara dos Deputados.

No Brasil, as lavouras transgênicas crescem anualmente, chegando a dominar mais de cinquenta por cento de toda a sua área produtiva e impactando a alimentação dos consumidores de maneira negativa. Em contrapartida, países da União Europeia têm diminuído gradativamente esses cultivos e tomaram medidas para proibir a comercialização

de frutas, verduras e legumes transgênicos destinados ao consumo humano, segundo informações contidas na página virtual da BBC Brasil.

O agronegócio brasileiro abastece o mercado interno com organismos geneticamente modificados que, muitas vezes, são disponibilizados ao consumidor de forma “in natura” ou processados, através de produtos de fácil preparo ou prontos para ser ingeridos. Dentre os alimentos mais afetados pela transgenia, o IDEC destacou o milho, a soja, o arroz e o algodão, que comprometem, também, todos os seus subprodutos, a exemplo de óleos, amidos, biscoitos, massas, enlatados, margarinas e doces.

É certo que a alimentação brasileira está contaminada pelos transgênicos e suscetível a todos os seus efeitos, ainda que imprevisíveis. A Declaração Universal dos Direitos Humanos, da qual o Brasil é Estado signatário, define em seu Artigo 25º que toda pessoa tem direito a um nível de vida que lhe assegure saúde e bem estar, principalmente quanto à alimentação. Todos os Estados membros, inclusive o Brasil, se comprometeram a promover o efetivo respeito dos direitos do homem, com base na dignidade e no valor da pessoa humana, de modo que fossem garantidas melhores condições de vida para todos. Contudo, desde a introdução dos organismos geneticamente modificados na alimentação dos brasileiros, tem sido cada vez mais veemente a violação a esses direitos internacionalmente reconhecidos.

Estudos científicos apontam que os transgênicos são responsáveis por causar aumento de alergias na população e também por elevar os casos de resistência a antibióticos, reduzindo ou anulando a eficácia destes remédios, por conta das alterações feitas em seus genes. No meio ambiente, os organismos geneticamente modificados provocam danos igualmente graves, a exemplo do desequilíbrio de ecossistemas provocado pelo crescente uso de substâncias tóxicas.

Para o Greenpeace, a introdução do cultivo de sementes transgênicas na natureza expõe a biodiversidade a diversos riscos, tais como a possibilidade da perda do patrimônio genético das plantas e sementes naturais, a infertilidade do solo oriunda da monocultura, o desequilíbrio ambiental causado pela extinção de algumas espécies de plantas e animais, além do aumento gradual do uso de agrotóxicos nas lavouras.

As consequências do uso de organismos geneticamente modificados afetam diretamente os direitos do homem desde o início da sua cadeia produtora até o seu produto final, destinado ao consumo. Significa dizer que as violações podem ser auferidas das relações de trabalho no meio rural, das degradações ambientais oriundas do cultivo de lavouras transgênicas, da falta de informações claras e danos provocados à saúde dos consumidores e de demais situações a estas correlacionadas.

## *2.2 O lucro do agronegócio: ameaça aos direitos humanos*

Nas áreas rurais, a produção de transgênicos no Brasil viola os direitos humanos de maneiras diversas, pois a finalidade do agronegócio resume-se unicamente ao lucro, não fazendo parte dos seus interesses a qualidade de vida das pessoas ou a proteção do meio ambiente. De acordo com o documentário “O veneno está na mesa II”, de direção de Sílvio Tandler, exemplificam a violação dos direitos humanos os recorrentes conflitos entre os integrantes do Movimento Sem Terra (MST) e os grandes proprietários rurais que dominam o agronegócio, uma vez que estes violentam e ameaçam quem vai de encontro aos seus interesses, que são completamente voltados para os negócios e para o ganho do capital.

No que se refere à agricultura familiar, o aludido documentário também destaca que o agronegócio obsta o acesso de parcela da população à água e outros direitos, já que o pequeno produtor não é priorizado pela agricultura irrigada. Na região Nordeste, por exemplo, há trechos do Rio São Francisco contaminados com agrotóxicos utilizados nas lavouras, pois a água retirada do rio para irrigar as plantações que abastecem o agronegócio volta contaminada para o meio ambiente. Ou seja, o pequeno produtor do semiárido não é beneficiado pelas águas vindas das adutoras do São Francisco, permanece sem acesso aos serviços básicos que deveriam ser prestados, como o fornecimento de energia elétrica, e ainda tem a pesca e outras atividades econômicas habituais prejudicadas pelos interesses dos grandes proprietários rurais.

Porém, a má distribuição de terras e ineficiência de políticas públicas não ficam restritas à Região Nordeste. Grande área das terras produtivas brasileiras é controlada por uma pequena parcela de proprietários rurais. Em números, isso quer dizer que quarenta mil proprietários detêm quarenta por cento das terras produtivas. Isso se reflete na atual

conjuntura política brasileira, pois esses proprietários elegem cerca de cento e vinte deputados federais, enquanto os membros da agricultura familiar, com cerca de doze milhões de pessoas, elegem apenas dez a doze deputados federais. Ainda de acordo com os números divulgados pelo documentário “O veneno está na mesa II”, é desproporcional o uso do erário destinado à agricultura, pois o Ministério da Agricultura recebe dez vezes mais recursos para gerir e fomentar o agronegócio do que a quantidade total de recursos que o Ministério do Desenvolvimento Agrário destina aos pequenos agricultores brasileiros.

Desse modo, pode-se inferir que a bancada ruralista da Câmara dos Deputados aparenta estar mais preocupada com os lucros do agronegócio do que com a vida, a saúde e demais direitos de toda a população, especialmente a parcela que se encontra numa posição desfavorecida. Outro fato que reflete a falta de interesse do Poder Legislativo para com o bem estar social foi a recente aprovação do Projeto de Lei nº. 4.148/2008, de autoria do deputado Luís Carlos Heinze (PP/RS), na Câmara dos Deputados, resultante de uma votação com 320 deputados federais a favor da retirada do aviso de conteúdo transgênico no rótulo das embalagens, realizada no dia 28 de abril de 2015, segundo dados fornecidos pelo IDEC, o que prejudica substancialmente os direitos básicos do consumidor.

Por outro lado, outros projetos de lei que beneficiariam o consumidor, anteriores a este, sequer foram discutidos na Câmara dos Deputados. São eles o Projeto de Lei nº. 3.634/2004, que pretendia vedar a industrialização e comercialização de transgênicos na alimentação infantil, e o Projeto de Lei nº. 4.357/2001, que dispunha sobre a proibição do uso de alimentos e componentes com organismos geneticamente modificados em alimentação coletiva (tais como escolas, creches, hospitais e penitenciárias), ambos arquivados, de acordo com informações de tramitação constantes na página da Câmara dos Deputados na “internet”.

A aprovação do projeto de lei que altera a obrigatoriedade de informação do conteúdo transgênico no rótulo das embalagens constitui um óbice ao direito básico de informação adequada e clara sobre os produtos, já que o consumidor não terá acesso à elucidação dos componentes daquilo que está por adquirir. A aprovação do aludido projeto prejudicou também o Projeto de Lei nº. 7.335/2014, que visava à obrigatoriedade de separação dos produtos transgênicos nas prateleiras dos estabelecimentos comerciais, mas foi igualmente

arquivado, de acordo com as informações do andamento da proposição disponível no “site” da Câmara dos Deputados.

Segundo o IDEC, muitos alimentos disponíveis no mercado, a exemplo de óleos, margarinas, derivados de milho e de soja, biscoitos e até papinhas de bebês podem ter em sua composição organismos geneticamente modificados e, se os rótulos que indicam a presença de transgênicos forem alterados, o consumidor não saberá do que está se alimentando. Assim, deduz-se que a aprovação do projeto de lei que visa à retirada dos avisos das embalagens dos produtos revela maior interesse dos membros do Poder Legislativo em favorecer agronegócio ao invés de salvaguardar a saúde humana e mitigar as ameaças à degradação ambiental.

Ainda de acordo com os dados do IDEC, mais de noventa por cento da soja e cerca de oitenta por cento do milho produzido no Brasil provêm de sementes transgênicas, dados que refletem que a alimentação de boa parte da população do país está comprometida por produtos oriundos de organismos geneticamente modificados. Significa dizer que estas estatísticas podem impactar até mesmo na cultura local e na culinária de regiões como o Norte e Nordeste, notadamente ameaçadas pelo agronegócio não só pelos avanços das lavouras que destroem seus principais biomas naturais, Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica, como também por terem boa parte de sua alimentação típica, baseada em milho e derivados, composta e contaminada por transgênicos e seus agrotóxicos.

O debate acerca dos efeitos da ingestão de transgênicos está longe de ser pacificado, mormente por conta dos interesses dos grandes proprietários rurais em usar as sementes geneticamente modificadas para manter lucratividade do agronegócio. É preciso enfatizar que muitas entidades ainda não assumiram os malefícios provocados pelos organismos geneticamente modificados e, até então, não definiram com precisão os efeitos que os eles são capazes de produzir, entretanto, diante dos resultados de pesquisas que apontaram notória correlação com danos provocados à saúde dos consumidores, dos trabalhadores rurais, dos moradores dos entornos das lavouras, ao meio ambiente, aos direitos sociais e aos direitos políticos, é prudente viabilizar um meio ambiente ecologicamente equilibrado para todos, sempre baseado no princípio da precaução.

### **3 OS RISCOS DA MANIPULAÇÃO GENÉTICA DOS ALIMENTOS**

#### **3.1 Organismos geneticamente modificados: por que não ingeri-los?**

Os organismos geneticamente modificados são assim chamados por terem características próprias obtidas em razão de manipulações nos seus genes. Através das técnicas da engenharia genética, estes vegetais foram propositalmente manipulados para terem algumas vantagens sobre as plantas comuns, como é o caso da sua maior resistência a pragas e insetos e da maior produtividade.

Em contrapartida a estes avanços da biotecnologia, a biodiversidade e os seres humanos não estão preparados para receber as plantas transgênicas na velocidade e proporção em que se apresentam. O meio ambiente tem sido impactado pela inserção de seres vivos artificiais que desequilibram os seus ecossistemas, o que pode provocar consequências que fogem do controle e das previsões dos cientistas.

Como bem aduz Simone Yamamura (2002, p. 67):

Os ecossistemas naturais encontram-se equilibradamente arranjados: auto-sustentam-se ao prover a manutenção e a proporcionar a perpetuação das diferentes formas de vida nele existentes, as quais desempenham funções próprias e específicas dentro de seu habitat. A inserção de organismos geneticamente modificados nestes ambientes certamente afetará seu equilíbrio, pois toda a sua estruturação terá de se adaptar à presença deles. É certo que o homem sempre alterou e sempre alterará a natureza e que esta tem a capacidade de auto-ajustar-se, buscando alcançar sempre o equilíbrio – mas será a alteração causada pelos transgênicos algo reparável?

No que se refere à ingestão de organismos geneticamente modificados, existem controvérsias por parte dos entes responsáveis pela avaliação dos produtos derivados de tais sementes e de eventuais impactos decorrentes do seu plantio, havendo quem defenda o uso da biotecnologia na produção de alimentos, a exemplo da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), e quem aponte os diversos riscos à saúde dos consumidores e ao meio ambiente, como o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC).

A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), uma instância colegiada multidisciplinar que presta serviços de apoio técnico e assessoramento ao Governo Federal, já afirmou em seus pareceres técnicos que não há testes que comprovem, estatisticamente, os malefícios das plantas transgênicas. A CTNBio costuma se posicionar a favor da transgenia, liberando a comercialização e o plantio de organismos geneticamente modificados (como milho, soja, feijão e eucalipto) conforme os requisitos por ela estabelecidos, após avaliar os possíveis riscos à saúde humana e à a segurança ambiental, além de outros aspectos agronômicos.

O Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), por sua vez, associação de consumidores independente e sem fins lucrativos que atua em temas de grande relevância e interesse da sociedade, já ressaltou problemas de saúde que podem ser desencadeados a partir da ingestão de transgênicos, como a maior incidência de processos alérgicos e o aumento da resistência à eficácia de antibióticos.

O Greenpeace, assim como o IDEC, posiciona-se contra a introdução de organismos geneticamente modificados na agricultura brasileira para salvaguardar agricultores e consumidores, afirmando que os transgênicos expõem a biodiversidade a riscos como perda ou alteração do patrimônio genético das plantas, além de tornar os agricultores dependentes das empresas que detêm a tecnologia de produção de sementes transgênicas.

Os produtos transgênicos têm sua composição e quantidade de nutrientes alterada, e a ciência ainda não sabe quais efeitos podem ser provocados no corpo humano quanto ao metabolismo, às reações, às adaptações ou se as toxinas presentes nas sementes também serão absorvidas. No entanto, já se comprovou que é possível que um processo alérgico seja desencadeado pela simples ingestão de um organismo geneticamente modificado, porque através da comum realização de mutações no DNA das plantas, com o fim de aumentar-lhes a resistência, pode ser usado um material genético de outra planta com a qual a pessoa não reage bem, provocando-lhe sérios danos por reação alérgica.

Os cientistas não podem afirmar com clareza os impactos e efeitos que a produção e a ingestão dos alimentos geneticamente modificados provocam e, por aqueles serem de difícil estimativa, as consequências podem ser irreversíveis em se tratando de saúde e de



biodiversidade. Por esta razão, é prudente usar do princípio da precaução e evitar que possíveis efeitos da transgenia assolem a saúde da coletividade e o meio ambiente.

### *3.2 O princípio da precaução no ordenamento jurídico brasileiro*

O princípio da precaução nada mais é que a garantia de proteção contra riscos potenciais ainda não identificáveis, levando-se em consideração a possibilidade da ocorrência de danos. Este princípio foi instituído pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, que reafirmou, através da Declaração do Rio, a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, adotada em Estocolmo no ano de 1972. Nesta oportunidade, todos os Estados signatários se comprometeram a cooperar pela integridade da natureza, com o fim de viabilizar a integração entre desenvolvimento e meio ambiente.

A Declaração do Rio trouxe expressamente o princípio da precaução com o fim de proteger o meio ambiente, devendo os Estados signatários adotar medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental. Os Estados não podem protelar a adoção de medidas que se fizerem necessárias com o fundamento segundo o qual ainda não há uma certeza de que ocorrerão determinados danos, pois basta a simples ameaça de dano grave ou irreversível para que seja aplicado o princípio da precaução.

O que acontece no cenário atual brasileiro é exatamente o contrário: na dúvida com relação aos males que podem ser provocados pelos transgênicos, permite-se a devastação ambiental, o plantio de sementes geneticamente modificadas e a comercialização de maneira indiscriminada e com total apoio dos gestores públicos, quando, por um compromisso assumido internacionalmente, tais produtos deveriam ser extirpados de todo o território brasileiro por uma razão maior: o bem estar social.

Neste sentido, relata bem Antônio Souza Prudente (2004, p. 79):

Verifica-se, portanto, que o **princípio da precaução** é imperativo constitucional, que materializa a tutela cautelar do meio ambiente, mediante

indispensável **estudo prévio de impacto ambiental**, a ser realizado por competente e imparcial equipe multidisciplinar, para o plantio e a comercialização da soja transgênica (*round up ready*), bem assim para a liberação de qualquer organismo geneticamente modificado, nas vertentes do meio ambiente, como **garantia fundamental das presentes e futuras gerações**.

Afirmar que o princípio da precaução constitui um óbice ou prejuízo à pesquisa, pelo simples fato de sua proposta de resguardar interesses legítimos da pessoa, da saúde e do meio ambiente (biossegurança), é equivocado. Ao revés, o aludido princípio desafia a pesquisa, pois expõe a comunidade científica à necessidade de inovações a partir do estado atual do conhecimento com o fim de obter um desenvolvimento sustentável, sem se revelar como empecilho aos avanços da biotecnologia.

### *3.3 O elo existente entre transgênicos e agrotóxicos*

É certo que ainda há divergências com relação aos efeitos da ingestão dos transgênicos por suas alterações genéticas, ora porque a ciência não chegou a um consenso, ora porque muitas pesquisas são financiadas por grupos empresariais que se beneficiam com a transgenia. Todavia, para a produção de organismos geneticamente modificados em larga escala é também utilizada uma ampla quantidade de agrotóxicos cujos efeitos já foram comprovados pela ciência e são indiscutivelmente maléficos à saúde da população e ao meio ambiente.

Muitos estudos demonstram que as sementes transgênicas necessitam de grande quantidade de agrotóxicos para o desenvolvimento no meio ambiente, apesar de terem o seu DNA modificado com o fim de aumentar-lhes a resistência. Mesmo que os pesquisadores consigam, futuramente, demonstrar que a transgenia é inofensiva à vida e saúde de toda a população, ainda assim ela trará consigo aspectos negativos de devastação ambiental, destruição dos biomas, águas e espécies naturais, bem como toda a toxicidade dos defensivos agrícolas.

Os ambientalistas tem afirmado reiteradamente que o uso de agrotóxicos nas plantações de transgênicos é prejudicial para o ecossistema, uma vez que intoxica o solo, o ar e a água. Além disso, ressaltam os impactos provocados aos trabalhadores e moradores dos entornos das lavouras que são contaminados pelo contato direto com agroquímicos, tendo em

vista a precariedade de equipamentos de proteção dos trabalhadores rurais, bem como a proximidade das comunidades com as plantações nas quais são utilizados tais defensivos agrícolas.

De acordo com a Escola Nacional de Saúde Pública, a Organização Mundial de Saúde (OMS) condenou uma série de pesticidas, sendo estes classificados como possivelmente cancerígenos, no entanto, o Brasil permanece utilizando estes agrotóxicos com liberação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), inclusive nas lavouras transgênicas. O uso desenfreado de tais defensivos agrícolas dissemina a toxicidade de seus componentes nos produtos que fazem parte da alimentação brasileira, expondo a riscos gravíssimos todos os consumidores.

Os detentores do agronegócio tentam justificar a sua ambição com o fundamento de que transgênicos e agrotóxicos são capazes de aumentar a produção de alimentos e de acabar com a fome mundial. Ocorre que o mundo globalizado é capitalista e a sua única lógica é o lucro. Para alcançarem seus objetivos, os empresários que detêm a tecnologia dos transgênicos não se preocupam com a população mundial que vive na extrema pobreza, a saúde dos consumidores, a vida dos trabalhadores rurais ou o equilíbrio do meio ambiente, preocupam-se tão somente com o capital.

Para assegurar que toda a sociedade conviva num meio ambiente ecologicamente equilibrado, a Constituição da República Federativa do Brasil trouxe um capítulo tratando especificamente deste direito, definindo que incumbe ao Poder Público preservar a integridade do patrimônio genético, as espécies e os ecossistemas, bem como fiscalizar a manipulação de material genético e controlar o emprego de substâncias que comportem risco à vida, à qualidade de vida e ao meio ambiente. Diante dos dispositivos constitucionais que tratam da preservação ambiental, avaliou bem Fiorillo (2011, p. 383):

A utilização desenfreada de substâncias agrotóxicas contamina os alimentos e, por via de consequência, os seres humanos que os consomem, comprometendo a incolumidade físico-psíquica. Essa constatação insurge-se de forma contraposta ao determinado pelo art. 225 da Constituição Federal, que, em última análise, busca garantir uma vida com qualidade.

A exposição de pessoas ao contato com os agrotóxicos, seja ele direto, no caso dos trabalhadores rurais, ou indireto, por meio do consumo de alimentos contaminados, provoca sérios danos à saúde e à qualidade de vida que podem ser desencadeados muitos anos após a sua ingestão. A intoxicação pelos defensivos agrícolas pode de manifestar através de sintomas moderados, a exemplo de mal estar e fortes dores de cabeça, até o surgimento doenças crônicas, como o câncer, malformações congênitas, distúrbios neurológicos e mentais, podendo também levar a óbito nos casos mais graves.

Desde que foram apresentados como inovações para a agricultura, tem sido realizados estudos e previsões a respeito dos malefícios provocados por agrotóxicos e transgênicos, razão pela qual o ordenamento jurídico brasileiro prioriza a proteção do meio ambiente equilibrado e a tutela da vida e saúde da população. Nos últimos anos, porém, a permissão do plantio de lavouras transgênicas foi de encontro aos seus princípios basilares, demonstrando que a lei não foi suficiente para conter os avanços do agronegócio.

Os criadores dos organismos geneticamente modificados e dos agrotóxicos tentam defender as vantagens de seus produtos, no entanto, os riscos de desequilíbrio ambiental e de surgimento de doenças indicam a grande probabilidade de consequências negativas de difícil ou impossível solução. Os defensores da biotecnologia e da engenharia genética argumentam que os transgênicos são capazes de melhorar a qualidade dos alimentos sob uma perspectiva capitalista, tendo o alimento como mercadoria, e não como direito. Em outras palavras, a afirmação de que os transgênicos acabariam com o problema da fome mundial é completamente equivocada.

Depois de dominar a maior parte da agricultura brasileira, os transgênicos refletem que o seu “melhoramento” genético não alcançou interesses coletivos, mas individuais, que se resumem ao lucro dos detentores do agronegócio. Significa dizer que a produção de organismos geneticamente modificados não visa beneficiar o meio ambiente ou a saúde humana, pelo contrário, apenas exprime a prevalência da lógica do capital.

#### **4 CONCLUSÃO**

A inserção de transgênicos na alimentação brasileira revelou-se danosa aos consumidores, já que muitos deles não sabem o que estão levando à sua mesa. Do estudo, pôde-se depreender que não há transparência acerca do processo produtivo do alimento que chega até o consumidor, demonstrando que o Poder Público não provê as informações elucidativas necessárias quanto ao alimento que o consumidor irá ingerir, tampouco quanto à sua origem.

A violação de direitos provocada pelos organismos geneticamente modificados não se limita aos direitos consumeristas de informação adequada e clara sobre as propriedades e riscos do alimento. A vida e a saúde da coletividade são direitos humanos também violados pela comercialização dos transgênicos, pois os efeitos maléficos que estes são capazes de provocar podem ter proporções que nem mesmo a ciência pode preaver.

No que se refere ao meio ambiente, as lavouras transgênicas constituem uma ameaça iminente de desequilíbrio dos ecossistemas. Além disso, existe também o risco dos vegetais transgênicos destruírem o patrimônio genético das plantas naturais, o que provocaria mais uma violação a direitos humanos: a restrição do exercício do direito à liberdade de escolha por produtos orgânicos.

A produção de lavouras transgênicas agride, ainda, a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores rurais e moradores dos entornos das plantações que são constantemente expostos ao uso indiscriminado de agrotóxicos. Os membros da agricultura familiar, por sua vez, veem-se cada vez mais suprimidos pelos detentores do agronegócio e pela falta de incentivos por parte do Poder Público.

A complexidade dos transgênicos vai além dos “avanços” da biotecnologia, razão pela qual é necessário fazer um diálogo entre presente e futuro e avaliar os interesses da coletividade para que todas as espécies sejam preservadas, inclusive a humana. A promoção do meio ambiente sustentável não é compatível com a transgenia, uma vez que esta segue a lógica do capital, cujo propósito de lucro despreza quaisquer objetivos de preservação da vida.

## REFERÊNCIAS

BBC BRASIL. Disponível em:

<[http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/02/130207\\_transgenicos\\_cultivo\\_tp](http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/02/130207_transgenicos_cultivo_tp)>.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biosseguranca/organismos-geneticamente-modificados>>.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/7511-riscos>>.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php>>.

BRASIL. Poder Legislativo. Câmara Notícias. Disponível em:

<<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/AGROPECUARIA/428224-BRASIL-E-VICE-LIDER-EM-PRODUCAO-DE-TRANSGENICOS.html>>/>.

BRASIL. Poder Legislativo. Câmara dos Deputados. Disponível em:

<<http://www2.camara.leg.br/>>.

BRASIL. Poder Legislativo. Projeto de Lei nº. 3.634, de 2004. Veda a industrialização e comercialização de produtos, destinados à alimentação infantil, que contenham organismos geneticamente modificados. Disponível em:

<[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra?codteor=221644&filename=PL+3634/2004](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=221644&filename=PL+3634/2004)>.

BRASIL. Poder Legislativo. Projeto de Lei nº. 4.148, de 2008. Altera e acresce dispositivos à Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em:

<[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=3815CAB7B73D8D36708B2028D2E2A641.proposicoesWeb2?codteor=605180&filename=PL+4148/2008](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=3815CAB7B73D8D36708B2028D2E2A641.proposicoesWeb2?codteor=605180&filename=PL+4148/2008)>.

BRASIL. Poder Legislativo. Projeto de Lei nº. 4.357, de 2001. Dispõe sobre a proibição de utilização de alimentos e componentes com organismos geneticamente modificados em alimentação coletiva do tipo que especifica. Disponível em:

<<http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/D27MAR2001.pdf#page=22>>.

BRASIL. Poder Legislativo. Projeto de Lei nº. 7.335, de 2014. Dispõe sobre a obrigatoriedade de separação de produtos transgênicos em estabelecimentos comerciais. Disponível em:

<[http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop\\_mostrarintegra;jsessionid=38F5E3A4CAB77BF50F994D66023CBC5F.proposicoesWeb2?codteor=1245873&filename=Avulso+-PL+7335/2014](http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=38F5E3A4CAB77BF50F994D66023CBC5F.proposicoesWeb2?codteor=1245873&filename=Avulso+-PL+7335/2014)>.

CAMARA, Maria Clara Coelho; MARINHO, Carmem L.C.; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI, Rubens Onofre. Transgênicos: avaliação da possível (in)segurança alimentar através da produção científica. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-59702009000300006&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702009000300006&lang=pt)>.

CAVALLI, Suzi Barletto. Segurança alimentar: a abordagem dos alimentos transgênicos. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732001000400007&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732001000400007&lang=pt)>.

CRUZ, Joaquín González. La industria transgênica: expropiación de la vida. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18120143014>>.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS. Disponível em: <[http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR\\_Translations/por.pdf](http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/por.pdf)>.

ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA. Disponível em: <<http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/materia/detalhe/37426>>.

EXAME. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/mundo/noticias/franca-proibe-definitivamente-milho-transgenico-da-monsanto>>.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 12ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

GREENPEACE. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/O-que-fazemos/Transgenicos/>>.

HOFFMANN, Rodolfo. Pobreza, insegurança alimentar e desnutrição no Brasil. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40141995000200007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141995000200007)>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/mobilize-se/campanhas/fim-da-rotulagem-dos-alimentos-transgenicos-diga-no>>.

MEYER, Hartmut; HILBECK, Angelika. Rat estudos de alimentação com milho geneticamente modificado - uma avaliação comparativa dos métodos aplicados e as normas de avaliação de risco. Environmental Sciences Europe. Disponível em: <<http://www.enveurope.com/content/25/1/33>>.

NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas). Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732003000100011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732003000100011)>.



ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>.

PRUDENTE, Antônio Souza. Transgênicos, biossegurança e o princípio da precaução. Revista Centro de Estudos Judiciários do Conselho da Justiça Federal. 2004; p.77-79.

SANTOS, Fernanda dos; FERNANDES, Patrícia Fogaça; ROCKETT, Fernanda Camboim; OLIVEIRA, Ana Beatriz Almeida de. Avaliação da inserção de alimentos orgânicos provenientes da agricultura familiar na alimentação escolar, em municípios dos territórios rurais do Rio Grande do Sul, Brasil. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232014000501429&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000501429&lang=pt)>.

SILVA, José Graziano da. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: Instituto de Economia da Unicamp, 1996.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=s0009-67252014000100007&script=sci\\_arttext](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=s0009-67252014000100007&script=sci_arttext)>.

TENDLER, Sílvio. O VENENO ESTÁ NA MESA II. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=fyvoKljtvG4>>.

YAMAMURA, Simone. Aspectos sócio-jurídicos sobre o plantio e consumo de transgênicos. Revista Jurídica PUC Campinas. 2002; V.18, n.2, p.64-82

YUNTA, Eduardo Rodriguez. Temas éticos en investigación internacional con alimentos transgênicos. Disponível em: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-569X2013000200005&lang=pt](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2013000200005&lang=pt)>.