



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO - UFRRJ
INSTITUTO TRÊS RIOS
CURSO DE DIREITO

**AS PRINCIPAIS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS DA UTILIZAÇÃO DOS
TRANSGÊNICOS NO BRASIL**

LÍVIA DE FREITAS ANDRADE

TRÊS RIOS/RJ
2017

LÍVIA DE FREITAS ANDRADE

**AS PRINCIPAIS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS DA UTILIZAÇÃO DOS
TRANSGÊNICOS NO BRASIL**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito, em curso de graduação oferecido pela Universidade Federal Rural do Estado do Rio de Janeiro, *campus* Instituto Três Rios.

Orientador: Prof. Dr. Allan Rocha de Souza

Três Rios/RJ
2017

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UFRRJ/BIBLIOTECA

ANDRADE, Livia de Freitas / Livia de Freitas Andrade –
2017. 72f.

Orientador: Professor Doutor Allan Rocha de Souza

1.– Monografia. 2.– Monografia. 3..
Monografia Direito. Universidade Federal Rural do Rio de
Janeiro. Faculdade de Direito.

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta tese, desse que citada a fonte.

Assinatura

Data

LÍVIA DE FREITAS ANDRADE

**AS PRINCIPAIS IMPLICAÇÕES JURÍDICAS DA UTILIZAÇÃO DOS
TRANSGÊNICOS NO BRASIL**

Monografia apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito, em curso de graduação oferecido pela Universidade Federal Rural do Estado do Rio de Janeiro, *campus* Instituto Três Rios.

Aprovado em: _____

Banca Examinadora:

Professor Doutor Allan Rocha de Souza (Orientador)
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Instituto Três Rios

Professora Doutora Vanessa Ribeiro Corrêa Sampaio Souza
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Instituto Três Rios

Professor Mestre Vitor de Azevedo Almeida Júnior
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – Instituto Três Rios

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela saúde concedida, aos familiares e amigos, por compreenderem minha ausência em diversas ocasiões e me ampararem nos momentos de dificuldades.

De modo especial, agradeço ao meu orientador, professor Dr. Allan Rocha de Souza, por ter me auxiliado e guiado na confecção deste trabalho. Saiba que lhe admiro imensamente não apenas por seu notório saber jurídico, mas também pelo brilhante ser humano que é.

Aos meus colegas de classe e demais professores, os quais estiveram presentes ao longo desses cinco anos de vida acadêmica, nas alegrias e tristezas, minha eterna gratidão.

RESUMO

ANDRADE, Livia de Freitas. *As principais implicações jurídicas da utilização dos transgênicos no Brasil*. 2016. 72f. Monografia (Graduação em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Três Rios, 2016.

A Revolução Tecnológica, iniciada no século XVIII, propiciou o desenvolvimento da engenharia genética, que, por sua vez, resultou na criação dos transgênicos: organismos geneticamente modificados mediante a inserção de parte do DNA de outra espécie em seu genoma. Nos tempos atuais, os mesmos são amplamente utilizados, inclusive, na alimentação humana e animal, o que, embora apresente aspectos positivos, acarretam uma série de discussões face às incertezas de seus resultados. Neste contexto, busca-se apreciar, com cautela, o tratamento conferido pelo ordenamento jurídico brasileiro em meio aos principais debates, já que a própria manutenção da vida no Planeta está em risco. A conclusão é de que, independentemente da adoção de um posicionamento favorável ou não à transgenia, a participação responsável de todos os envolvidos, o aperfeiçoamento da legislação, bem como o controle da sua aplicabilidade são necessários, considerando que somente daqui alguns anos é que saberemos quem estava com a razão.

Palavras-chave: Engenharia genética. Transgênicos. Direitos do Consumidor. Saúde. Meio ambiente.

ABSTRACT

ANDRADE, Livia de Freitas. *The main legal implications of the use of transgenics in Brazil*. 2016. 72p. Monograph (Law Degree) - Faculty of Law, Federal Rural University of Rio de Janeiro, Três Rios, 2016.

The Technological Revolution, initiated in the 18th century, led to the development of genetic engineering, which in turn resulted in the creation of transgenic: genetically modified organisms by inserting part of the DNA of another species into its genome. At the present time, they are widely used, even in human and animal food, which although it presents positive aspects, causes a series of discussions in the face of the uncertainties of its results. In this context, it is sought to appreciate, with caution, the treatment conferred by the Brazilian legal system in the midst of the main debates, since the very maintenance of life on the Planet is at risk. The conclusion is that, independently of adopting a favorable position or not, the responsible participation of all involved, the improvement of legislation and the control of its applicability are necessary, considering that it is only in a few years that we will know who was with reason.

Keywords: Genetic engineering. Transgenic. Consumer rights. Health Environment.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1	10
A tecnologia e os transgênicos	10
1.1 O desenvolvimento tecnológico dos transgênicos.....	11
1.2 Debates político-sociais acerca do uso das técnicas de engenharia genética	15
CAPÍTULO 2	20
A regulamentação dos transgênicos no ordenamento jurídico brasileiro.....	20
2.1 Legislações e Projetos de Lei	21
2.1.1 Norma Constitucional	21
2.1.2 Normas decorrentes de movimentos internacionais	21
2.1.3 Legislações Infraconstitucionais	23
2.1.4 Projetos de Lei em tramitação.....	28
2.2 Audiências públicas.....	31
2.3 Decisões judiciais.....	35
CAPÍTULO 3	44
Efeitos jurídicos do uso dos transgênicos no Brasil: as principais questões	44
3.1 As questões consumeristas	44
3.2 As questões de saúde.....	48
3.3 As questões ambientais	53
CONCLUSÃO	58
Referências	61

INTRODUÇÃO

A partir da Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra, no século XVIII, o mundo sofreu uma série de mudanças. Neste contexto, a biotecnologia se desenvolveu, tornando possível a transferência de genes entre seres vivos, a fim de obter características específicas, uma inovação cujos resultados ainda são desconhecidos pela humanidade.

Ante as incertezas, os denominados transgênicos geraram uma série de controvérsias, em âmbitos diversos, que atingiram os tribunais e as assembleias legislativas, sendo, portanto, um tema de especial importância para os operadores do direito.

Diante disso, o presente trabalho objetiva analisar as principais implicações jurídicas de sua utilização no território brasileiro, com ênfase nos aspectos consumeristas, de saúde e de meio ambiente.

Para sua confecção serão utilizadas legislações, projetos de lei, jurisprudências, artigos, estudos disponíveis na Internet e notícias recentes, no intuito de apresentar de forma atual, sucinta e clara o tema proposto.

O primeiro capítulo destina-se a apreciar o surgimento e o avanço da tecnologia até os dias atuais, nos quais a mesma é vista como indicativo de progresso de um país, e, ainda, como ela alcançou as áreas rurais e, dentre outras mudanças, disseminou a produção da transgenia.

Também será visto como tais modificações chegaram ao Brasil e quais são os principais debates político-sociais que envolvem o uso das técnicas de biossegurança, destacando alguns dos principais atores de cada um dos lados: os contrários e favoráveis à transgênese.

Já no segundo capítulo, passa-se ao exame das principais normas do ordenamento jurídico brasileiro que, ao longo dos anos, trataram da temática em tela, bem como dos projetos de lei em tramitação no Congresso Nacional.

Será, ainda, averiguado o papel das audiências públicas em meio aos polêmicos debates e elencadas algumas importantes decisões judiciais que tangem à liberação e uso dos organismos geneticamente modificados.

Por fim, no terceiro capítulo, analisar-se-á as discussões que permeiam os direitos consumeristas, a saúde e os impactos ambientais, a partir da apresentação do tratamento conferido pela legislação em vigência, como também dos argumentos que pautam os diferentes posicionamentos.

CAPÍTULO 1

A tecnologia e os transgênicos

A Revolução Industrial, ocorrida na Inglaterra, no século XVIII, transformou o capitalismo comercial em capitalismo moderno, contexto histórico no qual ocorreu a denominada Revolução Tecnológica. Neste período, novos mecanismos foram implementados a fim de aumentar a produtividade, e, consequentemente, maximizar vendas e gerar lucros, sem necessidade da força humana de trabalho¹.

Ao longo do processo de desenvolvimento e avanço, ocorreram outras Revoluções Tecnológicas, não havendo consenso entre os historiadores sobre o número destas. Para Alvin Toffler², se dividem em três: a primeira, com a invenção da máquina à vapor, a segunda, ante a utilização da eletricidade como fonte de energia, e, por fim, a da tecnologia da informação e comunicação.

É válido ressaltar que todas elas se iniciaram nos países desenvolvidos e foram tardiamente difundidas nos países de terceiro mundo, atrasados tecnologicamente e dependentes de importação de tecnologia³, o que gera implicações sobre o modo de organização do trabalho, pautadas na concentração da renda.

Atualmente, a tecnologia aliada à ciência é principal fator de progresso e de desenvolvimento social e econômico de uma região⁴. As mudanças implantadas não atingem apenas o plano industrial, como também vêm provocando alternâncias no comportamento

¹ CAVALCANTE, Zedequias Vieira; SILVA, Mauro Luis Siqueira da Silva. **A importância da revolução industrial no mundo da tecnologia**. VII Encontro Internacional de Produção Científica. CESUMAR. Editora CESUMAR. ISBN 978-85-8084-055-1. Disponível em: <http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/zedequias_vieira_cavalcante2.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016.

² TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Tradução de João Távora. 4 ed. Rio de Janeiro. Record, 1980. Tradução de: The third wave. WIGHT, Martin apud SANTOS, Humberto de Faria. **Revoluções tecnológicas e sociedade**. ACADEMOS. Revista Eletrônica da FIA. Vol. II N. 2, Jul – Dez/2006. p. 57-11. ISSN 1809-3604. Disponível em: <http://intranet.fainam.edu.br/acesso_site/fia/academos/revista2/6.pdf>. Acesso em: 13 set. 2016.

³ CONCEIÇÃO, César S. **Padrões históricos da mudança tecnológica e a propagação tardia das revoluções tecnológicas para a periferia**. Textos para Discussão FEE N° 120. Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser. ISSN 1984-5588 Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/07/20140730padroes-historicos-da-mudanca-tecnologica-e-a-propagacao-tardia-das-revolucoes-tecnologicas-para-a-periferia.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2016.

⁴ BAZZO, Antonio Walter; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiao. **Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica**. Ciênc. educ. (Bauru) [online]. 2009, vol.15, n.3, pp.681-694. ISSN 1516-7313. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132009000300014>. Acesso em: 02 jun. 2016.

individual das pessoas, já que é praticamente impossível imaginar a vida humana sem os meios tecnológicos, que propiciam desde o lazer, através dos jogos e vídeos, até grandes avanços na medicina, como a produção de novos medicamentos e a invenção de modernos aparelhos utilizados para a realização de exames.

Contudo, é preciso ficar alerta aos seus efeitos desta adesão à tecnologia. Nesse sentido, a explicação de Bazzo:

o engenheiro, o advogado, o médico, enfim, o cidadão comum precisa saber das implicações que tem o desenvolvimento tecnológico nas mudanças geradas na nossa forma de vida. Precisam desmistificar, no seu cotidiano, a ‘pseudo-autoridade’ científico-tecnológica de alguns iluminados que por terem tido acesso a uma educação mais apurada, por questão também de oportunidade e não apenas de competência, decidem os destinos de todos os que, como eles, fazem parte de uma sociedade. O homem comum, o usuário, deve também saber se é preciso desenvolver ou adotar todas as tecnologias modernas — *antes de apenas moldar-se a elas* — dominadas por outros países mais avançados, dentro de um contexto tão diferenciado. Ele precisa inferir se as necessidades de um povo só serão alcançadas com tecnologias de ponta ou, ainda, se o desenvolvimento tecnológico implica, necessariamente, desenvolvimento humano⁵.

1.1 O desenvolvimento tecnológico dos transgênicos

O espaço rural também se modernizou a partir da Revolução Industrial, a qual exigiu uma Revolução Agrícola que criasse novos métodos e equipamentos, a fim de aumentar o fornecimento de matérias-primas à indústria e a produção de alimentos necessária ao abastecimento de uma população que crescia e se urbanizava⁶.

Na segunda metade do século XX, surgiram novos mecanismos para a elevação da produção agrícola mundial, intitulada de Revolução Verde, iniciada nos Estados Unidos, sob o fundamento de que a introdução de novas técnicas de cultivo seria uma forma de combate à fome e à miséria nos países menos desenvolvidos⁷. No início, o modelo fez tanto sucesso que

⁵ BAZZO, Antonio Walter. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica.** Capítulo 3 - Ciência, Tecnologia E Sociedade E Suas Implicações. OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) – Programación. CTS+I. Sala de lectura. Disponível em: <<http://www.oei.es/salactsi/bazzo03.htm>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

⁶ GALVÊAS, Elias Celso. **A revolução industrial e suas consequências: da corporação de artesãos e manufaturas locais à produção em escala internacional.** Cursos MINIWEB. Disponível em: <http://www.miniweb.com.br/historia/Artigos/i_contemporanea/rev_indu_consequencias.html>. Acesso em: 14 set. 2016.

⁷ OCTAVIANO, Carolina. **Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde.** ComCiência [online]. Campinas, 2010, n.120, ISSN 1519-7654. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542010000600006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 jun. 2016.

garantiu o Prêmio Nobel da Paz de 1970 ao idealizador do primeiro programa do gênero, o norte-americano Norman Ernest Borlaug⁸.

Neste contexto, foram desenvolvidos novos maquinários, fertilizantes e defensivos agrícolas, através da aplicação na agricultura do conjunto de tecnologias desenvolvidas durante as guerras mundiais, as quais possibilitaram a transformação de materiais de explosivos em adubos sintéticos e nitrogenados, e de gases mortais em agrotóxicos⁹.

Em 1953, James Watson e Francis Crick desvendaram a estrutura do DNA, o que propiciou descobrir como as informações genéticas são armazenadas nas células, duplicadas e transmitidas às gerações seguintes¹⁰.

Em 1973, os cientistas Cohen e Boyer, que coordenavam um grupo e pesquisas em Stanford e na Universidade da Califórnia, conseguiram transferir um gene de rã para uma bactéria, o primeiro experimento ocorrido com sucesso usando a técnica do DNA recombinante, denominada de engenharia genética¹¹.

A partir de então, genes específicos foram isolados do genoma e manipulados, com o escopo de modificar o genótipo e o fenótipo, obtendo características especialmente determinadas. Surgiram, assim, os transgênicos e organismos geneticamente modificados, que embora sejam considerados sinônimos, cientificamente, são termos que possuem significados distintos, conforme esclarece Alves:

os OGMs são organismos que foram modificados com a introdução de um ou mais genes provenientes de um ser vivo da mesma espécie do organismo de alvo. Um exemplo típico de OGM é o tomate *Flavr savr*, que foi modificado geneticamente para apresentar um processo de maturação mais lento, de modo a permitir que os frutos possam ser colhidos maduros ainda na planta. Isso faz com que a qualidade nutricional e de acondicionamento sejam melhores. Essa técnica de modificação consiste em isolar uma determinada sequência de genes do próprio fruto e depois inseri-la em

⁸ **Revolução Verde com práticas ecológicas.** IPEA – Desafios do desenvolvimento. 2014. Ano 10. Edição 80. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=3052&catid=28&Itemid=39>. Acesso em: 03 jun. 2016.

⁹ **Programa 2 - Impactos da Revolução Verde.** Radioagência NP. Disponível em: <<http://www.radioagencianp.com.br/node/2029>>. Acesso em: 02 jun. 2016.

¹⁰ BARROS, Wellington Pacheco. **Estudos tópicos sobre organismos geneticamente modificados.** Edição Especial. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul Centro de Estudos. Disponível em: <https://www.tjrs.jus.br/export/poder_judiciario/tribunal_de_justica/centro_de_estudos/publicacoes/doc/Estudos_Topicos_sobre_Organismos_Geneticamente_Modificados.pdf>. Acesso em: 14 set. 2016.

¹¹ ALVES, Gilcean Silva. **A biotecnologia dos transgênicos: Precaução é a palavra de ordem.** HOLOS, Ano 20, Outubro/2004. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/downloads/91692.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2016.

sentido inverso, no próprio fruto. Assim, tem-se um OGM e não um transgênico¹².

Isto é, Organismos Geneticamente Modificados (OGM) são aqueles que sofreram algum tipo de manipulação genética sem receber partes de DNA de outra espécie, diferentemente dos transgênicos, que obrigatoriamente possuem DNA de outra espécie inseridos no seu genoma.

Neste sentido, a explicação dada pelo Instituto de Biociências de Botucatu:

A transgênese é uma nova tecnologia que permite alterar as características dos animais pela troca direta de seu material genético. Como o DNA contém um código genético universal, que é comum a todos os organismos vivos, a princípio pode-se transferi-lo a organismos não pertencentes à mesma espécie, originando organismos com características peculiares e “úteis” que, de outra maneira não poderia ocorrer¹³.

Logo, todo transgênico é um Organismo Geneticamente Modificado, uma vez que sofreu alterações genéticas artificiais. Deste modo, em razão da ênfase jurídica do presente trabalho, tais termos serão utilizados como se fossem conceitos semelhantes.

Tais inovações articularam a agricultura e a indústria, de modo que a população aderiu a uma alimentação mais artificial, como os enlatados, processados, derivados da soja e do trigo, carnes de frango de granja, assegurando a reprodução do capital agroindustrial¹⁴.

No Brasil, as primeiras tecnologias decorrentes da Revolução Verde se desenvolveram durante a ditadura militar, com as mesmas características do restante do mundo, mediante a criação de políticas públicas para adoção do novo modelo por parte dos agricultores, tais como o crédito subsidiado para a compra de insumos, a criação de órgãos de pesquisas nacionais e estaduais, treinamento de professores de faculdades de agronomia no exterior e criação de um serviço de extensão rural a fim de facilitar o acesso da tecnologia pelo agricultor¹⁵.

¹² ALVES, Gilcean Silva. **A biotecnologia dos transgênicos: Precaução é a palavra de ordem.** HOLOS, Ano 20, Outubro/2004 Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/downloads/91692.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2016.

¹³ BALDERRAMAS, Helanderson de A.; OLIVEIRA, Silvio Luis de. **Engenharia genética: benefícios e perigos.** O que são transgênicos? Núcleo de Apoio Didático. Instituto de Biociências de Botucatu. Disponível em: <http://www2.ibb.unesp.br/nadi/Museu5_transmissao/Museu5_engenharia/Museu5_engenharia_transgenicos.htm>. Acesso em: 16 set. 2016.

¹⁴ MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. **A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território.** Geo UERJ - Ano 13, nº. 22, v. 2, 2º semestre de 2011 p. 290-322 - ISSN 1981-9021. Disponível em: <www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/download/2456/1730>. Acesso em: 03 jun. 2016.

¹⁵ OCTAVIANO. Carolina. *Op. cit.*

Iniciou-se na região Sul e, rapidamente, se expandiu. Após cerca de dez anos de investimentos do governo, os resultados começaram a aparecer, sobretudo, com a produção de *commodities*, como a soja que passou a ser cultivada em grande escala a fim de atender à demanda internacional¹⁶.

Diante disso, a criação da EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) foi importante, pois esta passou a coordenar e executar as pesquisas científicas para a agropecuária em todo o país, objetivando corrigir deficiências dos solos, prevenir doenças, aumentar a produtividade e atender às exigências do mercado¹⁷.

Contudo, a produção de transgênicos no território brasileiro ainda não estava regulamentada. Em junho de 1998, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), nos moldes da Lei nº 8.974/95 e da Medida Provisória nº 2.191-7/01, fez análise do pedido de autorização para comercializar a soja denominada de *Roundup Ready*, realizado empresa Monsanto, e concedeu a primeira licença para cultivo em escala comercial, embora já houvesse aprovado dezenas de outras para testes experimentais, realizados em pequena, sob rígidas medidas de segurança¹⁸.

Até 2003, o país manteve-se praticamente inerte quanto à regulamentação legislativa, mantendo uma posição contrária a tais produtos, o que mudou com a publicação da Medida Provisória nº 113, convertida na Lei nº 10.688/2003, que visava regular a safra de soja daquele ano. Em seguida, foi publicada a Medida Provisória nº 131, convertida na Lei nº 10.814/2003, a fim de estabelecer as normas para o ano de 2004¹⁹.

Já em 2005, foi publicada a Medida Provisória nº 223, convertida na Lei nº 11.092/2005, que fixou as diretrizes para a safra anual, bem como a Lei nº 11.105/2005, a qual autorizou definitivamente a comercialização da soja transgênica e estabeleceu normas de

¹⁶ MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. *Op cit.*

¹⁷ Loc. cit.

¹⁸ LEITE, MARCELO. **Bioteχνologias, clones e quimeras sob controle social:** missão urgente para a divulgação científica. São Paulo Perspec. [online]. 2000, vol.14, n.3, pp.40-46. ISSN 1806-9452. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392000000300008>. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000300008>. Acesso em: 03 jun. 2016.

¹⁹ CÂMARA, Maria Clara Coelho; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI, Rubens Onofre. **Regulamentação sobre a bio(In)segurança no Brasil:** a questão dos alimentos transgênicos. Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis. UFSC. Vol 10, nº 1. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2013v10n1p261/24904>>. Acesso em: 03 jun. 2016.

segurança e mecanismos de fiscalização de atividades, sendo considerada, portanto, a “nova Lei de Biossegurança” do Brasil²⁰.

Nos últimos anos, o Brasil, ao lado dos Estados Unidos, lidera mundialmente a produção de soja transgênica²¹. Segundo dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)²², esta força abrange outras relevantes *commodities* no país, como o milho, o feijão e o algodão, os quais já têm a maior parte de sua produção composta por transgênicos, e, de acordo com um estudo realizado pela consultoria de estratégias em agronegócio CÉLERES²³, terão números cada vez maiores nos próximos anos.

1.2 Debates político-sociais acerca do uso das técnicas de engenharia genética

Acerca do recente uso, que cada vez atinge escalas maiores, surgiram diversos questionamentos que envolvem aspectos de natureza econômica, social, política, ambiental, dentre outros.

No que se refere ao âmbito econômico, é notório que a utilização de tais técnicas modernizou a agricultura, propiciando o aumento na produção de alimentos que possuem maior durabilidade e com custos reduzidos²⁴, o que proporciona lucro.

Por outro lado, elevou a dependência em relação aos países mais ricos, detentores da tecnologia indispensável ao cultivo das sementes, conforme explica José Maria Gusman Ferraz²⁵, que não sendo produzidas pela própria planta, devem ser adquiridas a cada novo plantio.

No mesmo viés, Vladimir Moreira consigna que “a Revolução Verde foi criada para favorecer um segmento da sociedade que é o latifúndio. Em contrapartida este latifúndio não

²⁰ CÂMARA, Maria Clara Coelho; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI, Rubens Onofre. **Regulamentação sobre a bio(In)segurança no Brasil:** a questão dos alimentos transgênicos. Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis. UFSC. Vol 10, nº 1. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2013v10n1p261/24904>>. Acesso em: 03 de junho de 2016. Acesso em: 16 set. 2016.

²¹ THUSWOHL, Maurício. **Legalizados há 10 anos, transgênicos vivem ‘apoteose’ no Brasil.** 11 de novembro de 2013. Disponível em: <<http://reporterbrasil.org.br/2013/11/legalizados-ha-10-anos-transgenicos-vivem-apoteose-no-brasil/>>. Acesso em: 24 set. 2015.

²² Loc. cit.

²³ **Informativo biotecnologia.** Céleres. Disponível em: <<http://celeres.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/08/IB13011.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2015.

²⁴ HEUSI, Renata Merico; MEDEIROS, Graziela Leopardi; MOTA, Tânia. **Os alimentos transgênicos e a defesa do consumidor.** *Amicus Curiae* V.5, N.5 (2008), 2011. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/amicus/article/download/513/508>>. Acesso em 18 set. 2016.

²⁵ OCTAVIANO, Carolina. *Op. cit.*

consegue enxergar que, na verdade, ele é só mais um meio de manobra para as transnacionais (...)"²⁶.

Quanto às questões sociais, pesquisadores relançam a ameaça da "armadilha malthusiana" do crescimento populacional e argumentam que modernização tecnológica da agricultura é necessária diante da população crescente do Terceiro Mundo, já que a adoção em larga escala das técnicas de engenharia genética para o melhoramento de sementes constitui uma forma de superar a crise alimentar iminente²⁷.

Nesse sentido, Antonio Márcio Buainain, ressalta:

o último relatório da FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) e da OCDE (Organização de Cooperação e de Desenvolvimento Econômico) sobre perspectivas para a agricultura até 2020 indica a necessidade de expansão da produção em torno de 30% para dar conta do aumento populacional e de renda. E, para isso, não podemos nos dar ao luxo de negar alternativas com base apenas em hipóteses, às vezes, mal fundamentadas e em fantasmas ideológicos sem nenhuma base objetiva²⁸.

Diante de tais dados, uma realidade é trazida à discussão: o Brasil, ao mesmo tempo em que se encontra entre os maiores produtores mundiais de alimentos a base de transgenia, possui uma parte expressiva da população rural vive em condições miseráveis, o que significa que a fome não é resultado da falta de comida, mas de injustiça social.

Em se tratando de aspectos sociais, a introdução da biotecnologia fez, ainda, aumentar a concentração fundiária, excluindo os pequenos proprietários que encontraram dificuldades para se inserir nos novos moldes. Diante disso, muitos passaram a tentar a vida nos centros urbanos, êxodo rural que ocasionou a favelização nas cidades²⁹.

No que tange ao meio ambiente, muitas críticas surgem acerca modelo de exploração adotado, pautado na destruição do meio ambiente, no desperdício de energia, na expulsão de pequenos agricultores do campo³⁰ e no aumento do uso dos agrotóxicos, enquanto o ideal seria que governos e instituições se cercassem de meios de prevenção dos males resultantes da introdução desta tecnologia, pautados no princípio da precaução, já que os riscos ainda não foram suficientemente estudados.

²⁶ **Programa 2 - Impactos da Revolução Verde.** *Op. cit.*

²⁷ PESSANHA, Lavinia. **Transgênicos e segurança alimentar: o que está em jogo?** Com ciência. Patrimônio Genético. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/genetico/gen11.shtml>>. Acesso em: 18 set. 2016.

²⁸ OCTAVIANO, Carolina. *Op. cit.*

²⁹ Loc. cit.

³⁰ **Programa 2 - Impactos da Revolução Verde.** *Op. cit.*

De acordo com Carlos Gabaglia Penna, ao contrário da promessa inicial de que os transgênicos propiciariam uma redução no uso de agrotóxicos, relevam-se os seguintes dados:

no Brasil, o uso de pesticidas subiu de 0,3 kg por hectare (ha), em 1991, para 1,2 kg/ha dez anos depois, um aumento de quatro vezes. Na Argentina, em apenas cinco anos (1993-1998), a aplicação desses produtos químicos partiu de 0,9 kg/ha para 1,9 kg/ha (nos Estados Unidos, em 1997, usava-se 2,3 kg/ha)³¹.

Consequentemente, ainda afirma Penna³², surgiram pragas resistentes à maioria dos produtos químicos, de modo que no ano de 1950 o total delas era inferior a 100 e, segundo informações apresentadas por ele, em 2009, já superava o número de 700.

Ademais, a introdução de uma nova espécie em um meio pode ocasionar o desaparecimento de outras espécies da cadeia alimentar que utilizavam o meio natural para a alimentação e reprodução³³.

Em relação à saúde humana, os defensores do uso dos organismos geneticamente modificados argumentam que tal uso pode resolver problemas nutricionais, a título exemplificativo temos o arroz dourado (composto por DNA de ervilha, narciso, um vírus e uma bactéria), que é capaz de suprir deficiência em vitamina A³⁴.

Outro benefício seria a possibilidade de adaptação de alimentos para necessidades especiais, como a produção de leite sem lactose para deficientes em lactase, resultante da implantação de genes codificantes de tal enzima na glândula mamária do animal³⁵. Entretanto, a incerteza acerca dos efeitos da alteração genética no corpo humano, em longo prazo, ocasiona muitos debates acerca da segurança alimentar.

Segundo Jeffrey Smith, há casos de esterilidade e morte, milhares de reações tóxicas e alérgicas em humanos, perigos que se intensificam pelo fato dos transgênicos contaminarem as plantações orgânicas³⁶.

³¹ PENNA, Carlos Gabaglia. **A Revolução Verde é insustentável**. Associação O Eco, 16 de abril de 2009. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/colunas/carlos-gabaglia-penna/21480-a-revolucao-verde-e-insustentavel/>>. Acesso em: 03 jun. 2016.

³² Loc. cit.

³³ ALVES, Gilcean Silva. *Op. cit.*

³⁴ AMORIM, Cristina. **Transgênicos: os dois lados da moeda**. Esqueça a polêmica entre "o bem e o mal". Cada caso é um caso quando se fala em organismos modificados. Revista Galileu. Novembro 2003. Número 148. Disponível em: <<http://www.agrisustentavel.com/trans/moeda.htm>>. Acesso em: 04 jun. 2016

³⁵ HEUSI, Renata Merico; MEDEIROS, Graziela Leopardi; MOTA, Tânia. *Op. cit.*

³⁶ **Transgênicos são inseguros e têm que ser banidos**. Greenpeace Brasil. 22 de nov. de 2007. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/transg-nicos-s-o-inseguros-e/>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

Diante disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) desestimula o uso de genes provenientes de alimentos alergênicos, como leite, ovos, pescados, crustáceos, trigo, nozes e leguminosas. Tais grupos são responsáveis por 90% (noventa por cento) dos casos de alergia que atingem cerca de 2% (dois por cento) da população mundial que ao ingerir as substâncias, mesmo em pequenas quantidades, apresentam reações como lesões na pele e choques anafiláticos³⁷.

Na mesma esteira, o Conselho Federal de Nutrição (CFN) tem constantemente alertado acerca dos riscos dos alimentos geneticamente modificados e defendido a aplicação do princípio da precaução. Além disso, exige uma rigorosa fiscalização da rotulagem dos produtos e alimentos transgênicos e seus derivados, e, também, recomenda que a categoria deixe de utilizá-los, bem como prescrevê-los, até que estudos independentes e conclusivos garantam sua inocuidade³⁸.

Nesse diapasão, o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), defende a manutenção dos símbolos nos rótulos de alimentos produzidos a partir de elementos modificados, pautado no direito à informação, elencado no Código de Defesa do Consumidor³⁹.

O Greenpeace, de igual modo, entende que a rotulagem como um direito básico e aduz que a expressão “É melhor prevenir do que remediar” é perfeitamente adequada, em se tratando da liberação e consumo de transgênicos. Nesses moldes, o seguinte alerta:

consumimos hoje diversos alimentos com ingredientes à base de transgênicos, produzidos para matar insetos e resistir a agrotóxicos. Você deve achar que exaustivos testes foram feitos, e todas as pesquisas que apontam possíveis riscos foram levadas em consideração, para que transgênicos fossem liberados. No entanto, isso não acontece⁴⁰.

Todavia, para Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA), interlocutora das empresas associadas junto a instituições públicas e privadas, governo e órgãos internacionais, a regra de rotulagem vigente no país, além de não assegurar o direito à informação, nega o direito à escolha:

³⁷ Loc. cit.

³⁸ RAMOS, Paulo Cezar Mendes. **10 anos de transgênicos no Brasil**. 10 de out. 2013. Disponível em: <<http://www.asibamanacional.org.br/wp-content/uploads/2013/09/10-anos-de-transg%C3%AAnicos-no-Brasil.pdf>>. Acesso em 05 jun. 2016.

³⁹ **Fim da rotulagem dos alimentos transgênicos: diga não!** IDEC. Campanhas. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/mobilize-se/campanhas/fim-da-rotulagem-dos-alimentos-transgenicos-diga-no>>. Acesso em: 07 dez. 2015.

⁴⁰ **Ruim para o produtor e para o consumidor**. Greenpeace Brasil. O que fazemos. Transgênicos. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/O-que-fazemos/Transgenicos/>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

utilizado em placas de advertência, atenção e existência de risco, afixadas em locais de perigo – conforme a norma ISO nº 3.864/02 – o triângulo amarelo do decreto definitivamente não cumpre o papel de informar de maneira isenta o consumidor, e de popularizar o debate sobre um tema de interesse social. Pelo contrário, age como uma recomendação de não consumo, algo como "afaste-se" ou "cuidado"⁴¹.

Ante o exposto, nota-se que o debate acerca da temática é árduo e os principais debatedores visam defender interesses distintos e que chocam entre si, os quais são praticamente impossíveis de serem harmonizados. Sendo assim, a tomada de qualquer decisão requer um sopesamento de interesses, de forma que um aspecto, inevitavelmente, será sobreposto a outro.

⁴¹**Direito à plena informação.** ABIA. 01 set. 2014. Disponível em: <http://www.abia.org.br/vsn/tmp_2.aspx?id=22>. Acesso em: 05 jun. 2016.

CAPÍTULO 2

A regulamentação dos transgênicos no ordenamento jurídico brasileiro

Analisar o estado atual em que se encontram regulamentados os limites éticos e científicos da utilização de organismos transgênicos no Brasil nos faz refletir acerca da adequação dos dispositivos legais para a preservação da biodiversidade e da saúde humana. Além disso, a posição adotada pelo país no que tange ao tema repercute nos acordos internacionais, bem como gera impactos sob a importação e exportação de sementes e gêneros alimentícios⁴².

Nosso país, atualmente, lidera o crescimento da biotecnologia na América Latina. No ano de 2006, já ocupava a terceira maior área plantada de transgênicos no mundo, atrás dos Estados Unidos, com 54,6 milhões de hectares, e da Argentina, com 18 milhões de hectares⁴³, contudo, a principal legislação que rege a questão adveio em 2005, a qual fixou as normas de segurança e modos de fiscalização das atividades que envolvam o uso de técnicas de transgenia, como será visto adiante.

O histórico da regulamentação brasileira dos transgênicos revela nitidamente uma atuação expressiva do Poder Executivo diante da necessidade de atender, primordialmente, a interesses econômicos, por meio da edição de Decretos e Medidas Provisórias, que foram convertidos em Lei. Neste contexto, muitas acirradas disputas foram levadas ao poder judiciário, na esfera da Justiça Federal.

Embora tenham sido realizadas audiências públicas, em diversas oportunidades, para discussão acerca de algum aspecto pertinente à questão, como a liberação do milho e do eucalipto transgênicos, como será visto adiante, nota-se uma insatisfação de diversos grupos quanto ao resultado destas.

Recentemente, a principal discussão que envolve a temática se refere à rotulagem dos alimentos. Em 2015, foi aprovado na Câmara dos Deputados um Projeto de Lei que prevê a desnecessidade da utilização do símbolo que caracteriza a presença de transgênicos em produtos alimentícios, o que, de forma clara, se contrapõe ao direito à informação, elencado

⁴² CÂMARA, Maria Clara Coelho; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI. Rubens Onofre. *Op. cit.*

⁴³ COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Biossegurança de OGM: uma visão integrada.** Rio de Janeiro: Publit, 2009. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/ioc/media/101027_Biosseguranca%20de%20OGM_V1.pdf>. Acesso em: 07 out. 2016.

no Código de Defesa do Consumidor, suscitando dúvidas quanto à proteção conferida pelo ordenamento jurídico brasileiro.

2.1 Legislações e Projetos de Lei

2.1.1 Norma Constitucional

No que tange aos transgênicos, a regulamentação consagrada como marco basilar no ordenamento jurídico brasileiro se encontra, principalmente, nos incisos II, IV e V, § 1º do art. 225, da Constituição Federal, *in verbis*:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

(...)

II – preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

(...)

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade

V – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente⁴⁴.

Conforme se extrai do dispositivo constitucional, aqueles, por decorrerem de manipulação genética, devem ter as entidades responsáveis pelo desenvolvimento da técnica e pela realização pesquisas pertinentes fiscalizadas pelo poder público.

Ademais, em razão das incertezas acerca dos resultados da utilização da transgenia, com base na precaução, é de rigor a realização de estudo de impacto ambiental, na forma da lei específica, bem como o controle estatal da produção e do comércio dos produtos derivados de organismos geneticamente modificados⁴⁵.

2.1.2 Normas decorrentes de movimentos internacionais

⁴⁴ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 26 out. 2016.

⁴⁵ ROCHA, Alessandro Santos da, et al. **Transgênicos e o Princípio da Precaução no Direito Ambiental**. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/26512-26514-1-PB.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2016.

Nos mesmos moldes da Carta Magna, em sede da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento de 1992, também conhecida como ECO-92, realizada no Rio de Janeiro/RJ, foi reafirmado o princípio da precaução, o qual já havia sido definido, na Declaração de Wingpread, da seguinte forma:

quando uma atividade representa ameaça e danos ao meio ambiente ou à saúde humana, medidas de precaução devem ser tomadas, mesmo se algumas relações de causa ou efeito não forem plenamente estabelecidas cientificamente⁴⁶.

Neste sentido, o item 17, de seu Princípio 15, determinou que “a avaliação de impacto ambiental, como instrumento nacional, deve ser empreendida para atividades planejadas que possam vir a ter impacto negativo considerável sobre o meio ambiente (...)”⁴⁷.

Já no ano de 2000, representantes de 180 (cento e oitenta) países se reuniram em Montreal, no Canadá, oportunidade em que foram estipuladas regras internacionais de biossegurança, documento que recebeu o nome de “Protocolo de Cartagena”. Foi instituído que os alimentos transgênicos de carregamento internacional devem ser identificados, pautado no mesmo princípio da precaução⁴⁸.

De acordo com o protocolo, a decisão acerca a importação de tais produtos, seja para liberação no meio ambiente ou para consumo humano e animal, deve-se basear obrigatoriamente em procedimento prévio de avaliação de riscos, tanto em relação ao meio ambiente quanto em razão da saúde humana⁴⁹.

O Brasil aderiu a este acordo mediante o Decreto nº 908/2003⁵⁰, postura aprovada pelo Greenpeace, que entende tal acordo global como uma forma de reafirmar o direito soberano

⁴⁶ POZETTI, Valmir César. **Os transgênicos, a saúde alimentar e o direito do Consumidor**. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/.../valmir_cesar_pozzetti.pdf>. Acesso em 23 set. 2016.

⁴⁷ Loc. cit.

⁴⁸ VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto. Debates atuais sobre a segurança dos alimentos transgênicos e os direitos dos consumidores. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, X, n. 45, set 2007. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2239>. Acesso em 23 set. 2016.

⁴⁹ AMÂNCIO, Mônica Cibele. **Marco Legal Brasileiro sobre Organismos Geneticamente Modificados**. Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília/DF, 2010. Disponível em: <<http://www2.fcfar.unesp.br/Home/CIBio/MarcoLegalBras.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2016.

⁵⁰ Loc. cit.

dos países de rejeitar organismos geneticamente modificados e de impor padrões de segurança mais rígidos⁵¹.

2.1.3 Legislações Infraconstitucionais

2.1.3.1 Normas relacionadas à Biossegurança

A fim de efetivar o disposto na Constituição de 1988, foi publicada a Lei nº 8.974/1995, denominada de Lei de Biossegurança, que estabelecia normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente, bem como autorizava o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio)⁵².

O art. 3º da referida lei definia organismos geneticamente modificados como aqueles *“cujo material genético (ADN/ARN) tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética”* e seu art. 9º estabelecia, ainda, a obrigação, para a entidade que fizesse o uso dos mesmos, de instituir Comissão Interna de Biossegurança (CIBio).

Com o escopo de regulamentá-la, adveio o Decreto 1.752/1995, que dispôs sobre a competência e a composição da CTNBio, órgão executor da legislação, o qual foi dotado de autoridade para proferir pareceres conclusivos e vinculantes acerca da segurança de determinado organismo geneticamente modificado, pressuposto à sua liberação no meio ambiente, semeadura, multiplicação e utilização na produção de alimentos para consumo humano⁵³.

Já em 1998, por meio de outro Decreto, o de nº 2.577, a forma de escolha dos membros de tal órgão foi modificada: os quais antes eram nomeados pelo Presidente da República, a partir de indicação do Ministro da Ciência e Tecnologia, em listas tríplices encaminhadas pelas respectivas associações e entidades, passaram a ser designados pelo próprio Ministro, a partir de tais listagens⁵⁴.

⁵¹ **Protocolo de Biossegurança da ONU coloca lobby norte-americano pró-transgênicos na defensiva.** Greenpeace Brasil. 15 de jun. de 2003. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/protocolo-de-biosseguran-a-da/>>. Acesso em: 20 set. 2016.

⁵² ARAÚJO, José Cordeiro de; MERCADANTE, Maurício. **Produtos transgênicos na Agricultura.** Consultoria Legislativa. Estudo Abril/1999. Disponível em: <www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisapublicacoes/estnottecareas-da-conletema2806036.pdf>. Acesso em: 19 set. 2016.

⁵³ MONTEIRO, Antonio José L.C. **Lei de Biossegurança - a legislação que não deixam aplicar.** Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI1688,71043-Lei+de+Biosseguranca+a+legislacao+que+nao+deixam+aplicar>>. Acesso em: 26 out. 2016.

⁵⁴ ARAÚJO, José Cordeiro de; MERCADANTE, Maurício. *Op. cit.*

No âmbito dos Ministérios envolvidos no processo de fiscalização e controle foram elaborados atos normativos, e, ainda, estabelecidas Instruções Normativas pela CTNBio⁵⁵.

Todavia, quanto à regulamentação do comércio de transgênicos no país, o poder legislativo manteve-se inerte, o que contrastava com uma grande produção, principalmente de soja deste tipo, na região Sul⁵⁶.

Neste contexto, em 2003, foi editada a Medida Provisória nº 113, a qual estabeleceu os parâmetros para a safra a ser realizada até o dia 31/01/2004, fixando que, após aquela data, os produtos seriam incinerados⁵⁷. Convertida na Lei nº 10.688/2003, a mesma foi imensamente criticada:

ao excluir a aplicação da Lei n.º 8.974/95 para safra de soja de 2003, o Governo Federal nada mais fez do que afastar os mecanismos legais asseguradores da biossegurança, ou seja, com a liberação do alimento, sem a elaboração do parecer técnico pelo CNTBio, permanecem desconhecidas pela ciência e pelo público em geral a existência de eventuais propriedades nocivas na soja geneticamente modificada assumindo o risco potencial que, eventualmente, pode ser criado para o meio ambiente e para a saúde da população⁵⁸.

Em 25 de setembro do mesmo ano, sobreveio a Medida Provisória nº 131, convertida na Lei nº 10.814/2003, que delimitou o plantio e a comercialização da produção de soja da safra de 2004. De forma bem sintetizada, a norma vedava a compra e venda dos grãos da safra de 2003 como sementes, proibia o plantio das variedades geneticamente modificadas em áreas de unidades de conservação, em terras indígenas, em áreas de proteção a mananciais e em áreas prioritárias de conservação da biodiversidade, assim definidas pelo Ministério do Meio Ambiente e, ainda, obrigava à incineração do estoque existente após 31/01/2005, prazo prorrogável por até 60 (sessenta) dias por ato do poder executivo⁵⁹.

No ano de 2005, através, novamente, de Medida Provisória, a de nº 223, a qual foi convertida na Lei nº 11.092/2005, tratou-se da comercialização de soja geneticamente modificada até o dia 31 de janeiro de 2006. Ficou instituído que o plantio e o comércio da

⁵⁵ Loc. cit.

⁵⁶ KESTENER, Beatriz M.A. Camargo. GIMENEZ, Fernando Ayres. *Op. cit.*

⁵⁷ Loc. cit.

⁵⁸ FILHO, Flávio Viana. **Medida Provisória nº 113/03: transgênicos. E-GOV.** Portal do e-governo, inclusão digital e sociedade do conhecimento. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/medida-provis%C3%B3ria-n%C2%BA-11303-transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 21 set. 2016.

⁵⁹ OLIVEIRA, Celso. Direito do Consumidor, Medida Provisória 131 e os produtos transgênicos. **In: Âmbito Jurídico**, Rio Grande, VI, n. 15, nov 2003. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=4270>. Acesso em 21 set. 2016.

safra somente seriam viáveis mediante assinatura do Termo de Compromisso, Responsabilidade e Ajustamento de Conduta (TCRAC), sob pena de acarretar impedimento à obtenção de empréstimos e financiamentos de instituições integrantes do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e aos eventuais benefícios fiscais ou creditícios e participação de programas de repactuação ou parcelamento de dívidas relativas a tributos e contribuições instituídos pelo Governo Federal⁶⁰.

A lei em trato definia, ainda, que a cobrança de *royalties* pela exploração da tecnologia apenas poderia ocorrer se a empresa detentora da patente apresentasse comprovação da venda das sementes por meio de notas fiscais⁶¹.

Naquele mesmo ano, entrou em vigência a Lei nº 11.105, conhecida como a “nova” Lei de Biossegurança, por ter revogado a Lei nº 8.974/1995 e estabelecido as normas de segurança e os mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados e seus derivados⁶².

A nova legislação criou o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), órgão de assessoramento vinculado à Presidência da República; a Comissão Interna de Biossegurança (CIBio), a qual deveria ser instituída no âmbito de cada empresa que utiliza técnicas e métodos de engenharia genética e o Sistema de Informações em Biossegurança (SIB), destinado à gestão das informações, monitoramento e acompanhamento das atividades que envolvam transgênicos e seus derivados⁶³. Ainda, reestruturou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) e dispôs sobre a Política Nacional de Biossegurança (PNB), dentre outras determinações⁶⁴.

Merece destaque seu art. 2º, o qual fixou que as atividades e os projetos que envolvessem organismos geneticamente modificados e seus derivados, sejam relacionados ao ensino, à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico ou à produção industrial, deveriam ser exercidos somente por pessoas jurídicas, de direito público ou privado, mediante emissão do chamado Certificado de Qualidade de Biossegurança (CQB) pela CTNBio, não

⁶⁰ **Lei normativiza o plantio e comércio da produção de soja geneticamente modificada.** Azevedo Sette Advogados. Notícias e Artigos. Disponível em: <http://www.azevedosette.com.br/pt/noticias/lei_normativiza_o_plantio_e_comercio_da_producao_de_soja_geneticamente_modificada/72>. Acesso em: 22 set. 2016.

⁶¹ Loc. cit.

⁶² CÂMARA, Maria Clara Coelho; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI, Rubens Onofre. *Op. cit.*

⁶³ MEDEIROS, Graziela Leopardi; MOTA, Tânia; HEUSI, Renata Merico. *Op. cit.*

⁶⁴ CÂMARA, Maria Clara Coelho; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI, Rubens Onofre. *Op. cit.*

sendo admitidos para pessoas físicas, ainda que mantivessem vínculo empregatício ou qualquer outro com pessoas jurídicas⁶⁵.

Sobre a norma em apreço, Adriana Brondoni, doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), comenta:

ela estabelece uma série de mecanismos de controle que vão desde o desenvolvimento até o monitoramento dos produtos no mercado. Entre eles está a exigência de que todas as avaliações de biossegurança no Brasil sejam rigorosamente técnicas, cabendo à Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), instância colegiada vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), a análise do OGM sob o aspecto de saúde humana, vegetal e ambiental. As decisões da CTNBio, composta por cientistas com título de doutor em áreas afins à biotecnologia, são sempre tomadas caso a caso e levam em consideração os princípios da precaução e da equivalência substancial⁶⁶.

Por fim, em 2007, foi publicada a Lei nº 11.460, originária da Medida Provisória nº 327/2006, que dispôs sobre o plantio de organismos geneticamente modificados em unidades de conservação, vedando sua pesquisa e seu cultivo nas terras indígenas e áreas de unidades de conservação, exceto nas Áreas de Proteção Ambiental. Também alterou o quórum de votação da CTNBio para a tomada de decisão, passando a ser exigida maioria absoluta⁶⁷.

Das legislações analisadas, estão em vigência, atualmente, as Leis nº 11.105/2005 e nº 11.460/2007.

2.1.3.2 Normas consumeristas

O art. 6º, inciso III, da Lei nº 8.078/1991 – Código de Defesa do Consumidor proclama o direito à informação, *ipsis litteris*:

Art. 6º São direitos básicos do consumidor:

(...)

III - a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição,

⁶⁵ AMÂNCIO, Mônica Cibeles. *Op. cit.*

⁶⁶ BRONDONI, Adriana. **10 anos da Lei de Biossegurança**. Conselho de Informações sobre Biossegurança (CIB). Em dia com a ciência. Artigos. Disponível em: <<http://cib.org.br/em-dia-com-a-ciencia/10-anos-da-lei-de-biosseguranca-2/>>. Acesso em: 22 set. 2016.

⁶⁷ CÂMARA, Maria Clara Coelho; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI, Rubens Onofre. *Op. cit.*

qualidade, tributos incidentes e preço, bem como sobre os riscos que apresentem⁶⁸.

Questionada a efetividade do referido direito, em se tratando dos produtos transgênicos dispostos no comércio, diversas leis estaduais foram elaboradas, como a de nº 10.467/99, do estado de São Paulo, que obrigava o fabricante a informar acerca da existência de organismos geneticamente modificados nas embalagens⁶⁹.

Na esfera federal, somente em 2001, por meio do Decreto nº 3.871, foi disciplinada a rotulagem de alimentos que continham ou fossem produzidos a partir de 4% (quatro por cento) de transgênicos⁷⁰, limite computado individualmente para cada ingrediente em produtos destinados exclusivamente ao consumo humano⁷¹.

Posteriormente, através do Decreto nº 4.680/2003, todos os produtos alimentícios destinados ao consumo humano e também animal, elaborados a partir de plantas, animais ou microrganismos geneticamente modificados, que contiverem mais de 1% (um por cento) desses produtos em sua composição passaram a ter que trazer tal informação no rótulo, calculados a partir do volume total do produto⁷².

Todavia, por força do § 4º do seu art. 2º, o eludido percentual poderia ser reduzido por decisão da CTNBio, embora a norma não autorizasse a majoração do mesmo. Quanto aos alimentos livres de transgênicos, o art. 4º do mesmo diploma legal estabelecia a rotulação facultativa. Acerca desta, a seguinte observação:

essa regra visa valorizar notadamente os grãos e, em especial, a soja convencional, com o objetivo de criar-lhe um valor adicional, de maneira que o produtor seja recompensado pelos custos mais altos da cultura sem modificação genética, o que, a princípio asseguraria que no país fossem plantadas as variedades convencionais e as geneticamente modificadas, conferindo ao Brasil certa vantagem competitiva em relação aos mercados que adotam somente uma modalidade de cultura⁷³.

⁶⁸ BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, 11 de setembro de 1990. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078compilado.htm>. Acesso em: 19 set. 2016.

⁶⁹ RIBEIRO, Tatiana Alcântara. **Alimentos transgênicos: a exigibilidade do estudo de impacto ambiental para a liberação de organismos geneticamente modificados**. Faculdades Integradas “Antônio Eufrásio De Toledo” Faculdade de Direito de Presidente Prudente – SP. Novembro/2001. Disponível em: <<http://intertemas.unitoledo.br/revista/index.php/Juridica/article/viewFile/18/18>>. Acesso em: 19 set. 2016.

⁷⁰ Loc. cit.

⁷¹ KESTENER, Beatriz M.A. Camargo; GIMENEZ, Fernando Ayres. **Rotulagem de transgênicos: uma nova regra**. Disponível em: <http://www.migalhas.com.br/academias/mostra_noticia_academias.aspx?cod=16652&cod1=1607&tipo=1> Acesso em: 20 set. 2016.

⁷² Loc. cit.

⁷³ KESTENER, Beatriz M.A. Camargo; GIMENEZ, Fernando Ayres. *Op. cit.*

No que se refere, é importante realçar que o símbolo que representa a origem transgênica de determinado produto foi estabelecido pela Portaria nº 2.658/2003, do Ministério da Justiça: uma letra “T” envolta por um triângulo com o fundo amarelo em suas embalagens, além da expressão “pode conter produto transgênico” ou “pode conter ingrediente produzido a partir de produto transgênico”, no caso de origem vegetal⁷⁴.

Ante a vigência da Lei de Biossegurança de 2005, foi mantida a necessidade da rotulagem de produtos fabricados a partir de organismos geneticamente modificados e seus derivados, já que seu art. 40 dispôs que a obrigação deveria ser cumprida “conforme regulamento”⁷⁵.

O Decreto nº 5.591, de 24 de novembro de 2005, ao regulamentar a referida legislação, reafirmou, em seu art. 91, o dever de rotular tais produtos, “na forma de decreto específico”⁷⁶.

Este, por seu turno, seria o Decreto nº 4.680/2003, o qual, consoante analisado anteriormente, tratou da obrigatoriedade da rotulagem dos produtos alimentícios, seja para consumo humano ou animal, elaborados a partir de técnicas de engenharia genética, com presença acima do limite de um por cento de sua composição, regramento não revogado explicitamente ou implicitamente pelas legislações posteriores⁷⁷.

Das normas que permeiam a efetivação do direito à informação, estão em vigor o Decreto nº 4.680/2003 e a Lei nº 11.105/2005, regulamentada, por sua vez, pelo Decreto nº 5.591/2005⁷⁸.

2.1.4 Projetos de Lei em tramitação

Na contramão da legislação consumerista, em 2008, foi apresentado o Projeto de Lei nº 4.148, pelo deputado Luis Carlos Heinze, que visa alterar a Lei nº 11.105/2005, no que tange ao seu art. 40, a fim de liberar os produtores da obrigação de informar, nas embalagens dos produtos, acerca da presença de componentes transgênicos quando esta se der em

⁷⁴ CÂMARA, Maria Clara Coelho; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI, Rubens Onofre. *Op. cit.*

⁷⁵ Loc. cit.

⁷⁶ NICOLELLIS, Paulo Cássio. **OGMs e rotulagem de alimentos**. Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI25728,11049-OGMs+e+rotulagem+de+alimentos>>. Acesso em: 25 set. 2016.

⁷⁷ Loc. cit.

⁷⁸ CÂMARA, Maria Clara Coelho; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI, Rubens Onofre. *Op. cit.*

porcentagem inferior a 1% (um por cento) de sua composição final, detectados por análise específica⁷⁹.

Ademais, por meio do acréscimo de diversos parágrafos ao mesmo dispositivo, seria alterada a forma da identificação dos alimentos transgênicos, bastando que a informação seja “grafada, em destaque e de forma legível”, sem aposição do símbolo “T”, em amarelo, nos moldes utilizados para placas de advertência.

De acordo com o deputado,

a questão da biotecnologia no Brasil foi extremamente politizada. Algumas organizações, sob o pretexto de informar o consumidor, pretendem que o rótulo do alimento funcione como ferramenta de contra propaganda, intuito com o qual a legislação em vigor tem ido de encontro, ao estabelecer frases e símbolo, sem conteúdo esclarecedor, ora inúteis, ora desinformantes, o que, em verdade, leva o consumidor a uma situação exatamente contrária àquela objetivada pela Lei nº 8.078/90⁸⁰.

O Instituto Brasileiro de Direito do Consumidor (IDEC) se posiciona de forma contrária ao mesmo, sob o argumento de que a identificação da transgenia no produto final, por meio do critério da detectabilidade, na prática, acabaria com a rotulagem, já que tal identificação seria dificultada em razão do processamento do alimento⁸¹.

Neste sentido, entende que

o projeto representa um retrocesso ao direito garantido pelo Decreto de Rotulagem de Transgênicos - Decreto Presidencial 4.680/03 - que institui a rastreabilidade da cadeia de produção para garantir a informação e a qualidade do produto, além de desrespeitar a vontade dos cidadãos de saber se um alimento contém ou não ingrediente transgênico⁸².

Aprovado na Câmara dos Deputados, este se encontra em apreciação no Senado Federal, onde passou a tramitar com o nº 34/2015. Em 14 de julho de 2016, o mesmo foi encaminhado para a Comissão de Agricultura e Reforma Agrária⁸³.

⁷⁹ BRASIL. **Projeto de Lei nº 4.148/2008**. Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=412728>>. Acesso em: 26 set. 2016.

⁸⁰ Loc. cit.

⁸¹ **Rotulagem de transgênicos: saiba como está o andamento do PL no Congresso**. IDEC. 14 de abril de 2016. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/em-acao/em-foco/rotulagem-de-transgenicos-saiba-como-esta-o-andamento-do-pl-no-congresso>>. Acesso em: 27 out. 2016.

⁸² **Idec rejeita PL sobre a rotulagem dos transgênicos, que deve ser votado ainda essa semana**. IDEC. Sala de Imprensa. 5 de dez. de 2012. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/o-idec/sala-de-imprensa/release/idec-rejeita-pl-sobre-a-rotulagem-dos-transgenicos-que-deve-ser-votado-ainda-essa-semana>>. Acesso em: 27 out. 2016.

⁸³ BRASIL. Projeto de Lei da Câmara nº 34, de 2015. Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120996>>. Acesso em: 26 set. 2016.

Já em 2013, a senadora Kátia Abreu propôs o Projeto de Lei de nº 16, que também visa alterar a Lei de Biossegurança, desta vez para dar nova definição à tecnologia genética de restrição de uso, biorreatores e substância pura definida quimicamente, bem como para revogar o art. 12 da Lei nº 10.814/2003, o qual veda, em todo o território nacional, a utilização, a comercialização, o registro, o patenteamento e o licenciamento de tecnologias genéticas de restrição do uso e dos produtos delas derivados⁸⁴.

Para justificar tais mudanças, a senadora argumenta que seu projeto foi elaborado com o objetivo de corrigir algumas falhas, fruto de excesso zelo, cometidas na elaboração da Lei de Biossegurança de 2005⁸⁵.

No que diz respeito aos direitos do consumidor, este objetiva acrescentar o art. 6º-A ao CDC, a fim de estabelecer regras específicas acerca da rotulagem de produto que contenha organismos geneticamente modificados e seus derivados. Desde 31 de maio de 2016 o mesmo se encontra na Secretaria Legislativa do Senado Federal⁸⁶.

No que se refere, a autora do projeto aduz que

O tema relacionado à simples rotulagem de produto que contenha OGM ou derivado de OGM. A simples rotulagem diz respeito à informação ao consumidor e não uma questão de biossegurança, que é o objeto da Lei nº 11.105/05. Dessa forma, o instituto adequado para conter comandos destinados à regulamentação da rotulagem de OGM e derivado de OGM é o Código de Defesa do Consumidor e não a Lei de Biossegurança. Somente em situações onde a modificação genética realizada exija que a CTNBio indique a necessidade de informar sobre uma característica de um produto por exemplo um alimento funcional, é que justifica a manutenção desse tema na Lei de Biossegurança, trata-se de uma situação que não é a regra e sim uma exceção⁸⁷.

No ano seguinte, a senadora Vanessa Grazziotin apresentou o Projeto de Lei nº 175/2014, o qual se encontra em análise pela Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática desde 01 de agosto de 2016, com o intuito de modificar a Lei de Biossegurança para dispor, por sua vez, sobre a realização de audiências públicas⁸⁸.

⁸⁴ BRASIL. **Projeto de Lei do Senado nº 16/2013**. Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2004 e revoga dispositivo da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, para disciplinar o uso da tecnologia genética de restrição de uso e dar nova definição à substância pura quimicamente definida obtida por meio de processo biológico. Acrescenta artigo a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, para estabelecer regras para a rotulagem de produto que contenha OGM ou derivados de OGM. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/110507>>. Acesso em: 26 set. 2016.

⁸⁵ Loc. cit.

⁸⁶ Loc. cit.

⁸⁷ Loc. cit.

⁸⁸ BRASIL. **Projeto de Lei do Senado nº 175, de 2014**. Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que disciplina as atividades de pesquisa e comerciais com organismos geneticamente

O art. 15 do referido diploma legal, atualmente, faculta à CTNBio a promoção das mesmas, a fim de instruir pareceres. Ao regulamentá-lo, o Decreto nº 5.591/2005, em seu art. 43, condicionou sua realização à aprovação por maioria absoluta dos integrantes daquele órgão, o que tem dificultado bastante essa prática⁸⁹.

Ressalte-se que as maiores polêmicas acerca dos projetos de lei em trâmite, no que tangerem à utilização dos transgênicos no Brasil, se referem ao primeiro destes ora analisados.

2.2 Audiências públicas

Consta do art. 23 do Protocolo de Cartagena que "(...) de acordo com suas respectivas leis e regulamentos, as partes consultarão o público durante o processo de tomada de decisão sobre os organismos vivos modificados (...) "⁹⁰.

Asseguradas pela Constituição de 1988 e reguladas por leis federais, constituições estaduais e leis orgânicas municipais, em geral, as audiências públicas são convocadas por órgãos do Poder Executivo, Legislativo, Judiciário e pelo Ministério Público, com o objetivo de ouvir a comunidade. Constituem um importante instrumento de diálogo na busca de soluções para os problemas que afligem o dia-a-dia do cidadão⁹¹.

Acerca de suas finalidades, esclarece o Ministério Público do Paraná:

podem ser realizadas para a coleta de dados sobre determinado tema, como denúncias ambientais, ou para que as pessoas possam dar sugestões, como no caso da aplicação do orçamento municipal. Tais opiniões, embora sem caráter deliberativo, têm importância e devem ser analisadas no processo de tomada de decisões⁹².

Para tratar sobre os transgênicos, a Câmara dos Deputados, em 1997, por promoção da Comissão de Agricultura e Política Rural, realizou uma audiência pública. No ano seguinte, a mesma, aliada à Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e de Minorias, elaborou outra. Em ambas, estiveram presentes representantes do Governo e das entidades

modificados (OGM), para dispor sobre a realização de audiências públicas. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/117578>>. Acesso em: 26 set. 2016.

⁸⁹ Loc. cit.

⁹⁰ CÂMARA, Maria Clara Coelho. **Regulamentação e atuação do governo e do congresso nacional sobre os alimentos transgênicos no Brasil: uma questão de (in)segurança alimentar**. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=638274&indexSearch=ID>>. Acesso em: 08 out. 2016.

⁹¹ **Audiências Públicas – A comunidade participando das decisões**. MPPR. 11 de agosto de 2014. Disponível em: <<http://www.mppr.mp.br/modules/noticias/article.php?storyid=4697>>. Acesso em: 25 set. 2016.

⁹² Loc. cit.

científicas e da sociedade civil envolvidas com o tema, buscando a formação de conceitos e opiniões dos parlamentares para decisões futuras⁹³.

Em 1999, o estado de Minas Gerais, por meio de outra, discutiu a proposta de moratória da produção de alimentos transgênicos por cinco anos, prevista no Projeto de Lei apresentado pelo deputado estadual Edson Rezende (PSB), cerca de três meses antes⁹⁴.

No mesmo ano, a Assembleia Legislativa do Estado de Alagoas, por seu turno, enfatizou a pesquisa e cultivo de transgênicos no estado em audiência pública, uma vez que o poder legislativo estadual ainda não tinha definido seu posicionamento sobre o tema⁹⁵.

Em 2001, a Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias buscou discutir publicamente a Proposta de Fiscalização e Controle nº 34/2000, de autoria do Deputado Fernando Ferro e outros, a qual previa que mesma fiscalizasse os procedimentos adotados pelo Poder Executivo, para autorização de plantas agrícolas transgênicas no País⁹⁶.

Já em março de 2007, foi realizada audiência pública pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), nas dependências do Senado Federal, para tratar do milho geneticamente modificado, com a participação dos membros da Comissão, cientistas e representantes da sociedade civil⁹⁷.

Esta foi estipulada pela Justiça Federal do Paraná, em dezembro de 2006, em decisão que acolheu o pedido de liminar em Ação Civil Pública apresentado pelas organizações Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), Terra de Direitos e Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA)⁹⁸.

Todavia, o milho *Liberty Link*, produzido pela empresa Bayer, acabou aprovado pela CTNBio, que sequer respondeu aos inúmeros questionamentos levantados durante a audiência pública, o que foi alvo de inúmeras críticas pelo movimento socioambientalista⁹⁹.

⁹³ ARAÚJO, José Cordeiro de; MERCADANTE, Maurício. *Op. cit.*

⁹⁴ **Transgênicos - Organismos Geneticamente Modificados.** Cronologia. Rede de Agricultura Sustentável (SAS). Disponível em: <<http://www.agrisustentavel.com/trans/crono3.htm>>. Acesso em: 25 set. 2016.

⁹⁵ Loc. cit.

⁹⁶ BRASIL. **Audiência Pública nº 000609/01.** Departamento e Taquigrafia, Revisão e Redação. Núcleo de Revisão de Comissões. Câmara dos Deputados. Disponível em: <<http://www.camara.leg.br/Internet/comissao/index/perm/cdcmam/notas/NT210601.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2016.

⁹⁷ **CTNBio realiza no Senado a Audiência Pública do milho GM.** Conselho de Informações sobre Biotecnologia. Notícias. 20 de março de 2007. Disponível em: <<http://cib.org.br/em-dia-com-ciencia/noticias/ctnbio-realiza-no-senado-a-audiencia-publica-do-milho-gm/>>. Acesso em: 25 set. 2016.

⁹⁸ Loc. cit.

⁹⁹ THUSWOHL, Maurício. **CTNBio ignora audiência pública e aprova milho transgênico da Bayer.** Carta Maior. Meio Ambiente. Disponível em:

No ano de 2009, foi designada nova audiência pública sobre o tema, desta vez para discutir a liberação do arroz transgênico LL62, também da Bayer, modificado geneticamente com a introdução de uma sequência genética da mesma bactéria implantada no milho produzido pela empresa, para resistir ao agrotóxico *glufosinato de amônio*¹⁰⁰.

Rafael Cruz, coordenador da campanha de transgênicos do Greenpeace, explica que a situação do arroz é mais grave do que a da soja ou do milho, já que aquele é consumido diretamente pelas pessoas, enquanto a maioria destes se destinam à alimentação animal¹⁰¹.

Neste contexto, o CTNBio foi, novamente, criticado:

(...) a falta de transparência e de publicidade aos princípios que orientam a administração pública vêm sendo sistematicamente infringidos pela CTNBio. Para a liberação da soja não houve audiência pública e para o milho só houve audiência por conta de uma liminar concedida em 2006, através de uma Ação Civil Pública ajuizada pela sociedade civil. Os questionamentos da sociedade sobre o milho até hoje não foram respondidos e a variedade transgênica já se encontra liberada para plantio. “A Comissão viola o direito constitucionalmente garantido de cada cidadão ao seu direito à informação e participação na construção da democracia. Não se sabe o que se planta e o que se come”, rebate a advogada da Terra de Direitos¹⁰².

O Ministério Público Federal (MPF), em 12 de dezembro de 2013, preparou, em suas próprias dependências, uma audiência pública sobre a liberação de sementes transgênicas de milho, soja e algodão resistentes ao herbicida 2,4-D, para discutir com maiores detalhes os riscos da utilização dessa tecnologia. Embora a mesma não tenha implicado nenhum resultado imediato, o debate serviu para aprofundar o tema e subsidiar a tomada de decisões pelo *parquet*¹⁰³.

No dia 4 de setembro de 2014, aconteceu em Brasília, a audiência pública organizada pela CTNBio, que discutiu a liberação do eucalipto geneticamente modificado H421. O

<<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/CTNBio-ignora-audiencia-publica-e-aprova-milho-transgenico-da-Bayer/3/13106>>. Acesso em: 25 set. 2016.

¹⁰⁰ **Arroz transgênico da Bayer: o perigo ronda consumidores brasileiros.** CTNBio convoca audiência pública para discutir variedade geneticamente modificada. Greenpeace pediu para participar da reunião. GREENPEACE BRASIL. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/arroz-transg-nico-da-bayer-o/>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

¹⁰¹ **Dos laboratórios da Bayer para a mesa dos brasileiros: arroz transgênico entra na pauta da CTNBio.** Terra de Direitos. Organização de Direitos Humanos. Capa. Linhas de atuação. Biodiversidade e soberania alimentar. Disponível em: <<http://terradedireitos.org.br/2009/03/17/dos-laboratorios-da-bayer-para-a-mesa-dos-brasileiros-arroz-transgenico-entra-na-pauta-da-ctnbio/>>. Acesso em: 25 set. 2016.

¹⁰² Loc. cit.

¹⁰³ PEREIRA, Elenita Malta. **Transgênicos: a importância de abrir o debate.** Blog da redação. Ponto de Cultura – Escola Livre de Comunicação Compartilhada. Disponível em: <<http://outraspalavras.net/blog/2013/12/19/transgenicos-a-importancia-de-abrir-o-debate/>>. Acesso em: 25 set. 2016.

pedido para o uso comercial de tal espécie foi requerido pela empresa Futura Gene Brasil Tecnologia LTDA, pertencente ao Grupo Suzano Papel e Celulose¹⁰⁴.

Uma das principais discussões acerca do eucalipto transgênico se refere à exportação de mel brasileiro: como grande parte de sua produção é proveniente do néctar das flores desta árvore, o país poderia perder sua competitividade no mercado internacional do produto ao deixar de ser considerado orgânico¹⁰⁵.

Finalmente, em 2015, foram realizadas duas audiências públicas, por iniciativa das Comissões de Ciência e Tecnologia (CCT) e de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle (CMA), para tratar sobre o Projeto de Lei 34/2015, que visa alterar as normas de identificação de produtos transgênicos. Na ocasião, o procurador da República Anselmo Henrique Cordeiro Lopes afirmou que o mesmo viola o direito à informação, uma das garantias fundamentais da Constituição brasileira em favor dos cidadãos¹⁰⁶.

Outros participantes, como Terra de Direitos, Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) e o Professor Paulo Kageyama, da Universidade de São Paulo (USP) manifestaram, também, preocupações em relação à segurança dos alimentos transgênicos para a saúde humana, aos danos ao meio ambiente e aos agricultores familiares¹⁰⁷.

Ainda neste ano, na Assembleia Legislativa do Estado de Pernambuco, foi discutido o Projeto de Lei nº 261/2015, que prevê o banimento do glifosato e de outros agrotóxicos que já estejam proibidos em seu país de origem, também por meio de audiência pública. Foi a primeira vez que a Monsanto, grande empresa de biotecnologia, aceitou o convite para um debate público¹⁰⁸.

Naquela oportunidade, Pedro Albuquerque, membro da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), apresentou pesquisas científicas as quais comprovam que o glifosato é uma das causas de doenças como o Mal de Alzheimer, Parkinson, distúrbios na tireoide e câncer¹⁰⁹.

¹⁰⁴ ZAIA, Cristiano. **Para produtores de mel, eucalipto transgênico inviabiliza exportações**. Valor Econômico. Brasília. 4 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/3683684/para-produtores-de-mel-eucalipto-transgenico-inviabiliza-exportacoes>>. Acesso em: 25 set. 2016.

¹⁰⁵ Loc. cit.

¹⁰⁶ **Idec participa de audiência pública sobre rotulagem de transgênicos**. IDEC. Em foco. Alimentos. 13 de agosto de 2015. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/em-acao/em-foco/idec-participa-de-audiencia-publica-sobre-rotulagem-de-transgenicos>>. Acesso em 25 set. 2016.

¹⁰⁷ Loc. cit.

¹⁰⁸ GOMES, Maíra. **“Agrotóxico é igual a cafezinho”, diz representante da Monsanto**. Brasil de Fato, uma visão popular do Brasil e do mundo. Recife/PE. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/node/32718/>>. Acesso em: 25 set. 2016.

¹⁰⁹ Loc. cit.

Ao analisar criticamente, em sua tese de doutorado, o resultado de algumas delas, Maria Clara Coelho Câmara aponta:

A principal conclusão é que as audiências públicas retratam as incertezas que ainda existem diante desta tecnologia. Tampouco, em nenhuma delas, o consenso científico foi alcançado. (...) As audiências não cumpriram seu papel de efetuar a necessária e apropriada consulta à população sobre a liberação comercial de plantas transgênicas¹¹⁰.

2.3 Decisões judiciais

Na apreciação jurisprudencial acerca das decisões relativas à utilização de organismos geneticamente modificados, recorre-se a alguns dos importantes julgados em sede Justiça Federal, como, ainda, às decisões proferidas pelo Supremo Tribunal Federal (STF), em Reclamação Constitucional e Ações Diretas de Inconstitucionalidade.

Cumprir destacar que, em tais demandas, a competência para apreciar e julgar é do juízo federal, nos moldes do art. 109, da Constituição Federal, em razão do interesse maior da União, no que tange à sua regulamentação e ao seu controle, embora seja concorrente entre a mesma e os estados a competência para legislar e fiscalizar o meio ambiente e a defesa do solo¹¹¹.

As questões judiciais se iniciaram a partir de 1998, quando a CTNBio publicou parecer técnico prévio conclusivo no qual aprovava o pedido de liberação comercial da soja geneticamente modificada tolerante ao herbicida à base de glifosato, denominada de “soja RR”, apresentado pela empresa Monsanto, sem exigir a elaboração do Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA)¹¹².

Diante de tal situação, o Instituto de Defesa do Consumidor (IDEC), mediante a Ação Cautelar nº 1998.34.00.027681-8, refutou a competência da CTNBio para retirar a exigência da elaboração do EIA/RIMA¹¹³, o que resultou na abertura de um amplo e polêmico processo de discussão a respeito da adoção desta biotecnologia no Brasil.

¹¹⁰ CÂMARA, Maria Clara Coelho. *Op. cit.*

¹¹¹ CHAIA RAMOS e advogados. Jurisprudências. **Transgênicos. Competência. Justiça Federal.** Disponível em: <<http://chaiaamos.com/index.php/jurisprudencias/direito-penal/3350-transgenicos-competencia-justica-federal>>. Acesso em: 9 out. 2016.

¹¹² AMÂNCIO, Mônica Cibeles. *Op. cit.*

¹¹³ BRASIL. Justiça Federal do Distrito Federal. **Cautelar inominada nº 1998.34.00.027681-8.** Disponível em: <http://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?proc=199834000276818&secao=DF&pg=1&trf1_captcha_id=58f08f67cc457b8f2fe046d8a9148861&trf1_captcha=zdxk&enviar=Pesquisar>. Acesso em: 26 out. 2016.

A sentença *a quo* julgou procedente a demanda, determinando, dentre outros, a apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental, nos moldes do art. 225, § 1º, inciso IV, da Constituição Federal.

Interposto recurso, a mesma foi integralmente mantida pela Segunda Turma do Tribunal Regional Federal da 1ª região, com base no mesmo dispositivo constitucional, na Lei de Biossegurança e nos princípios da precaução e da instrumentalidade¹¹⁴.

Na oportunidade, foi, ainda, questionada a constitucionalidade do art. 2º, XVI, do Decreto nº 1.752/95, que permitia à CNTBio dispensar o prévio estudo de impacto ambiental, de competência do IBAMA, em se tratando de liberação de organismos geneticamente modificados.

Ao julgar a ação principal, autuada sob o nº 1998.34.00.027682-0, o Juiz Federal Antonio Souza Prudente manteve a eficácia plena da cautelar, condenando a União Federal a exigir da CTNBio a realização de prévio estudo de impacto ambiental para liberação de espécies geneticamente modificadas e declarando, também, a inconstitucionalidade do inciso XIV do artigo 2º do Decreto 1.752/95 e das Instruções Normativas nº 03 e 10 da CTNBio, que permitiam a dispensa¹¹⁵.

Em 1999, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMPRAPA) ajuizou Mandado de Segurança, ação distribuída para a 9ª Vara Federal de Porto Alegre, impugnando a Lei Estadual nº 9453/91 e o Decreto Estadual nº 39.314/99, que fixavam minucioso controle sobre os experimentos realizados com organismos geneticamente modificados, no intuito de desconstituir a interdição de testes¹¹⁶.

Denegada a segurança, a impetrante interpôs apelação. A terceira turma do Tribunal Regional Federal da 4ª região, sob relatoria da juíza Maria de Fátima Freitas Labarrère, decidiu manter a sentença, aduzindo que a competência para legislar sobre meio ambiente é

¹¹⁴ BRASIL. Tribunal Regional Federal – 1ª região. **AC 14661 DF 2000.01.00.014661-1**. Relatora: Assusete Magalhães. Segunda Turma. Data de Julgamento: 08/08/2000. Data de Publicação: 15/03/2001 DJ p.84. Disponível em: <<http://trf1.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/2341380/apelacao-civel-ac-14661-df-20000100014661-1>>. Acesso em: 9 out. 2016.

¹¹⁵ BRASIL. Justiça Federal do Distrito Federal. **Ação Civil Pública nº 1998.34.00.027682-0**. Sentença. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/PageFiles/4686/SentencaJudicial_20000626.pdf>. Acesso em: 26 out. 2016.

¹¹⁶ BRASIL. Justiça Federal do Rio Grande do Sul. **Mandado De Segurança nº 1999.71.00.007692-2**. Consulta processual. Disponível em: <http://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&txtValor=199971000076922&selOrigem=RS&chkMostrarBaixados=&todasfases=S&selForma=NU&todaspartes=&hdnRefId=&txtPalavraGerada=&txtChave=>>. Acesso em: 9 out. 2016.

concorrente, o que não impede que lei estadual, com base em características próprias do local, estabeleça outras formas de controle sobre tais experimentos¹¹⁷.

De forma contrária às mesmas legislações, a Procuradoria Geral do Estado do Rio Grande do Sul propôs a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) de nº 2303, cuja medida cautelar foi concedida em 23/11/2000, por voto da maioria. Ainda em trâmite, na última decisão proferida no feito, datada de 5 de agosto de 2010, o Ministro Marco Aurélio admitiu a intervenção da Associação das Empresas de Biotecnologia na Agricultura e Agroindústria (AGROBIO), no estágio em que este se encontrava¹¹⁸.

No ano de 2000, foi impetrado Mandado de Segurança contra ato de Juiz Federal que, norteado pela precaução, deferiu pedido de busca e apreensão de carga de milho transgênico a bordo de navio panamenho atracado no Porto de Recife, formulado pelo Ministério Público Federal, até que fossem realizados exames periciais para a comprovação da origem transgênica do produto¹¹⁹.

Deferida a medida liminar, o descarregamento do navio foi determinado sob o fundamento de que a Lei nº 8.974/95 e o Decreto nº 1.752/95, então em vigor, estabeleciam a competência da CTNBio para emissão de parecer prévio. Logo, mediante a existência de autorização e, conseqüentemente, da presunção de inexistência de riscos, seria descabida a apreensão da carga.

O Pleno do Tribunal Regional Federal da 4ª região, ao apreciar o mérito desta demanda, de sua competência originária, entendeu que não houve crime ambiental no fato da importação de milho transgênico, já que havia parecer conclusivo da CTNBio, emitido nos limites da legalidade. Sendo assim, a eludida ordem judicial não se enquadraria nas hipóteses elencadas pelo art. 240, § 1º, do Código de Processo Penal brasileiro, razão pela qual a segurança foi concedida.

¹¹⁷ BRASIL. Tribunal Regional Federal – 5ª região. **AMS 61303 RS 199971000076922**. Relatora: Maria de Fátima Freitas Labarrère. Terceira Turma. DJU 14/02/2001, p. 230. In: “Transgênicos”. Bibliografia e jurisprudência do STF e de outros Tribunais. Supremo Tribunal Federal. Secretaria de Documentação. Biblioteca Ministro Victor Nunes Leal. Coordenadoria de Análise de Jurisprudência. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/bibliotecaConsultaProdutoBibliotecaBibliografia/anexo/transgenico.pdf>>. Acesso em: 9 out. 2016.

¹¹⁸ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2303**. Relator atual: Ministro Marco Aurélio. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=2303&classe=ADI-MC&codigoClasse=0&origem=JUR&recurso=0&tipoJulgamento=M>>. Acesso em: 12 out. 2016.

¹¹⁹ BRASIL. Tribunal Regional Federal – 4ª região. **MS 74060 PE 200005000493377**. Relator: Ubaldo Ataíde Cavalcante. Pleno. Data do julgamento: 15/08/2001. Data da publicação: DJ 04/01/2002, p.88. Disponível em: <<http://trf-5.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/137098/mandado-de-seguranca-mspl-74060-pe-20000500049337-7>>. Acesso em: 9 out. 2016.

Na esfera penal, a partir do ano de 2004, ante a vigência da Lei nº 10.814/2003, a qual descriminalizou o plantio e comercialização de soja transgênica, foram proferidas diversas decisões que rejeitavam denúncias por tal fato, como a seguinte:

APELAÇÃO CRIMINAL. LEI Nº 8.974/95. SEMENTES DE SOJA TRANSGÊNICA. PLANTIO EM DESACORDO COM AS NORMAS DA CTNBio. NORMA PENAL EM BRANCO. DESCRIMINALIZAÇÃO DA CONDUTA PELA NORMA INTEGRADORA. ART. 1º DA LEI Nº 10.688/2003.

1. O artigo 13, inciso V, da Lei nº 8.974/95 é norma penal em branco, cujo preceito completa-se com norma definidora das exigências da CTNBio - Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, sobre OGM - Organismo Geneticamente Modificado.

2. Uma vez descriminalizada a conduta pela norma integradora, a qual liberou a soja transgênica para a comercialização (art. 1º da Lei nº 10.688/2003), cuida-se de fato atípico.

3. Apelação improvida¹²⁰.

Já em 2005, o Supremo Tribunal de Federal apreciou a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 3035, ajuizada pelo Partido da Frente Liberal (PFL) contra a lei estadual paranaense de nº 14.162/2003, a qual vedava o cultivo, a manipulação, a importação, a industrialização e a comercialização de organismos geneticamente modificados naquele estado, suspensa desde o deferimento da medida cautelar em 19/12/2003¹²¹.

Naquela ocasião, a Suprema Corte, por unanimidade, julgou procedente o pedido, para declarar a inconstitucionalidade do diploma legal, com base na ofensa à competência privativa da União estabelecida no art. 22, incisos I, VIII e X, da Carta Magna, e à competência concorrente, por ter afastado a aplicação de normas federais de caráter geral, especialmente a Lei de nº 8.974/1995, elaborada para a solução de problemas que transcendem o âmbito estadual.

Em maio de 2006, outra ADI, a de nº 3645, proposta em face da Lei nº 14.861/05, também do estado do Paraná, foi apreciada. Os ministros, de forma unânime, concluíram que a norma estadual regulava paralelamente e de forma contrária à legislação federal vigente (Lei

¹²⁰ BRASIL. Tribunal Regional Federal – 4ª região. **ACR 2060 PR 2002.70.05.002060-1**. Relator: José Luiz Borges Germano da Silva. Sétima Turma. Data de Julgamento: 08/06/2004. Data de Publicação: DJ 07/07/2004 p. 636. Disponível em: <<http://trf4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1163029/apelacao-criminal-acr-2060>>. Acesso em: 9 out. 2016.

¹²¹ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade Nº 3035**. Relator: Ministro Gilmar Mendes. Tribunal Pleno. Data do Julgamento: 06/04/2005. Data de Publicação: DJ 14/10/2005 p. 7. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=3035&classe=ADI&codigoClasse=0&origem=JUR&recurso=0&tipoJulgamento=M>>. Acesso em: 12 out. 2016.

Federal nº 11.105/05 e Decretos nº 4.680/03 e nº 5.591/05) as exigências e penalidades relativas à rotulagem de produtos transgênicos¹²².

Tal postura teria extrapolado os limites da competência concorrente prevista no art. 24, incisos V e XII, da Constituição de 1988, motivo pelo qual o pedido formulado foi julgado procedente.

Ainda no ano de 2006, o Ministério Público Federal ajuizou Ação Civil Pública em face da União e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis (IBAMA), com o escopo de obrigá-los a demarcar os limites territoriais do entorno da Floresta Nacional de Passo Fundo (FLONA) nos quais seriam vedados o plantio de soja transgênica¹²³.

Indeferida, pela 2ª Vara Federal de Passo Fundo, a liminar requerida para que fosse determinado ao IBAMA a apresentação dos limites no prazo de 20 (vinte) dias, foi interposto o Agravo de Instrumento de nº 2006.04.00.030510-0¹²⁴.

A tutela recursal foi concedida pela Quarta Turma do Tribunal Federal Regional da 4ª região, que, diante da incerteza em relação ao risco ambiental que poderia ser ocasionado à floresta, vedou a plantação de soja transgênica até a delimitação da área circundante da unidade de conservação.

Na sentença de primeira instância que julgou procedente a demanda, o IBAMA foi condenado à delimitação, demarcação e fiscalização do cultivo de soja transgênica da área de preservação ambiental, cabendo esta última obrigação também à União, nos moldes da Lei de Biossegurança. Interpostos recursos, com fulcro no desrespeito à legislação processual, a ação está em trâmite no Supremo Tribunal Federal.

¹²² BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3645**. Relatora: Ministra Ellen Gracie. Tribunal Pleno. Data de Julgamento: 31/05/2006. Data de Publicação: DJ 01/09/2006 p. 16. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=3645&classe=ADI&codigoClasse=0&origem=JUR&recurso=0&tipoJulgamento=M>>. Acesso em: 13 out. 2016.

¹²³ BRASIL. Justiça Federal do Rio Grande do Sul. **Ação Civil Pública nº 2006.71.04.004855-5**. Disponível em: <https://www2.jfrs.jus.br/resultado-da-consulta-processual/?txtOrigemPesquisa=1&selForma=NU&txtValor=2006.71.04.004855-5&selOrigem=RS&chkMostrarBaixados=S&acao=consulta_processual_valida_pesquisa>. Acesso em: 27 out. 2016.

¹²⁴ BRASIL. Tribunal Regional Federal – 4ª região. **AG 30510 RS 2006.04.00.030510-0**. Relatora: Marga Inge Barth Tessler. Quarta Turma. Data de Julgamento: 12/02/2008. Data de publicação: DE 24/03/2008. Disponível em: <http://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&txtPalavraGerada=KKzg&hdnRefId=de557c521f6bdec82919597eae3174c&selForma=NU&txtValor=200604000305100&chkMostrarBaixados=S&todasfases=&todosvalores=&todaspartes=&txtDataFase=&selOrigem=TRF&sistema=&codigoparte=&txtChave=&paginaSubmeteuPesquisa=letras>. Acesso em: 9 out. 2016.

Em sede de Mandado de Segurança Coletivo Preventivo contra ato do Superintendente da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), que obrigava à segregação, dentro do navio, da soja geneticamente modificada daquelas convencionais, o juízo monocrático concedeu a segurança para determinar a abstenção da exigência¹²⁵.

No seu julgamento, o magistrado considerou que o transporte de soja nos porões dos navios não poderia ser compreendido como ato integrante de uma relação consumerista, o que afastaria a incidência das regras de biossegurança sobre a informação da natureza transgênica.

A mesma Turma do TRF-4ª região que apreciou o feito anteriormente analisado, entendeu, *in casu*, que a legislação não estabelece a segregação da soja convencional da transgênica, na armazenagem ou no transporte, apenas protege o direito à informação do consumidor sobre a natureza do produto exposto à venda, mantendo a sentença do juízo de piso¹²⁶.

Ainda sobre o tema em apreço, outro importante Mandado de Segurança foi impetrado na Justiça Federal do Mato Grosso do Sul, a fim de decretar a nulidade de autos de infração e termos de fiscalização/suspensão, de algodão tido como transgênico, sob o argumento de que sua pluma não se enquadrava no conceito de organismos geneticamente modificados¹²⁷.

Ante a denegação da segurança, foi interposto o recurso de apelação. O Tribunal Região Federal da 3ª região ao julgá-lo, em 2010, manteve, na íntegra, a sentença recorrida, fundamentando que as sanções foram devidamente aplicadas, diante do desrespeito às normas de biossegurança no cultivo realizado sem prévia liberação, por meio de um processo

¹²⁵ BRASIL. Justiça Federal do Paraná. **Mandado de Segurança nº 2007.70.08.000576-4**. Disponível em:

<http://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&selfForma=NU&txtValor=200770080005764&chkMostrarBaixados=S&todasfases=&todosvalores=&todaspartes=&txtDataFase=01/01/1970&selOrigem=PR&sistema=&hdnRefId=842231e99e4b7fd54a4f418e7749a1d5&txtPalavraGerada=bxCz&txtChave=>>. Acesso em: 28 out. 2016.

¹²⁶ BRASIL. Tribunal Regional Federal – 4ª região. **AMS 576 PR 2007.70.08.000576-4**. Relatora: Marga Inge Barth Tessler. Quarta Turma. Data de Julgamento: 11/06/2008. Data de publicação: DE 23/06/2008. Disponível em:

<http://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&txtPalavraGerada=Pnbm&hdnRefId=c107a4652cc988c3ab98212147101df1&selForma=NU&txtValor=200770080005764&chkMostrarBaixados=S&todasfases=&todosvalores=&todaspartes=&txtDataFase=&selOrigem=TRF&sistema=&codigoparte=&txtChave=&paginaSubmeteuPesquisa=letras>>. Acesso em: 9 out. 2016.

¹²⁷ BRASIL. Justiça Federal do Mato Grosso do Sul. **Mandado de Segurança nº 2007.60.00.002621-3**. Disponível em: <<http://www.jfsp.jus.br/foruns-federais/>>. Acesso em: 28 out. 2016.

administrativo que respeitou os princípios do contraditório, ampla defesa e devido processo legal¹²⁸.

Na Justiça Federal do Distrito Federal, o Ministério Público Federal (MPF) e o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC) moveram uma Ação Civil Pública em face da União Federal, com o intuito de que a mesma se abstivesse de autorizar ou permitir a comercialização de qualquer alimento transgênico, sem a expressa referência deste dado em seu rótulo, independentemente do percentual e de qualquer outra condicionante¹²⁹.

Julgada procedente a demanda, sob o argumento de que a transparência e a devida informação são escudos de proteção do consumidor, foi interposta apelação. Ao decidir o recurso, a Quinta Turma do Tribunal Federal Regional da 1ª região manteve integralmente a sentença do juízo de origem, reafirmando o direito à informação, que é, ainda, corolário do princípio da confiança e boa-fé objetiva, todos abarcados pela legislação consumerista¹³⁰.

Em face deste acórdão, a União propôs a Reclamação Constitucional de nº 14873, com pedido de medida liminar, sob o argumento de usurpação de competência, pelas instâncias ordinárias, para processar e julgar originariamente as causas e os conflitos entre a União e os Estados (art. 102, I, “F”, da Constituição Federal), visto que no feito a mesma figurava no polo passivo enquanto o estado do Rio Grande do Sul passou a integrar o polo ativo, na qualidade de assistente litisconsorcial¹³¹.

Aduziu, ainda, o desrespeito à Súmula Vinculante nº 10 e ao art. 97, da Carta Magna, já que o Decreto nº 4.680/2003, o qual fixa a rotulagem obrigatória a partir do percentual superior a um por cento da composição total do produto, foi julgado implicitamente

¹²⁸ BRASIL. Tribunal Regional Federal – 3ª região. **AMS 2621 MS 2007.60.00.002621-3**. Relator: Juiz Convocado Valdeci dos Santos. Terceira Turma. Data de Julgamento: 18/03/2010. Disponível em:

<<http://web.trf3.jus.br/consultas/Internet/ConsultaProcessual/Processo?NumeroProcesso=20076000026213>>. Acesso em: 9 out. 2016.

¹²⁹ BRASIL. Justiça Federal do Distrito Federal. **Ação Civil Pública nº 2001.34.00.022280-6**.

Disponível em:

<http://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?trf1_captcha_id=37e986bcf3910ac3847e5e2e4ec81a94&trf1_captcha=tqxf&enviar=Pesquisar&proc=200134000222806&secao=DF>.

Acesso em: 28 out. 2016.

¹³⁰ BRASIL. Tribunal Regional Federal – 1ª região. **AC 22280 DF 2001.34.00.022280-6**. Relatora: Selene Maria de Almeida. Quinta Turma. Data de Julgamento: 13/08/2012. Data de Publicação: e-DJF1 24/08/2012 p. 1110. Disponível em: <<http://trf1.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/22333615/apelacao-civel-ac-22280-df-20013400022280-6-trf1#>>. Acesso em: 28 out. 2016.

¹³¹ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Reclamação Constitucional nº 14873**. Relator: Edson Fachin. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=14873&classe=Rcl&codigoClasse=0&origem=JUR&recurso=0&tipoJulgamento=M>>. Acesso em: 13 out. 2016.

inconstitucional, sem a necessária manifestação do Plenário ou do Órgão Especial do Tribunal.

Ante a evidência de relevância federativa da controvérsia, em que presentes, em lados opostos, duas entidades políticas da Federação, a liminar foi deferida para suspender a decisão impugnada.

Todavia, o ministro relator, em maio de 2016, julgou improcedente a demanda. Em notícia publicada no sítio do Supremo Tribunal Federal, nota-se que os argumentos apresentados pelo reclamante restaram todos refutados:

segundo o ministro Edson Fachin, a configuração de conflito federativo apto a invocar a competência originária do STF não se exige apenas que entes federativos estejam nos polos opostos da demanda, mas também é necessário que o conflito seja suficientemente grave, a ponto de causar risco à harmonia e ao equilíbrio do pacto federativo, o que não ocorre no caso.

(...) o TRF-1 afastou a incidência do artigo 2º do Decreto Federal 4.680/2003, o qual dispõe sobre a necessidade de informação na rotulagem sobre a existência de organismos geneticamente modificados somente quando o ultrapassado o limite de 1%, sob a alegação de que prevalece o princípio da plena informação ao consumidor, previsto no Código de Defesa do Consumidor (Lei 8.078/1990).

“Verifica-se, portanto, que o afastamento da incidência do ato normativo se deu com base na sua incompatibilidade com a legislação infraconstitucional (Código de Defesa do Consumidor), de tal forma que a não aplicação da norma não teve como fundamento, explícito ou implícito, a incompatibilidade em relação à Constituição. Esse é o cerne que motiva o afastamento da aplicação do dispositivo legal, ainda que as normas e princípios previstos nessa legislação infraconstitucional também tenham assento constitucional”, observou o relator¹³².

Insta realçar que o papel do judiciário ao apreciar as questões que envolvem os transgênicos está restrito a análise da legalidade. Neste sentido, o esclarecedor acordão:

ACÇÃO CIVIL PÚBLICA. COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA - CTNBIO. VÍCIO NA LIBERAÇÃO DE COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTO GENETICAMENTE MODIFICADO. INEXISTÊNCIA DE COMPROVAÇÃO.

A autorização de liberação comercial do milho geneticamente modificado constitui ato administrativo, cuja observância da legalidade, princípio insculpido no art. 37 da CF/88, sujeita-se ao crivo do Judiciário, na forma de inúmeros precedentes julgados por este Tribunal e pelo STJ. Proferida, pela CTNBio, a decisão técnica em questão no exercício da competência

¹³² Mantida decisão que obriga rotulagem de produtos transgênicos. Notícias STF. 24 de maio de 2016. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=317258>>. Acesso em: 13 out. 2016.

legalmente a ela atribuída, resta o procedimento administrativo em tela de acordo com as exigências legais¹³³.

¹³³ BRASIL. Tribunal Regional Federal – 4ª região. **APELREEX 50006296620124047000 PR 5000629-66.2012.404.700**. Relator: Maria Lúcia Luz Leiria. Terceira Turma. Data de Julgamento: 06/03/2013. Data de Publicação: D.E. 08/03/2013. Disponível em: <<http://trf4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/112963770/apelacao-reexame-necessario-apelreex-50006296620124047000-pr-5000629-6620124047000>>. Acesso em: 10 out. 2016.

CAPÍTULO 3

Efeitos jurídicos do uso dos transgênicos no Brasil: as principais questões

A polêmica em torno dos produtos transgênicos está presente na maioria dos países. Naqueles de ciência e tecnologia mais avançadas, onde os transgênicos são pesquisados há muitos anos, as discussões se iniciaram muito antes que no Brasil, embora isto não signifique a redução da intensidade dos seus debates, até mesmo porque a população, a cada dia, se confronta com as novidades que surgem¹³⁴.

Iniciada no final dos anos 90, a principal mobilização civil brasileira contra o uso da transgenia é coordenada pela campanha “Por um Brasil Livre de Transgênicos”, da qual participa o Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (IDEC), o Greenpeace Brasil, a Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (IBASE), o Fórum Brasileiro de Segurança Alimentar e Nutricional (FBSAN), Sindicato nacional dos Trabalhadores de Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário (SINPAF), dentre outros. As ações promovidas englobam a divulgação de resultados de testes, a publicação de cartilhas impressas e boletins eletrônicos, bem como a realização de eventos e manifestações públicas¹³⁵.

Contudo, sua utilização continua crescente em nosso país. Os debates mais intensos, que claramente dividem opiniões acerca do tema, tangem aos direitos do consumidor, à saúde pública e à preservação do meio ambiente.

3.1 As questões consumeristas

As discussões acerca da necessidade do estabelecimento de padrões de segurança e qualidade dos alimentos, em termos internacionais, se iniciaram na década de 50, no âmbito da Organização para Alimentação e Agricultura (FAO) e Organização Mundial da Saúde (OMS), ambas atreladas à Organização das Nações Unidas (ONU)¹³⁶.

Em 1962, foi criada a Secretaria do Programa de Padrões de Alimentos, que se tornou a Secretaria do Comitê do *Codex Alimentarius*, formada por representantes dos 165 países-membros. Esta não é uma organização internacional em si, mas uma espécie de corpo

¹³⁴ ARAÚJO, José Cordeiro de. MERCADANTE, Maurício. *Op. Cit.*

¹³⁵ CARVALHO, Adriana Pinto Vieira. **Debates atuais sobre a segurança dos alimentos transgênicos e os direitos dos consumidores.** In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, X, n. 45, set 2007. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2239%3E>. Acesso em 04 nov. 2016.

¹³⁶ AMÂNCIO, Mônica Cíbele. *Op cit*

normativo que visa proteger a saúde do consumidor, por meio de regras para produtos alimentares individuais, rotulagem de alimentos, recomendações sobre resíduos de pesticidas, níveis de aditivos e contaminantes de alimentos, práticas higiênicas, entre outros aspectos¹³⁷.

Seus integrantes devem adotar o padrão fixado em seus regulamentos nacionais, embora seja possível o estabelecimento de regulamentações internas mais rigorosas, desde que justificadas cientificamente¹³⁸.

Ante o desenvolvimento da engenharia genética, em 1999, foi designada a Força Tarefa Intergovernamental sobre Alimentos Derivados de Biotecnologia (FBT) com a finalidade de desenvolver padrões para alimentos manipulados por meio dessa tecnologia, baseados em evidências científicas e análise de risco¹³⁹.

A partir da 32ª reunião do *Codex* para tratar de sua rotulagem, foi recomendada a aposição de informações claras nas embalagens, quando houvesse alteração na composição ou no valor nutricional do alimento, em comparação ao convencional, e, ainda, se fossem produzidos a partir de proteína ou DNA resultante da tecnologia de modificação genética¹⁴⁰.

No ordenamento jurídico brasileiro, a questão possui respaldo na Constituição Federal de 1988, que reconheceu a defesa do consumidor entre os direitos fundamentais (art. 5º, XXXII, CF), incluindo-a, igualmente, entre os princípios gerais a serem observados pela atividade econômica (art. 170, V)¹⁴¹.

Em cumprimento aos ditames constitucionais, adveio o Código de Defesa do Consumidor, promulgado em 1990, sob Lei nº 8.078, uma norma de ordem pública, de interesse social, cujos direitos tutelados são indisponíveis, e, ainda, de caráter especial, que deve ser considerada em face de legislações gerais, em nome do princípio “*lex specialis revogat legi generali*”¹⁴².

Acerca da proteção conferida ao consumidor por esta legislação, vejamos:

(...) o Código parte do pressuposto de que ele é a parte vulnerável nesta relação contratual. A tutela, então, do consumidor não teria aspecto paternalista, mas seria forma de preservar o equilíbrio negocial por meio da promoção de instrumentos de equalização. Em outros termos, assume o papel de promoção da justiça contratual.¹⁴³

¹³⁷ Loc. cit.

¹³⁸ Loc. cit.

¹³⁹ Loc. cit.

¹⁴⁰ CÂMARA, Maria Clara Coelho. *Op cit*

¹⁴¹ COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. *Op cit*.

¹⁴² MEDEIROS, Graziela Leopardi. MOTA, Tânia. HEUSI, Renata Merico. *Op cit*.

¹⁴³ GLITZ, Frederico Eduardo Zenedin. MYSZCZUK, Ana Paula. **Transgênicos e vulnerabilidade no direito do consumidor: o direito de ser informado**. Revista de Direito Público. Universidade

Nestes moldes, o direito à informação clara e adequada sobre os produtos e serviços está elencado no seu art. 6º, inciso III, enquanto o seu art. 8º estabelece a segurança dos que deles se utilizam. A omissão de dizeres ostensivos acerca da periculosidade dos mesmos constitui crime, punido na forma dos seus artigos 63 e 64.

Pautados em tais direitos, diante das incertezas que permeiam o uso desta recente tecnologia, grupos ambientalistas e órgãos de defesa do consumidor passaram a defender a rotulagem dos alimentos que contenham organismos geneticamente modificados em sua composição¹⁴⁴.

No que se refere, como já visto ao tratar de legislações, estão em vigor no Brasil o Decreto nº 4.680/2003, o qual regulamenta o direito à informação em alimentos que contenham organismos geneticamente modificados, e a Portaria nº 2.658/2003, que define o símbolo identificador dos produtos transgênicos, normas cuja vigência foi reafirmada pela nova Lei de Biossegurança, bem como por seu decreto regulamentador.

Nesse rumo, é válido transcrever o dispositivo do Decreto nº 4.680/2003, a fim de tecer algumas considerações:

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

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

Destaque-se que o mesmo não exige a identificação da espécie doadora do gene e não regulamenta o direito à informação no caso dos alimentos fornecidos em restaurantes e lanchonetes, situações nas quais os alimentos que contenham organismos geneticamente modificados deveriam ser identificados por algum meio, seja por murais, quadros de aviso ou no cardápio¹⁴⁵.

Estadual de Londrina. Capa. v. 5. n. 3. Ano de 2010. ISSN 1980-511X. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/direitopub/article/view/7547/6634>>. Acesso em: 04 nov. de 2016.

¹⁴⁴ MEDEIROS, Graziela Leopardi. MOTA, Tânia. HEUSI, Renata Merico. *Op cit.*

¹⁴⁵ Loc. cit.

Ademais, muitos acreditam que não deveria existir o patamar de 1% (um por cento), já que o correto seria a identificação do produto, independentemente do percentual de transgenia nele encontrado, pois somente assim a escolha do consumidor iria refletir, precisamente, sua vontade¹⁴⁶. Por tais razões, é questionada a efetividade da tutela jurídica dada, no atual modelo, por intermédio da rotulação.

Enquanto há, de um lado, aqueles que a defendem e, mais que isso, acreditam que a proteção dada ainda é pequena, existem, de outro, grupos, como o de produtores e industriários, que entendem pela inadequação da rotulagem dos alimentos. Estes fundamentam que, muito antes dos transgênicos, existiam técnicas agrícolas de melhoria genética na agricultura, como a dos híbridos, sem que nunca antes tenha existido a necessidade de informar ao consumidor acerca destas ou de eventuais outras formas de obtenção dos alimentos¹⁴⁷.

Alegam, ainda, que a rotulagem pode ser uma forma de discriminação negativa do produto, já que o consumidor tende, naturalmente, a optar por produtos não transgênicos, a partir do pressuposto de que a advertência constante naqueles que apresentam transgênicos indica algum tipo de problema com os mesmos¹⁴⁸.

Advertem que a identificação é inócua, na medida em que a transgenia perpassa por um imenso rol de produtos de uma mesma cadeia agroalimentar, havendo, então, a possibilidade de que a quase totalidade dos produtos oferecidos ao consumidor contenham, em algum grau, organismos geneticamente modificados¹⁴⁹.

As indústrias questionam, de forma especial, o aumento no custo da produção em decorrência da rotulagem adequada, que pode acarretar um aumento de pelo menos 5% (cinco por cento), a depender do tipo de embalagem, a qual já possui um custo variável de 15% (quinze por cento) a 40% (quarenta por cento) do total¹⁵⁰.

Embora a tendência do ordenamento jurídico brasileiro pareça ser a de flexibilização destas normas, o que facilitaria a ampliação das variedades geneticamente modificadas, o país

¹⁴⁶ COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. *Op cit.*

¹⁴⁷ GIMENEZ, Fernando Ayres. KESTENER. Beatriz M.A. Camargo. **Rotulagem de transgênicos: uma nova regra.** Migalhas. Disponível em: <http://www.migalhas.com.br/academias/mostra_noticia_academias.aspx?cod=16652&cod1=1607&tipo=1>. Acesso em: 03 nov. 2016.

¹⁴⁸ ARAÚJO, José Cordeiro de. MERCADANTE, Maurício. *Op cit*

¹⁴⁹ Loc. cit.

¹⁵⁰ SILVA, Gilson Hugo Rodrigo. **Alimentos transgênicos – Direito do consumidor e aspecto fundamental da personalidade.** 152f. Dissertação de Pós-graduação. Centro Universitário de Maringá. Maringá, 2006. Disponível em: <<http://www.dominipublico.gov.br/download/teste/arqs/cp025596.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2016.

ainda ocupa uma postura intermediária no âmbito internacional, entre a restritiva, adotada pelos países europeus, nos quais a rotulagem é obrigatória, com variação apenas do percentual de tolerância, e a aberta, defendida pelos Estados Unidos, onde os rótulos são facultativos¹⁵¹.

Importante mencionar que a postura estadonidense não se alterou, mesmo mediante a nova legislação, sancionada pelo presidente Barack Obama em agosto de 2016, já que a norma fixa a informação sobre a transgenia nos produtos de forma obrigatória, mas não necessariamente por meio do símbolo ou de informações textuais no rótulo, podendo ser feita por meio de códigos digitais¹⁵².

Acerca da obrigatoriedade da rotulagem, deve-se analisar o quanto esta medida possibilita a transmissão de informações claras aos consumidores, contribuindo efetivamente para que estes façam adequadamente suas escolhas, uma vez que a presença de um símbolo que classifique o produto alimentício como transgênico não terá a repercussão desejada se a sociedade não tiver conhecimento sobre o assunto¹⁵³.

3.2 As questões de saúde

A Carta Magna, em seu art. 7º, *caput*, assegura, dentre os direitos sociais, a saúde. Este, nos moldes de seu art. 196, deve ser garantido pelo Estado por intermédio de políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e ao acesso, de forma igualitária, às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

Como forma de efetivá-lo, diversas políticas públicas estão envolvidas no campo da segurança dos alimentos, para manter sua boa qualidade, livre de contaminações de qualquer natureza ou de outra substância que possa acarretar problemas. A importância desse aspecto cresce constantemente devido ao aumento do consumo de transgênicos, cujos danos ainda são obscuros para a sociedade¹⁵⁴.

No que se refere a estes, a Lei nº 11.105/2005, prevê, em seu art. 14, que a avaliação da segurança está inserida na competência da CTNBio. Expedido o Comunicado de Parecer Técnico Conclusivo, presumem-se, em termos jurídicos, inexistentes os riscos à saúde e à vida, em razão da utilização dos mesmos.

¹⁵¹ CÂMARA, Maria Clara Coelho. GUILAM, Maria Cristina Rodrigues. NODARI. Rubens Onofre. *Op cit*

¹⁵² **A nova lei de rotulagem dos EUA afeta o Brasil?**. Fispal Tecnologia. 26 ago. 2016. Disponível em: <<http://fispaltecnologia.com.br/blog/nova-lei-de-rotulagem-de-transgenicos-dos-eua-afeta-o-brasil/>>. Acesso em: 04 nov. 2016.

¹⁵³ CÂMARA, Maria Clara Coelho. GUILAM, Maria Cristina Rodrigues. NODARI. Rubens Onofre. *Op cit*

¹⁵⁴ CARVALHO, Adriana Pinto Vieira. *Op cit*.

É válido ressaltar que, nos moldes do art. 8^a da mesma legislação, o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), órgão de assessoramento superior do Presidente da República, pode avocar e decidir em instância definitiva, com base em manifestação da CTNBio, os processos relativos a atividades que envolvam tal uso.

Todavia, a questão é polêmica, considerando que a referida Comissão aprovou todos os pedidos de liberação formulados no decorrer dos anos, apesar de diversos estudos apontarem inseguranças¹⁵⁵.

De acordo com uma pesquisa publicada na revista científica *Reproductive Toxicology*, desenvolvida por médicos canadenses, a toxina transgênica não é destruída pelo estômago durante o processo digestivo, o que significa que a mesma é passada diretamente para o sangue humano, contrariando as reiteradas afirmações das indústrias, dos cientistas de empresas de biotecnologia e até mesmo da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos de que não causariam mal à saúde¹⁵⁶.

Para tanto, foram realizados exames de sangue em mulheres grávidas e seus fetos e, também, em mulheres não-grávidas, tendo sido a toxina encontrada em 93% (noventa e três por cento) das mulheres grávidas, em 80% (oitenta por cento) dos bebês e em 67% (sessenta e sete por cento) de mulheres não-grávidas¹⁵⁷.

Embora ainda não seja possível determinar quais são os perigos exatos que se sujeitam os que fazem o uso da transgênese, já foram detectados problemas relacionados ao aumento de alergias, à resistência bacteriana a antibióticos e à potencialização dos efeitos de substâncias tóxicas, produzidas para a defesa dos inimigos naturais¹⁵⁸.

Corroborando a relação entre a transgenia e os resultados adversos à saúde, Flávio Lewgoye expôs alguns casos ocorridos em várias regiões do mundo: na Índia, os trabalhadores de plantações do algodão transgênico tiveram afecções de pele, olhos e aparelho respiratório, problemas que não existiam quando os mesmos cultivavam o produto

¹⁵⁵ GOLDFARB, Yamila. **A privatização da democracia - 2 – CTNBio: 100% transgênicos.** Vigência. Disponível em: < <http://www.vigencia.org/artigo/2-ctnbio-100-transgenicos/>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

¹⁵⁶ FIASCHITELLO, Alberto. **Alimentos transgênicos: um perigo real para a saúde.** Epoch Times. Saúde. Medicina Alternativa. Medicina. Artigo. Publicado em: 12 nov. 2014. Disponível em: <<https://www.epochtimes.com.br/alimentos-transgenicos-perigo-real-saude/#.WB3UQdIrJdh>>. Acesso em: 05 de novembro de 2016.

¹⁵⁷ Loc. cit.

¹⁵⁸ ZANINI, Leonardo Estevam de Assis. **Os direitos do consumidor e os organismos geneticamente modificados.** Revista de Doutrina da 4^a Região. Porto Alegre. n. 48. Publicado em: 29 jun. 2012. Disponível em:<http://www.revistadoutrina.trf4.jus.br/index.htm?http://www.revistadoutrina.trf4.jus.br/artigos/edicao048/Leonardo_Zanini.html>. Acesso em: 04 nov. 2016.

convencional, enquanto nas Filipinas muitas pessoas que viviam perto de uma plantação de milho alterado geneticamente tiveram reações cutâneas, intestinais e respiratórias, sendo que exames de sangue realizados acusaram a presença de anticorpos contra a toxina transgênica, o que reforça a suposição de que este seria o causador do episódio¹⁵⁹.

Estudos realizados em animais conduzem à idêntica conclusão. No Instituto Rowett, na Escócia, roedores alimentados com batata transgênica apresentaram lesões pré-cancerosas no aparelho digestivo, retardo cerebral, dilatação do fígado, testículos, pâncreas, intestinos e danos no sistema imunológico, resultados bem semelhantes aos apresentados por universidades italianas, que fizeram a pesquisa com a soja “RR”. Em outro experimento com este último transgênico, na Academia de Ciências da Rússia, averiguou-se que as ratas alimentadas o mesmo tiveram excesso de filhotes malformados e estéreis¹⁶⁰.

Em outra pesquisa, feita na Universidade de Caen, na França, publicada na *Food and Chemical Toxicology*, uma das mais importantes revistas científicas internacionais de toxicologia alimentar, desta vez com o milho transgênico NK603, tolerante à aplicação do herbicida *Roundup*, foi constatado que os camundongos que consumiram esses dois produtos (o milho e a herbicida) tiveram uma mortalidade mais alta, com efeitos hormonais não lineares e relacionados ao sexo: as fêmeas desenvolveram tumores mamários, problemas hipofisários e renais, enquanto os machos foram acometidos de graves deficiências crônicas hepato-renais¹⁶¹.

Ademais, há sérios danos provocados pelo aumento da utilização de agrotóxicos, exigida pela produção transgênica. Consoante nota pública do Instituto Nacional do Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA), a liberação do uso de tais sementes no Brasil foi uma das responsáveis pela liderança do país no *ranking* de consumo destes, que, por sua vez, são cancerígenos para os humanos e podem provocar outras reações adversas, como se confere:

As intoxicações agudas por agrotóxicos são as mais conhecidas e afetam, principalmente, as pessoas expostas em seu ambiente de trabalho (exposição ocupacional). São caracterizadas por efeitos como irritação da pele e olhos, coceira, cólicas, vômitos, diarreias, espasmos, dificuldades respiratórias, convulsões e morte. Já as intoxicações crônicas podem afetar toda a população, pois são decorrentes da exposição múltipla aos agrotóxicos, isto é, da presença de resíduos de agrotóxicos em alimentos e no ambiente,

¹⁵⁹ NENÊ. Ulisses A. **Temores sobre os transgênicos estão se confirmando, diz cientista gaúcho.** Rede de Agricultura Sustentável (RAS). Disponível em: <<http://www.agrisustentavel.com/ogm/2007/230707.html>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

¹⁶⁰ Loc. cit.

¹⁶¹ **Impactos de transgênicos e agrotóxicos na saúde.** Agricultura familiar e agroecologia. Canal Ibase. Publicado em: 26 set. 2012. Disponível em: <<http://www.canalibase.org.br/impactos-de-transgenicos-e-agrotoxicos-na-saude-publica/>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

geralmente em doses baixas. Os efeitos adversos decorrentes da exposição crônica aos agrotóxicos podem aparecer muito tempo após a exposição, dificultando a correlação com o agente. Dentre os efeitos associados à exposição crônica a ingredientes ativos de agrotóxicos podem ser citados infertilidade, impotência, abortos, malformações, neurotoxicidade, desregulação hormonal, efeitos sobre o sistema imunológico e câncer.¹⁶²

Entretanto, segundo o professor e pesquisador da Universidade de Brasília, César Grisólia, a população tem pouco acesso a informações relacionadas à segurança alimentar. Os estudos que apontam possíveis impactos dos transgênicos passam por certo “filtro editorial”, em periódicos científicos, como ocorreu com um de seus artigos, o qual não foi publicado em uma revista, mesmo aprovado por três especialistas revisores do conteúdo científico, por indicar algumas plantas transgênicas que possuíam uma toxina maléfica à saúde¹⁶³.

Por outro lado, persistem os argumentos favoráveis à sua utilização. No relatório divulgado em maio de 2016, da Academia Nacional de Ciências, Engenharia e Medicina dos Estados Unidos, baseado em pesquisa realizada por duas décadas, consta que não foram encontradas evidências de que o consumo de alimentos geneticamente modificados possa ser prejudicial¹⁶⁴.

O comitê, constituído por mais de 50 (cinquenta) cientistas, examinou quase 900 (novecentas) pesquisas e publicações sobre as características da engenharia genética no milho, soja e algodão, não tendo identificado uma ligação entre as plantações e doenças, como câncer e diabetes, ou condições crônicas de saúde¹⁶⁵.

Uma das grandes vantagens identificadas em seu uso consiste no fato de que tais alimentos podem ser enriquecidos com componentes nutricionais, a exemplo de proteínas, vitaminas e suplementos minerais, tornando-se até mesmo superiores aos convencionais, o que auxilia no combate à má nutrição e à subnutrição¹⁶⁶.

¹⁶² **Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos.** INCA. Ministério da Saúde. 06 abr. 2015. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrotox_icos_06_abr_15.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2016.

¹⁶³ Assessoria de Comunicação Terra de Direitos. **TV Justiça | Os transgênicos fazem mal à saúde humana?**. Terra de Direitos. Organização de Direitos Humanos. 7 out. 2015. Disponível em: <<http://terradedireitos.org.br/2015/10/07/tv-justica-os-transgenicos-fazem-mal-a-saude-humana/>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

¹⁶⁴ **Consumir transgênicos é seguro, afirmam cientistas.** DW Made for Minds. Notícias. Ciência e Saúde. Disponível em: <<http://www.dw.com/pt-br/consumir-transg%C3%AAnicos-%C3%A9-seguro-afirmam-cientistas/a-19265438>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

¹⁶⁵ Loc. cit.

¹⁶⁶ MACEDO, Caroline Carvalho Pinto de. **Alimentos transgênicos: vantagens, desvantagens e a importância da rotulagem.** 45f. Monografia (curso de farmácia). Centro Universitário Luterano de Palmas. Palmas, 2014. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/7503441-Carolinne-carvalho>>.

A título exemplificativo, Carla Andréa Delatorre elenca algumas dessas melhorias nutricionais, dentre elas a do tomate com maior teor de licopeno, do “*golden rice*”, arroz rico em beta-caroteno, ambos precursores de vitamina A, e da canola com maior conteúdo de vitamina E¹⁶⁷.

A mesma refuta o argumento de que o DNA de uma planta transgênica seja mais perigoso que o de uma planta convencional. Explica que a maioria daqueles que são ingeridos se quebram na digestão, sendo que os que persistem são excretados via fezes ou absorvidos pela corrente sanguínea e, posteriormente, destruídos pelo sistema imunológico¹⁶⁸.

Outro aspecto positivo se refere à possibilidade de que a produção de alimentos tenha a função reduzir ou prevenir doenças, isto é, seja empregada como remédio ou vacina. Acrescente-se a esta listagem a potencialidade da transgenia eliminar certas alergias alimentares¹⁶⁹.

Isaias Raw explica que esta biotecnologia já pode ser usada na produção de insulina para o tratamento da diabetes, doença que atinge cerca de 6% (seis por cento) da população mundial. Além de ajudar a suprir a demanda, a mesma é desenvolvida a baixo preço e com maior eficácia¹⁷⁰.

Raw lembra ainda da vacina contra a hepatite tipo “B”, administrada em todos os recém-nascidos e jovens brasileiros. Inicialmente, o único meio de produzi-la era a partir dos poucos vírus defeituosos, sem DNA, os quais apareciam no sangue dos doentes, com chances de desencadear a doença. Este risco desapareceu mediante o uso da transgênese, que tornou possível produção do envoltório proteico dos mesmos¹⁷¹.

Também é transgênico o hormônio do crescimento (hGH) contra o nanismo, que é idêntico ao fabricado naturalmente pelo organismo humano, conforme elucida Paolo Bartolini, sócio da empresa Hormogen, detentora de sua patente brasileira¹⁷².

pinto-de-macedo-alimentos-transgenicos-vantagens-desvantagens-e-importancia-da-rotulagem-palmas-to.html>. Acesso em: 05 nov. 2016.

¹⁶⁷ DELATORRE, Carla Andréa. **Plantas transgênicas: avaliando riscos e desfazendo mitos**. Departamento de Plantas de Lavoura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: EVANGRAF, 2005. Disponível em: <www.ufrgs.br/agronomia/plantas/destaques/livro_transgenicos.php> Acesso em: 05 nov. 2016.

¹⁶⁸ Loc. cit.

¹⁶⁹ ZANINI, Leonardo Estevam de Assis. *Op cit.*

¹⁷⁰ IZIQUE, Cláudia. **A batalha dos transgênicos**. Revista Pesquisa FAPESP. Edição 93. Nov. 2003. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2003/11/01/a-batalha-dos-transgenicos/>. Acesso em: 06 nov. 2016.

¹⁷¹ Loc. cit.

¹⁷² Loc. cit.

Além disso, a Universidade Estadual do Ceará usa o feijão de corda, geneticamente manipulado, para desenvolver a proteína do vírus da dengue e obter a vacina, enquanto a Universidade de Brasília tenta produzir uma parte do vírus da dengue com alface e criar um reagente para detectar a doença¹⁷³.

3.3. As questões ambientais

A liberdade econômica encontra limites na preservação do meio ambiente, é o que se pode extrair do art. 170, da Constituição Federal:

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e a livre iniciativa, têm por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

(...)

VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;

(...)

Isto até porque, segundo seu art. 225, é direito de todos, das gerações presentes e futuras, viver em um meio ambiente ecologicamente equilibrado, necessário à sadia qualidade de vida, sendo dever do Estado e da coletividade sua defesa e preservação.

Diante disso, devem reduzidas ou eliminadas as causas de alteração de sua qualidade, não devendo ocorrer intervenções em caso de incertezas quanto às reações adversas, o que é denominado de *in dubio pro ambiente*, com base, ainda, no princípio da precaução¹⁷⁴.

Sobre este norteador, também consagrado internacionalmente, elucida Gilson Hugo Rodrigo Silva, em sua dissertação de mestrado:

Segundo esse princípio, deve-se permitir o crescimento econômico aliado à preservação do meio ambiente e do ecossistema em que se vive, para que se possa manter a qualidade de vida e preservar a existência, pensando nas gerações futuras. Deve haver uma reciprocidade entre o direito ao desenvolvimento econômico e o dever de preservação ao meio ambiente, de modo a controlar as consequências desse crescimento, impedindo que haja uma degradação do mundo natural respeitando, sobretudo, o limite da capacidade de suporte dos ecossistemas.¹⁷⁵

¹⁷³ VALVERDE, Ricardo. **Encontro debate produção de vacinas em plataformas vegetais**. Agência Fiocruz de Notícias. Publicado em: 18 dez. 2013. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/encontro-debate-produ%C3%A7%C3%A3o-de-vacinas-em-plataformas-vegetais>>. Acesso em: 06 nov. 2016.

¹⁷⁴ SILVA, Gilson Hugo Rodrigo. *Op cit*.

¹⁷⁵ Loc. cit.

Com a utilização dos alimentos transgênicos, há a possibilidade de que todo o ecossistema seja afetado¹⁷⁶. Diante disso, torna-se necessária a especial observância do art. 225, § 1º, inciso IV, que prevê a necessidade da realização de Estudo Prévio de Impacto Ambiental para a liberação de potenciais causadores de degradação.

Neste sentido, a Resolução nº 304/2002, do Conselho Nacional de Meio Ambiental (CONAMA), estabelece, em seu art. 5º, que o uso de organismos geneticamente modificados ou seus derivados depende de licença especial, a qual somente pode ser obtida mediante, dentre outros requisitos, a existência de parecer técnico prévio conclusivo da CTNBio, nos moldes da legislação de biossegurança vigente, e a realização de estudos ambientais que poderão se consubstanciar em Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto no Meio Ambiente (RIMA).

A Lei nº 11.105/2005, por seu turno, reafirma tais exigências ao estabelecer que:

Art. 6º Fica proibido:

(...)

VI – liberação no meio ambiente de OGM ou seus derivados, no âmbito de atividades de pesquisa, sem a decisão técnica favorável da CTNBio e, nos casos de liberação comercial, sem o parecer técnico favorável da CTNBio, ou sem o licenciamento do órgão ou entidade ambiental responsável, quando a CTNBio considerar a atividade como potencialmente causadora de degradação ambiental, ou sem a aprovação do Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, quando o processo tenha sido por ele avocado, na forma desta Lei e de sua regulamentação;

(...)

Imperioso destacar que o tais estudos ambientais não vinculam a decisão a ser tomada pelo Estado, pois constituem, tão somente, uma análise técnica, não fornecendo nenhuma resposta absoluta e inquestionável acerca dos danos emergentes que possíveis de ocorrer¹⁷⁷. Eis o cerne de outra acirrada discussão entre os contrários e favoráveis à transgenia.

Rubens Nodari explica que um efeito negativo dos transgênicos é o aumento dos agrotóxicos, cuja utilização, além de afetar a saúde da população, é indicada como causa da contaminação das águas de mananciais¹⁷⁸.

¹⁷⁶ Loc. cit.

¹⁷⁷ LIMA, Monique Lobato. **A necessidade do Estudo de Impacto Ambiental nos empreendimentos com organismos geneticamente modificados**. 125f. Mestrado (direito ambiental e políticas públicas). Universidade Federal do Amapá. Macapá, 2011. Disponível em: <<http://www2.unifap.br/ppgdapp/files/2013/05/MONIQUE-LOBATO-LIMA.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

¹⁷⁸ ARAÚJO. Laís S. **Transgênicos já chegam a 93% da área plantada com soja, milho e algodão**. Brasil de Fato. Agronegócio. Publicado em: 01 set. 2016. Disponível em:

Ademais, pode conduzir ao surgimento de pragas mais resistentes, consoante já ocorreu na China, onde numa plantação de algodão transgênico, seu uso controlou o aparecimento de lagartas, mas fez com que percevejos outrora inofensivos se tornassem verdadeiras ameaças¹⁷⁹. Assim, forma-se um ciclo: a criação de “superpragas” gera, cada vez mais, a necessidade de defensivos.

Tal ampliação frustra, justamente, uma das maiores promessas da transgenia, a de diminuição de seu uso. Consta na nota pública do INCA já mencionada que, no Brasil, a venda de agrotóxicos saltou de US\$ 2 (dois) bilhões para mais de US\$ 7 (sete) bilhões entre os anos de 2001 e 2008, sendo que em 2009, o país atingiu a indesejável posição de maior consumidor mundial de agrotóxicos, alcançando mais de 1 (um) milhão de toneladas, o que equivale a um consumo médio superior a 5 (cinco) quilos de veneno agrícola por habitante¹⁸⁰. É válido lembrar que é justamente ao longo do referido período que surgiram as legislações as quais permitiram seu cultivo no país.

Não se poderia esperar algo diferente. O objetivo de uma modificação genética é tornar determinada espécie tolerante a um agroquímico, o qual poderá ser utilizado para dizimar as espécies daninhas da plantação, sem afetar a lavoura. Ocorre que ambos são produzidos por empresas de biotecnologia, cujo interesse principal é de cunho econômico, qual seja a venda tanto de sementes como de fitossanitários¹⁸¹.

Ainda conforme Nodari, outro impacto se refere às toxinas produzidas, que podem causar danos a organismos benéficos, como as abelhas, e a perda de variedade genética, mediante a contaminação dos convencionais pelos transgênicos¹⁸².

Quanto às toxinas, Paulo Yoshio Kageyama, ao tratar da liberação do eucalipto transgênico, elucida que o potencial impacto na fauna de polinizadores (nativos e exóticos) decorre da grande concentração do efeito da transgenia no pólen, quando comparada com outros tecidos da planta, o que pode levar ao colapso das colmeias¹⁸³.

<<https://www.brasildefato.com.br/2016/09/01/transgenicos-ja-chegam-a-93-da-area-plantada-com-soja-milho-e-algodao/>>. Acesso em: 08 nov. 2016.

¹⁷⁹ ZANINI, Leonardo Estevam de Assis. *Op cit*.

¹⁸⁰ **Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos.** *Op cit*

¹⁸¹ GOLDFARB, Yamila. *Op cit*

¹⁸² ARAÚJO, Laís S. *Op cit*

¹⁸³ YOSHIO, Kageyama, Paulo. **Considerações sobre o Eucalipto Transgênico H421 da FuturaGene/Suzano Papel e Celulose.** Em pratos limpos. CTNBio, empresas, governos, transgênicos. Publicado em: 4 mar. 2015. Disponível em: <<http://pratoslimpos.org.br/?p=7607>>. Acesso em: 09 nov. 2016.

Acerca do contágio, Delatorre esclarece que a probabilidade de uma planta transferir um transgene para outra silvestre depende de dois aspectos. O primeiro deles, se a mesma é de fecundação cruzada ou de autofecundação, sendo que estas últimas apresentam menor de passagem do gene, pois suas flores normalmente abrem quando a fecundação já ocorreu, dificultando o cruzamento com pólen de outra planta. O segundo, por sua vez, se há parentes convencionais em áreas próximas à plantação de transgênicos¹⁸⁴.

A título de exemplo destas ocorrências, Verena Glass relata que, em 2004, a empresa *Eco Brazil Organics* LTDA teve sua lavoura de soja orgânica contaminada no Paraná, o que a obrigou a paralisar suas atividades e causou um prejuízo de US\$ 3 (três) milhões. Já em 2006, lavouras experimentais do arroz transgênico da Bayer, nos Estados Unidos, atingiram plantios comerciais e provocaram déficits de cerca de US\$ 1 (um) bilhão em todo o mundo¹⁸⁵.

De outra banda, existem ponderações positivas da utilização da transgenia para a agricultura e o meio ambiente: a resistência às pragas reduz o uso de defensivos agrícolas e, conseqüentemente, contribui para a diminuição da poluição¹⁸⁶.

Delatorre ressalta, contudo, que há uma probabilidade natural de desenvolvimento de certa resistência às espécies daninhas, em razão da utilização de defensivo, de forma constante e em grandes áreas, isto em qualquer tipo de organismo, transgênicos ou não, o que requer os cuidados similares¹⁸⁷.

No que diz respeito aos poluentes, de acordo com uma consultoria inglesa, a *PG Economics*, no ano de 2007, os 111 (cento e onze) milhões de hectares de cultivos transgênicos existentes no mundo resultaram no abatimento da emissão de mais de 14 (quatorze) bilhões de quilos de dióxido de carbono (CO₂), o que equivale à remoção de 6,3 milhões de carros de circulação durante um ano¹⁸⁸.

Outra vantagem da transgênese, assevera o engenheiro agrônomo Marcelo Gravina, consiste no emprego de fitossanitários com princípios ativos menos tóxicos, como o glifosato,

¹⁸⁴ DELATORRE, Carla Andréa. *Op cit.*

¹⁸⁵ GLASS, Verena. **A ciência segundo a CTNBio**. Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra – MST. Publicado em: 4 dez. 2009. Disponível em: < <http://antigo.mst.org.br/node/8721>>. Acesso em: 08 nov. 2016.

¹⁸⁶ ZANINI, Leonardo Estevam de Assis. *Op cit.*

¹⁸⁷ DELATORRE, Carla Andréa. *Op cit.*

¹⁸⁸ GRAVINA, Marcelo. **Transgênicos: 14 anos de contribuições para o meio ambiente**. Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB). Em dia com a ciência. Artigos. Disponível em: <<http://cib.org.br/em-dia-com-a-ciencia/artigos/transgenicos-14-anos-de-contribicoes-para-o-meio-ambiente/>>. Acesso em: 09 nov. 2016.

cujas redução é de 3 (três) a 17 (dezesete) vezes em relação aos herbicidas que ele substitui, além de permanecer por menos tempo no meio ambiente¹⁸⁹.

Ademais, o mesmo explica que estes são de utilização pós-emergência, isto é, após as ervas daninhas emergirem, o que permite o uso de modo mais específico. As áreas com altas infestações de pragas são tratadas com mais produtos, enquanto as de baixas infestações com menor quantidade, diferentemente dos métodos convencionais de pré-emergência, cuja utilização é uniforme¹⁹⁰.

Em consequência disso, o uso de água também é reduzido. Em plantações de algodão transgênico no Brasil, tal economia pode atingir 560.000 (quinhentos e sessenta mil) metros cúbicos por ano, considerando que esta produção tem potencial para atingir 80% (oitenta por cento) da área cultivada no Brasil¹⁹¹.

No que tange à alegada perda da variabilidade genética, argumenta-se que uma semente convencional extremamente bem sucedida comercialmente, cujo uso esteja alastrado monopolisticamente em largas faixas do território, pode ser ainda mais prejudicial que outra transgênica, sem caráter de monocultura¹⁹².

Na esteira dos perigos ambientais decorrentes de um cultivo único, transgênicos ou não, estão os desmatamentos, as queimadas, a erosão dos solos, a extinção de diferentes e a desregulação da dinâmica hídrica, já que a agricultura é responsável pelo consumo de 70% (setenta) da água de superfície no planeta¹⁹³.

¹⁸⁹ Loc. cit.

¹⁹⁰ Loc. cit.

¹⁹¹ Loc. cit.

¹⁹² COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. *Op cit.*

¹⁹³ ZIMMERMANN, Cirlene Luiza. **Monocultura e transgenia: impactos ambientais e insegurança alimentar**. Veredas do Direito, Belo Horizonte, v.6, n.12, p.79/100. Julho/Dezembro de 2009. Disponível em: <<http://domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/viewFile/21/133>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

CONCLUSÃO

O presente trabalho expôs um pouco do desenvolvimento tecnológico, o qual alcançou as zonas rurais por meio das biotecnologias, dentre as quais se inserem, de forma destacada, os transgênicos.

Nos dias atuais, é cediço que a transgenia domina o campo em diversas partes do mundo, inclusive, no Brasil. Como visto, nos dias atuais nosso país é o segundo maior produtor deste tipo de soja, em termos mundiais, perdendo apenas para os Estados Unidos, onde as técnicas de engenharia genética foram descobertas.

Essa mudança provocou, notadamente, alteração de valores e padrões de conduta na economia, na justiça, na ética, nas relações internacionais e na própria vida do planeta. Por dividir opiniões entre aqueles que exaltam seus benefícios, dentre eles o aumento da produtividade, o enriquecimento nutricional dos alimentos e o desenvolvimento de vacinas, e os que temem seus malefícios, como o surgimento de “superpragas”, o aumento de doenças e um desequilíbrio ecológico, seu uso tornou-se polêmico e amplamente discutido.

Destaque-se que, do primeiro lado, se encontra o Instituto Brasileiro de Direito do Consumidor (IDEC), na defesa dos consumidores, e o *Greenpeace*, na luta pela preservação do meio ambiente, ambos com atuação marcante contra o uso e a liberação da transgênese.

No segundo, por sua vez, estão as grandes empresas de biotecnologia, como a Monsanto e a Bayer, e a Associação Brasileira de Associação Brasileira das Indústrias de Alimentação (ABIA), representante dos industriários, na busca pela ampliação, em razão dos interesses econômicos envolvidos.

Em meio a essa nova realidade, diversas normas foram elaboradas, com vistas a estabelecer, principalmente, regras de biossegurança e de proteção ao consumidor. Atualmente o tema é regulado pelas Leis nº 11.105/2005 e 11.460/2007, pelos Decretos nº 4.680/2003 e nº 5.591/2005, além da Portaria 2.658/2003, do Ministério da Justiça, devidamente apreciados ao tratar de legislação.

Desde a liberação da primeira planta transgênica no Brasil, qual seja a soja “RR”, pela CTNBio, os mais relevantes aspectos acerca de seu uso passaram a serem discutidos perante o Poder Judiciário, sendo que muitos deles envolviam o questionamento da constitucionalidade de leis estaduais.

Em sede de diversas audiências públicas realizadas ao longo desses anos, também foram trazidos à baila vários pontos importantes sobre a temática, como a liberação do milho e do arroz transgênico, embora críticos aleguem que não propiciaram resultados efetivos.

Já no âmbito do Poder Legislativo, ainda há 3 (três) projetos de lei em tramitação, a saber: o de nº 4.148/2008, proposto pelo deputado Luis Carlos Heinze, que no Senado Federal recebeu o nº 34/2015, o de nº 16/2013 e o de nº 175/2014, apresentados, respectivamente, pelas senadoras Kátia Abreu e Vanessa Grazziotin, que reavivam os debates. Os principais permeiam constantemente as seguintes esferas: direitos do consumidor, saúde pública e meio ambiente.

O enfoque consumerista ressalta a preocupação com o acesso à informação clara, elencado no Código de Defesa do Consumidor, por meio da rotulagem dos produtos com aposição do símbolo ou de informações escritas. O intuito é o de assegurar o direito de escolha dos cidadãos no momento da compra, o que para as indústrias e empresas de biotecnologia, na contramão, confundiria os consumidores e serviria de contrapropaganda.

Quanto à saúde, indaga-se, especialmente, sobre a segurança alimentar, considerando que a comissão brasileira responsável por constatar a liberação do uso de todos os transgênicos cuja autorização fora pleiteada ao longo dos anos, apesar de existirem muitas divergências quanto aos efeitos da ingestão, pelo ser humano, de produtos que contenham organismos geneticamente modificados, pautadas em consistentes pesquisas que apontam pontos positivos, bem como negativos, como a possibilidade de serem utilizados como remédios e a sua relação com o aumento da resistência a antibióticos, respectivamente.

No que se refere ao meio ambiente, por seu turno, a possível ineficácia da adoção dos estudos de impacto ambiental, os quais não vinculam as decisões do poder público, gera polêmicas. Nesse rumo, existem diversos estudos convenientes aos fabricantes de tecnologia, por eles custeados, e outros desfavoráveis, frutos de estudos independentes, a título exemplificativo vimos que a transgenia é, pela primeira banda, tratada como redutora do uso de agrotóxicos, e da segunda, o oposto.

Diante de todo o exposto, conclui-se que, independentemente da adoção de um posicionamento favorável ou contrário à utilização dos transgênicos, em se tratando de uma biotecnologia cujos efeitos são incertos, é de rigor a tutela de um mínimo de direito à saúde, à informação e ao meio ambiente equilibrado, todos assegurados pela Constituição Cidadã, sob pena de afrontar, inclusive, o princípio da dignidade da pessoa humana, norteador de todo o ordenamento jurídico brasileiro.

Esse universo de diversidade de opiniões, interesses, necessidades e realidades exige, portanto, a participação responsável de todos os envolvidos, o aperfeiçoamento da legislação, bem como a organização de instâncias que controlem sua aplicabilidade, em benefício de todos os cidadãos e para a persistência da própria vida no Planeta.

A capacidade de construir um regime que assegure a confiança pública e equilibre a precaução e a inovação tecnológica é o grande desafio. No contexto atual, como assevera Teresa Ancona Lopez, “não há solução para esse debate e somente daqui a muitos anos é que saberemos quem estava com a razão”¹⁹⁴.

¹⁹⁴ LOPEZ, Teresa Ancona. **Princípio da precaução e evolução da responsabilidade civil**. São Paulo: Quartier Latin, 2010, p. 212 apud ZANINI, Leonardo Estevam de Assis. *Op cit.*

Referências

Bibliografias

ALVES, Gilcean Silva. **A biotecnologia dos transgênicos: Precaução é a palavra de ordem.** HOLOS, Ano 20, Outubro/2004. Disponível em: <<http://www.agrolink.com.br/downloads/91692.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2016.

AMÂNCIO, Mônica Cibeles. **Marco Legal Brasileiro sobre Organismos Geneticamente Modificados.** Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, Série B. Textos Básicos de Saúde. Brasília/DF, 2010. Disponível em: <<http://www2.fcfa.unesp.br/Home/CIBio/MarcoLegalBras.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2016.

AMORIM, Cristina. **Transgênicos: os dois lados da moeda.** Esqueça a polêmica entre "o bem e o mal". Cada caso é um caso quando se fala em organismos modificados. Revista Galileu. Novembro 2003. Número 148. Disponível em: <<http://www.agrisustentavel.com/trans/moeda.htm>>. Acesso em: 04 jun. 2016.

ARAÚJO, José Cordeiro de; MERCADANTE, Maurício. **Produtos transgênicos na Agricultura.** Consultoria Legislativa. Estudo Abril/1999. Disponível em: <www2.camara.leg.br/documentos-e-pesquisas/publicacoes/estudos-notecareas-da-conletema2806036.pdf>. Acesso em: 19 set. 2016.

BALDERRAMAS, Helanderson de A.; OLIVEIRA, Silvio Luis de. **Engenharia genética: benefícios e perigos.** O que são transgênicos? Núcleo de Apoio Didático. Instituto de Biociências de Botucatu. Disponível em: <http://www2.ibb.unesp.br/nadi/Museu5_transmissao/Museu5_engenharia/Museu5_engenharia_transgenicos.htm>. Acesso em: 16 set. 2016.

BARROS, Wellington Pacheco. **Estudos tópicos sobre organismos geneticamente modificados.** Edição Especial. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul Centro de Estudos. Disponível em: <https://www.tjrs.jus.br/export/poder_judiciario/tribunal_de_justica/centro_de_estudos/publicacoes/doc/Estudos_Topicos_sobre_Organismos_Geneticamente_Modificados.pdf>. Acesso em: 14 set. 2016.

BAZZO, Antonio Walter. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o contexto da educação tecnológica.** Capítulo 3 - Ciência, Tecnologia E Sociedade E Suas Implicações. OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) – Programación. CTS+I. Sala de lectura. Disponível em: <<http://www.oei.es/salactsi/bazzo03.htm>>. Acesso em: 01 jun. 2016.

_____; SILVEIRA, Rosemari Monteiro Castilho Foggiatto. **Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica.** Ciênc. educ. (Bauru) [online]. 2009, vol.15, n.3, pp.681-694. ISSN 1516-7313. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132009000300014>. Acesso em: 02 jun. 2016.

BRONDONI, Adriana. **10 anos da Lei de Biossegurança**. Conselho de Informações sobre Biossegurança (CIB). Em dia com a ciência. Artigos. Disponível em: <<http://cib.org.br/em-dia-com-a-ciencia/10-anos-da-lei-de-biosseguranca-2/>>. Acesso em: 22 set. 2016.

CÂMARA, Maria Clara Coelho. **Regulamentação e atuação do governo e do congresso nacional sobre os alimentos transgênicos no Brasil: uma questão de (in)segurança alimentar**. Tese de Doutorado. Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nxtAction=lnk&exprSearch=638274&indexSearch=ID>>. Acesso em: 08 out. 2016.

_____; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI, Rubens Onofre. **Regulamentação sobre a bio(In)segurança no Brasil: a questão dos alimentos transgênicos**. Revista Internacional Interdisciplinar INTERthesis. UFSC. Vol 10, nº 1. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/interthesis/article/view/1807-1384.2013v10n1p261/24904>>. Acesso em: 03 jun. 2016.

CARVALHO, Adriana Pinto Vieira. **Debates atuais sobre a segurança dos alimentos transgênicos e os direitos dos consumidores**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, X, n. 45, set 2007. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2239%3E>. Acesso em 04 nov. 2016.

CAVALCANTE, Zedequias Vieira; SILVA, Mauro Luis Siqueira da Silva. **A importância da revolução industrial no mundo da tecnologia**. VII Encontro Internacional de Produção Científica. CESUMAR. Editora CESUMAR. ISBN 978-85-8084-055-1. Disponível em: <http://www.cesumar.br/prppge/pesquisa/epcc2011/anais/zedequias_vieira_cavalcante2.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016.

CONCEIÇÃO, César S., **Padrões históricos da mudança tecnológica e a propagação tardia das revoluções tecnológicas para a periferia**. Textos para Discussão FEE Nº 120. Secretaria do Planejamento, Gestão e Participação Cidadã. Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser. ISSN 1984-5588 Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/wp-content/uploads/2014/07/20140730padroes-historicos-da-mudanca-tecnologica-e-a-propagacao-tardia-das-revolucoes-tecnologicas-para-a-periferia.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2016.

COSTA, Marco Antonio F. da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da. **Biossegurança de OGM: uma visão integrada**. Rio de Janeiro: Publit, 2009. Disponível em: <http://www.fiocruz.br/ioc/media/101027_Biosseguranca%20de%20OGM_V1.pdf>. Acesso em: 07 out. 2016.

DELATORRE, Carla Andréa. **Plantas transgênicas: avaliando riscos e desfazendo mitos**. Departamento de Plantas de Lavoura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: EVANGRAF, 2005. Disponível em: <www.ufrgs.br/agronomia/plantas/destaques/livro_transgenicos.php> Acesso em: 05 nov. 2016.

FILHO, Flávio Viana. **Medida Provisória nº 113/03: transgênicos**. E-GOV. Portal do e-governo, inclusão digital e sociedade do conhecimento. Disponível em:

<<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/medida-provis%C3%B3ria-n%C2%BA-11303-transg%C3%AAnicos>>. Acesso em: 21 set. 2016.

GALVÊAS, Elias Celso. **A revolução industrial e suas consequências: da corporação de artesãos e manufaturas locais à produção em escala internacional.** Cursos MINIWEB. Disponível em: <http://www.miniweb.com.br/historia/Artigos/i_contemporanea/rev_indu_consequencias.htm>. Acesso em: 14 set. 2016.

GIMENEZ, Fernando Ayres. KESTENER, Beatriz M.A. Camargo. **Rotulagem de transgênicos: uma nova regra.** Migalhas. Disponível em: <http://www.migalhas.com.br/academias/mostra_noticia_academias.aspx?cod=16652&cod1=1607&tipo=1>. Acesso em: 03 nov. 2016.

GLITZ, Frederico Eduardo Zenedin. MYSZCZUK, Ana Paula. **Transgênicos e vulnerabilidade no direito do consumidor: o direito de ser informado.** Revista de Direito Público. Universidade Estadual de Londrina. Capa. v. 5. n. 3. Ano de 2010. ISSN 1980-511X. Disponível em: <<http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/direitopub/article/view/7547/6634>>. Acesso em: 04 nov. de 2016.

HEUSI, Renata Merico; MEDEIROS, Graziela Leopardi; MOTA, Tânia. **Os alimentos transgênicos e a defesa do consumidor.** *Amicus Curiae* V.5, N.5 (2008), 2011. Disponível em: <<http://periodicos.unesc.net/amicus/article/download/513/508>>. Acesso em 18 set. 2016.

KESTENER, Beatriz M.A. Camargo; GIMENEZ, Fernando Ayres. **Rotulagem de transgênicos: uma nova regra.** Disponível em: <http://www.migalhas.com.br/academias/mostra_noticia_academias.aspx?cod=16652&cod1=1607&tipo=1> Acesso em: 20 set. 2016.

LEITE, Marcelo. **Bioteχνologias, clones e quimeras sob controle social: missão urgente para a divulgação científica.** São Paulo Perspec. [online]. 2000, vol.14, n.3, pp.40-46. ISSN 1806-9452. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392000000300008>>. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000300008>. Acesso em: 03 jun. 2016.

LIMA, Monique Lobato. **A necessidade do Estudo de Impacto Ambiental nos empreendimentos com organismos geneticamente modificados.** 125f. Mestrado (direito ambiental e políticas públicas). Universidade Federal do Amapá. Macapá, 2011. Disponível em: <<http://www2.unifap.br/ppgdapp/files/2013/05/MONIQUE-LOBATO-LIMA.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2016.

MACEDO, Caroline Carvalho Pinto de. **Alimentos transgênicos: vantagens, desvantagens e a importância da rotulagem.** 45f. Monografia (curso de farmácia). Centro Universitário Luterano de Palmas. Palmas, 2014. Disponível em: < <http://docplayer.com.br/7503441-Carolinne-carvalho-pinto-de-macedo-alimentos-transgenicos-vantagens-desvantagens-e-importancia-da-rotulagem-palmas-to.html>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. **A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território.** Geo UERJ - Ano 13, nº. 22, v. 2, 2º semestre de 2011 p. 290-322 - ISSN 1981-9021. Disponível em: <www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj/article/download/2456/1730>. Acesso em: 03 jun. 2016.

MONTEIRO, Antonio José L.C. **Lei de Biossegurança - a legislação que não deixam aplicar.** Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI1688,71043-Lei+de+Biosseguranca+a+legislacao+que+nao+deixam+aplicar>>. Acesso em: 26 out. 2016.

NICOLELLIS, Paulo Cássio. **OGMs e rotulagem de alimentos.** Disponível em: <<http://www.migalhas.com.br/dePeso/16,MI25728,11049-OGMs+e+rotulagem+de+alimentos>>. Acesso em: 25 set. 2016.

OCTAVIANO, Carolina. **Muito além da tecnologia: os impactos da Revolução Verde.** ComCiência [online]. Campinas, 2010, n.120, ISSN 1519-7654. Disponível em: <http://comciencia.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-76542010000600006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 03 jun. 2016.

OLIVEIRA, Celso. Direito do Consumidor, Medida Provisória 131 e os produtos transgênicos. In: **Âmbito Jurídico**, Rio Grande, VI, n. 15, nov 2003. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=4270>. Acesso em 21 set. 2016.

PENNA, Carlos Gabaglia. **A Revolução Verde é insustentável.** Associação O Eco, 16 de abril de 2009. Disponível em: <<http://www.oeco.org.br/colunas/carlos-gabaglia-penna/21480-a-revolucao-verde-e-insustentavel/>>. Acesso em: 03 jun. 2016.

PESSANHA, Lavínia. **Transgênicos e segurança alimentar: o que está em jogo?** Com ciência. Patrimônio Genético. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/genetico/gen11.shtml>>. Acesso em: 18 set. 2016.

POZETTI, Valmir César. **Os transgênicos, a saúde alimentar e o direito do Consumidor.** Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/.../valmir_cesar_pozzetti.pdf>. Acesso em 23 set. 2016.

RAMOS, Paulo Cezar Mendes. **10 anos de transgênicos no Brasil.** 10 de out. 2013. Disponível em: <<http://www.asibamanacional.org.br/wp-content/uploads/2013/09/10-anos-de-transg%C3%AAnicos-no-Brasil.pdf>>. Acesso em 05 jun. 2016.

RIBEIRO, Tatiana Alcântara. **Alimentos transgênicos: a exigibilidade do estudo de impacto ambiental para a liberação de organismos geneticamente modificados.** Faculdades Integradas “Antônio Eufrásio De Toledo” Faculdade de Direito de Presidente Prudente – SP. Novembro/2001. Disponível em: <<http://intertemas.unitoledo.br/revista/index.php/Juridica/article/viewFile/18/18>>. Acesso em: 19 set. 2016.

ROCHA, Alessandro Santos da, et al. **Transgênicos e o Princípio da Precaução no Direito Ambiental**. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/26512-26514-1-PB.pdf>>. Acesso em: 26 out. 2016.

SILVA, Gilson Hugo Rodrigo. **Alimentos transgênicos – Direito do consumidor e aspecto fundamental da personalidade**. 152f. Dissertação de Pós-graduação. Centro Universitário de Maringá. Maringá, 2006. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/teste/arqs/cp025596.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2016.

THUSWOHL, Maurício. **Legalizados há 10 anos, transgênicos vivem ‘apoteose’ no Brasil**. 11 de novembro de 2013. Disponível em: <<http://reporterbrasil.org.br/2013/11/legalizados-ha-10-anos-transgenicos-vivem-apoteose-no-brasil/>>. Acesso em: 24 set. 2015.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Tradução de João Távora. 4 ed. Rio de Janeiro. Record, 1980. Tradução de: The third wave. WIGHT, Martin apud SANTOS, Humberto de Faria. **Revoluções tecnológicas e sociedade**. ACADEMOS. Revista Eletrônica da FIA. Vol. II N. 2, Jul – Dez/2006. ISSN 1809-3604. Disponível em: <http://intranet.fainam.edu.br/acesso_site/fia/academos/revista2/6.pdf>. Acesso em: 13 set. 2016.

VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto. **Debates atuais sobre a segurança dos alimentos transgênicos e os direitos dos consumidores**. In: Âmbito Jurídico, Rio Grande, X, n. 45, set 2007. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=2239>. Acesso em 23 set. 2016.

ZANINI, Leonardo Estevam de Assis. **Os direitos do consumidor e os organismos geneticamente modificados**. Revista de Doutrina da 4ª Região. Porto Alegre. n. 48. Publicado em: 29 jun. 2012. Disponível em: <http://www.revistadoutrina.trf4.jus.br/index.htm?http://www.revistadoutrina.trf4.jus.br/artigos/edicao048/Leonardo_Zanini.html>. Acesso em: 04 nov. 2016.

ZIMMERMANN, Cirlene Luiza. **Monocultura e transgenia: impactos ambientais e insegurança alimentar**. Veredas do Direito, Belo Horizonte, v.6, n.12, p.79/100. Julho/Dezembro de 2009. Disponível em: <<http://domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/viewFile/21/133>>. Acesso em: 11 nov. 2016.

Legislação

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm>. Acesso em: 26 out. 2016.

BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Brasília, 11 de setembro de 1990. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078compilado.htm>. Acesso em: 19 set. 2016.

BRASIL. Projeto de Lei da Câmara nº 34, de 2015. Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120996>>. Acesso em: 26 set. 2016.

BRASIL. Projeto de Lei do Senado nº 16/2013. Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2004 e revoga dispositivo da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, para disciplinar o uso da tecnologia genética de restrição de uso e dar nova definição à substância pura quimicamente definida obtida por meio de processo biológico. Acrescenta artigo a Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, para estabelecer regras para a rotulagem de produto que contenha OGM ou derivados de OGM. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/110507>>. Acesso em: 26 set. 2016.

BRASIL. Projeto de Lei do Senado nº 175, de 2014. Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que disciplina as atividades de pesquisa e comerciais com organismos geneticamente modificados (OGM), para dispor sobre a realização de audiências públicas. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/117578>>. Acesso em: 26 set. 2016.

BRASIL. Projeto de Lei nº 4.148/2008. Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=412728>>. Acesso em: 26 set. 2016.

Decisões Judiciais

BRASIL. **Audiência Pública nº 000609/01**. Departamento e Taquigrafia, Revisão e Redação. Núcleo de Revisão de Comissões. Câmara dos Deputados. Disponível em: <<http://www.camara.leg.br/Internet/comissao/index/perm/cdcmam/notas/NT210601.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2016.

BRASIL. Justiça Federal do Distrito Federal. **Ação Civil Pública nº 1998.34.00.027682-0**. Sentença. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/brasil/PageFiles/4686/SentencaJudicial_20000626.pdf>. Acesso em: 26 out. 2016.

BRASIL. Justiça Federal do Distrito Federal. **Ação Civil Pública nº 2001.34.00.022280-6**. Disponível em: <http://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?trf1_captcha_id=37e986bcf3910ac3847e5e2e4ec81a94&trf1_captcha=tqxf&enviar=Pesquisar&proc=200134000222806&secao=DF>. Acesso em: 28 out. 2016.

BRASIL. Justiça Federal do Distrito Federal. **Cautelar inominada nº 1998.34.00.027681-8**. Disponível em:

<http://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?proc=199834000276818&secao=DF&pg=1&trf1_captcha_id=58f08f67cc457b8f2fe046d8a9148861&trf1_captcha=zdxk&enviar=Pesquisar>. Acesso em: 26 out. 2016.

BRASIL. Justiça Federal do Mato Grosso do Sul. **Mandado de Segurança nº 2007.60.00.002621-3**. Disponível em: <<http://www.jfsp.jus.br/foruns-federais/>>. Acesso em: 28 out. 2016.

BRASIL. Justiça Federal do Paraná. **Mandado de Segurança nº 2007.70.08.000576-4**. Disponível em: <http://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&selForma=NU&txtValor=200770080005764&chkMostrarBaixados=S&todasfases=&todosvalores=&todaspartes=&txtDataFase=01/01/1970&selOrigem=PR&sistema=&hdnRefId=842231e99e4b7fd54a4f418e7749a1d5&txtPalavraGerada=bxCz&txtChave=>>. Acesso em: 28 out. 2016.

BRASIL. Justiça Federal do Rio Grande do Sul. **Ação Civil Pública nº 2006.71.04.004855-5**. Disponível em: <https://www2.jfrs.jus.br/resultado-da-consulta-processual/?txtOrigemPesquisa=1&selForma=NU&txtValor=2006.71.04.004855-5&selOrigem=RS&chkMostrarBaixados=S&acao=consulta_processual_valida_pesquisa>. Acesso em: 27 out. 2016.

BRASIL. Justiça Federal do Rio Grande do Sul. **Mandado De Segurança nº 1999.71.00.007692-2..** Consulta processual. Disponível em: <http://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&txtValor=199971000076922&selOrigem=RS&chkMostrarBaixados=&todasfases=S&selForma=NU&todaspartes=&hdnRefId=&txtPalavraGerada=&txtChave=>>. Acesso em: 09 out. 2016.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 2303**. Relator atual: Ministro Marco Aurélio. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=2303&classe=ADI-MC&codigoClasse=0&origem=JUR&recurso=0&tipoJulgamento=M>>. Acesso em: 12 out. 2016.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade Nº 3035**. Relator: Ministro Gilmar Mendes. Tribunal Pleno. Data do Julgamento: 06/04/2005. Data de Publicação: DJ 14/10/2005. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=3035&classe=ADI&codigoClasse=0&origem=JUR&recurso=0&tipoJulgamento=M>>. Acesso em: 12 out. 2016.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3645**. Relatora: Ministra Ellen Gracie. Tribunal Pleno. Data de Julgamento: 31/05/2006. Data de Publicação: DJ 01/09/2006. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=3645&classe=ADI&codigoClasse=0&origem=JUR&recurso=0&tipoJulgamento=M>>. Acesso em: 13 out. 2016.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Reclamação Constitucional nº 14873**. Relator: Edson Fachin. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?numero=14873&classe=Recl&codigoClasse=0&origem=JUR&recurso=0&tipoJulgamento=M>>. Acesso em: 13 out. 2016.

BRASIL. Tribunal Regional Federal – 1ª região. **AC 14661 DF 2000.01.00.014661-1**. Relatora: Assusete Magalhães. Segunda Turma. Data de Julgamento: 08/08/2000. Data de Publicação: 15/03/2001 DJ. Disponível em: <<http://trf1.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/2341380/apelacao-civel-ac-14661-df-20000100014661-1>>. Acesso em: 09 out. 2016.

BRASIL. Tribunal Regional Federal – 1ª região. **AC 22280 DF 2001.34.00.022280-6**. Relatora: Selene Maria de Almeida. Quinta Turma. Data de Julgamento: 13/08/2012. Data de Publicação: e-DJF1 24/08/2012. Disponível em: <<http://trf1.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/22333615/apelacao-civel-ac-22280-df-20013400022280-6-trf1#>>. Acesso em: 28 out. 2016.

BRASIL. Tribunal Regional Federal – 3ª região. **AMS 2621 MS 2007.60.00.002621-3**. Relator: Juiz Convocado Valdeci dos Santos. Terceira Turma. Data de Julgamento: 18/03/2010. Disponível em: <<http://web.trf3.jus.br/consultas/Internet/ConsultaProcessual/Processo?NumeroProcesso=200760000026213>>. Acesso em: 09 out. 2016.

BRASIL. Tribunal Regional Federal – 4ª região. **ACR 2060 PR 2002.70.05.002060-1**. Relator: José Luiz Borges Germano da Silva. Sétima Turma. Data de Julgamento: 08/06/2004. Data de Publicação: DJ 07/07/200. Disponível em: <<http://trf4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1163029/apelacao-criminal-acr-2060>>. Acesso em: 09 out. 2016.

BRASIL. Tribunal Regional Federal – 4ª região. **AG 30510 RS 2006.04.00.030510-0**. Relatora: Marga Inge Barth Tessler. Quarta Turma. Data de Julgamento: 12/02/2008. Data de publicação: DE 24/03/2008. Disponível em: <http://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&txtPalavraGerada=KKzg&hdnRefId=de557c521f6bdec82919597eae3174c&selForma=NU&txtValor=200604000305100&chkMostrarBaixados=S&todasfases=&todosvalores=&todaspartes=&txtDataFase=&selOrigem=TRF&sistema=&codigoparte=&txtChave=&paginaSubmeteuPesquisa=letras>. Acesso em: 09 out. 2016.

BRASIL. Tribunal Regional Federal – 4ª região. **AMS 576 PR 2007.70.08.000576-4**. Relatora: Marga Inge Barth Tessler. Quarta Turma. Data de Julgamento: 11/06/2008. Data de publicação: DE 23/06/2008. Disponível em: <http://www2.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=consulta_processual_resultado_pesquisa&txtPalavraGerada=Pnbm&hdnRefId=c107a4652cc988c3ab98212147101df1&selForma=NU&txtValor=200770080005764&chkMostrarBaixados=S&todasfases=&todosvalores=&todaspartes=&txtDataFase=&selOrigem=TRF&sistema=&codigoparte=&txtChave=&paginaSubmeteuPesquisa=letras>. Acesso em: 09 out. 2016.

BRASIL. Tribunal Regional Federal – 4ª região. **APELREEX 50006296620124047000 PR 5000629-66.2012.404.700**. Relator: Maria Lúcia Luz Leiria. Terceira Turma. Data de

Julgamento: 06/03/2013. Data de Publicação: D.E. 08/03/2013. Disponível em: <<http://trf-4.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/112963770/apelacao-reexame-necessario-apelreex-50006296620124047000-pr-5000629-6620124047000>>. Acesso em: 10 out. 2016.

BRASIL. Tribunal Regional Federal – 4ª região. **MS 74060 PE 200005000493377**. Relator: Ubaldo Ataíde Cavalcante. Pleno. Data do julgamento: 15/08/2001. Data da publicação: DJ 04/01/2002. Disponível em: <<http://trf-5.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/137098/mandado-de-seguranca-mspl-74060-pe-20000500049337-7>>. Acesso em: 09 out. 2016.

BRASIL. Tribunal Regional Federal – 5ª região. **AMS 61303 RS 199971000076922**. Relatora: Maria de Fátima Freitas Labarrère. Terceira Turma. DJU 14/02/2001, p. 230. In: “Transgênicos”. Bibliografia e jurisprudência do STF e de outros Tribunais. Supremo Tribunal Federal. Secretaria de Documentação. Biblioteca Ministro Victor Nunes Leal. Coordenadoria de Análise de Jurisprudência. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/bibliotecaConsultaProdutoBibliotecaBibliografia/anexo/transgenico.pdf>>. Acesso em: 09 out. 2016.

Documentos Eletrônicos

A nova lei de rotulagem dos EUA afeta o Brasil? Fispal Tecnologia. 26 ago. 2016. Disponível em: <<http://fispaltecnologia.com.br/blog/nova-lei-de-rotulagem-de-transgenicos-dos-eua-afeta-o-brasil/>>. Acesso em: 04 nov. 2016.

ARAÚJO. Laís S. **Transgênicos já chegam a 93% da área plantada com soja, milho e algodão**. Brasil de Fato. Agronegócio. Publicado em: 01 set. 2016. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2016/09/01/transgenicos-ja-chegam-a-93-da-area-plantada-com-soja-milho-e-algodao/>>. Acesso em: 08 nov. 2016.

Arroz transgênico da Bayer: o perigo ronda consumidores brasileiros. CTNBio convoca audiência pública para discutir variedade geneticamente modificada. Greenpeace pediu para participar da reunião. GREENPEACE BRASIL. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/arroz-transg-nico-da-bayer-o/>>. Acesso em: 25 nov. 2016.

Assessoria de Comunicação Terra de Direitos. **TV Justiça | Os transgênicos fazem mal à saúde humana?**. Terra de Direitos. Organização de Direitos Humanos. 7 out. 2015. Disponível em: <<http://terradedireitos.org.br/2015/10/07/tv-justica-os-transgenicos-fazem-mal-a-saude-humana/>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

Audiências Públicas – A comunidade participando das decisões. MPPR. 11 de agosto de 2014. Disponível em: <<http://www.mppr.mp.br/modules/noticias/article.php?storyid=4697>>. Acesso em: 25 set. 2016.

CHAIA RAMOS e advogados. Jurisprudências. **Transgênicos. Competência. Justiça Federal**. Disponível em: <<http://chaiaramos.com/index.php/jurisprudencias/direito-penal/3350-transgenicos-competencia-justica-federal>>. Acesso em: 09 out. 2016.

Consumir transgênicos é seguro, afirmam cientistas. DW Made for Minds. Notícias. Ciência e Saúde. Disponível em: <<http://www.dw.com/pt-br/consumir-transg%C3%AAnicos-%C3%A9-seguro-afirmam-cientistas/a-19265438>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

CTNBio realiza no Senado a Audiência Pública do milho GM. Conselho de Informações sobre Biotecnologia. Notícias. 20 de março de 2007. Disponível em: <<http://cib.org.br/em-dia-com-a-ciencia/noticias/ctnbio-realiza-no-senado-a-audiencia-publica-do-milho-gm/>>. Acesso em: 25 set. 2016.

Direito à plena informação. ABIA. 01 set. 2014. Disponível em: <http://www.abia.org.br/vsn/tmp_2.aspx?id=22>. Acesso em: 05 jun. 2016.

Dos laboratórios da Bayer para a mesa dos brasileiros: arroz transgênico entra na pauta da CTNBio. Terra de Direitos. Organização de Direitos Humanos. Capa. Linhas de atuação. Biodiversidade e soberania alimentar. Disponível em: <<http://terradedireitos.org.br/2009/03/17/dos-laboratorios-da-bayer-para-a-mesa-dos-brasileiros-arroz-transgenico-entra-na-pauta-da-ctnbio/>>. Acesso em: 25 set. 2016.

FIASCHITELLO, Alberto. **Alimentos transgênicos: um perigo real para a saúde.** Epoch Times. Saúde. Medicina Alternativa. Medicina. Artigo. Publicado em: 12 nov. 2014. Disponível em: <<https://www.epochtimes.com.br/alimentos-transgenicos-perigo-real-saude/#.WB3UQdIrJdh>>. Acesso em: 05 de novembro de 2016.

GLASS, Verena. **A ciência segundo a CTNBio.** Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra – MST. Publicado em: 4 dez. 2009. Disponível em: <<http://antigo.mst.org.br/node/8721>>. Acesso em: 08 nov. 2016.

GOLDFARB, Yamila. **A privatização da democracia - 2 – CTNBio: 100% transgênicos.** Vigência. Disponível em: <<http://www.vigencia.org/artigo/2-ctnbio-100-transgenicos/>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

GOMES, Máira. **“Agrotóxico é igual a cafezinho”, diz representante da Monsanto.** Brasil de Fato, uma visão popular do Brasil e do mundo. Recife/PE. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/node/32718/>>. Acesso em: 25 set. 2016.

GRAVINA, Marcelo. **Transgênicos: 14 anos de contribuições para o meio ambiente.** Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB). Em dia com a ciência. Artigos. Disponível em: <<http://cib.org.br/em-dia-com-a-ciencia/artigos/transgenicos-14-anos-de-contribicoes-para-o-meio-ambiente/>>. Acesso em: 09 nov. 2016

Fim da rotulagem dos alimentos transgênicos: diga não!. IDEC. Campanhas. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/mobilize-se/campanhas/fim-da-rotulagem-dos-alimentos-transgenicos-diga-no>>. Acesso em: 07 dez. 2015.

Idec participa de audiência pública sobre rotulagem de transgênicos. IDEC. Em foco. Alimentos. 13 de agosto de 2015. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/em-acao/em->

foco/idec-participa-de-audiencia-publica-sobre-rotulagem-de-transgenicos>. Acesso em 25 set. 2016.

Idec rejeita PL sobre a rotulagem dos transgênicos, que deve ser votado ainda essa semana. IDEC. Sala de Imprensa. 5 de dez. de 2012. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/o-idec/sala-de-imprensa/release/idec-rejeita-pl-sobre-a-rotulagem-dos-transgenicos-que-deve-ser-votado-ainda-essa-semana>>. Acesso em: 27 out. 2016.

Impactos de transgênicos e agrotóxicos na saúde. Agricultura familiar e agroecologia. Canal Ibase. Publicado em: 26 set. 2012. Disponível em: <<http://www.canalibase.org.br/impactos-de-transgenicos-e-agrotoxicos-na-saude-publica/>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

Informativo biotecnologia. Céleres. Disponível em: <<http://celeres.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/08/IB13011.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2015.

IZIQUE, Cláudia. **A batalha dos transgênicos.** Revista Pesquisa FAPESP. Edição 93. Nov. 2003. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2003/11/01/a-batalha-dos-transgenicos/>>. Acesso em: 06 nov. 2016.

Lei normativiza o plantio e comércio da produção de soja geneticamente modificada. Azevedo Sette Advogados. Notícias e Artigos. Disponível em: <http://www.azevedosette.com.br/pt/noticias/lei_normativiza_o_plantio_e_comercio_da_producao_de_soja_geneticamente_modificada/72>. Acesso em: 22 set. 2016.

Mantida decisão que obriga rotulagem de produtos transgênicos. Notícias STF. 24 de maio de 2016. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=317258>>. Acesso em: 13 out. 2016.

NENÊ. Ulisses A. **Temores sobre os transgênicos estão se confirmando, diz cientista gaúcho.** Rede de Agricultura Sustentável (RAS). Disponível em: <<http://www.agrisustentavel.com/ogm/2007/230707.html>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

PEREIRA, Elenita Malta. **Transgênicos: a importância de abrir o debate.** Blog da redação. Ponto de Cultura – Escola Livre de Comunicação Compartilhada. Disponível em: <<http://outraspalavras.net/blog/2013/12/19/transgenicos-a-importancia-de-abrir-o-debate/>>. Acesso em: 25 set. 2016.

Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos. INCA. Ministério da Saúde. 06 abr. 2015. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrotoxicos_06_abr_15.pdf>. Acesso em: 04 nov. 2016.

Programa 2 - Impactos da Revolução Verde. Radioagência NP. Disponível em: <<http://www.radioagencianp.com.br/node/2029>>. Acesso em: 02 jun. 2016.

Protocolo de Biossegurança da ONU coloca lobby norte-americano pró-transgênicos na defensiva. Greenpeace Brasil. 15 de jun. de 2003. Disponível em:

<<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/protocolo-de-biosseguran-a-da/>>. Acesso em: 20 set. 2016.

Revolução Verde com práticas ecológicas. IPEA – Desafios do desenvolvimento. 2014. Ano 10. Edição 80. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=3052&catid=28&Itemid=39>. Acesso em: 03 jun. 2016.

Rotulagem de transgênicos: saiba como está o andamento do PL no Congresso. IDEC. 14 de abril de 2016. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/em-acao/em-foco/rotulagem-de-transgenicos-saiba-como-esta-o-andamento-do-pl-no-congresso>>. Acesso em: 27 out. 2016.

Ruim para o produtor e para o consumidor. Greenpeace Brasil. O que fazemos. Transgênicos. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/O-que-fazemos/Transgenicos/>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

THUSWOHL, Maurício. **CTNBio ignora audiência pública e aprova milho transgênico da Bayer.** Carta Maior. Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/CTNBio-ignora-audiencia-publica-e-aprova-milho-transgenico-da-Bayer/3/13106>>. Acesso em: 25 set. 2016.

Transgênicos - Organismos Geneticamente Modificados. Cronologia. Rede de Agricultura Sustentável (SAS). Disponível em: <<http://www.agrisustentavel.com/trans/crono3.htm>>. Acesso em: 25 set. 2016.

Transgênicos são inseguros e têm que ser banidos. Greenpeace Brasil. 22 de nov. de 2007. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/transg-nicos-s-o-inseguros-e/>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

VALVERDE, Ricardo. **Encontro debate produção de vacinas em plataformas vegetais.** Agência Fiocruz de Notícias. Publicado em: 18 dez. 2013. Disponível em: <<https://agencia.fiocruz.br/encontro-debate-produ%C3%A7%C3%A3o-de-vacinas-em-plataformas-vegetais>>. Acesso em: 06 nov. 2016.

YOSHIO, Kageyama, Paulo. **Considerações sobre o Eucalipto Transgênico H421 da FuturaGene/Suzano Papel e Celulose.** Em pratos limpos. CTNBio, empresas, governos, transgênicos. Publicado em: 4 mar. 2015. Disponível em: <<http://pratoslimpos.org.br/?p=7607>>. Acesso em: 09 nov. 2016.

ZAIA, Cristiano. **Para produtores de mel, eucalipto transgênico inviabiliza exportações.** Valor Econômico. Brasília. 4 de setembro de 2014. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/agro/3683684/para-produtores-de-mel-eucalipto-transgenico-inviabiliza-exportacoes>>. Acesso em: 25 set. 2016.