

VII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI/BRAGA - PORTUGAL

DIREITO AGRÁRIO E AGROAMBIENTAL

ELCIO NACUR REZENDE

FABRÍCIO VEIGA COSTA

GEMA PEREZ SOUTO

SOPHIE PEREZ FERNANDES

Todos os direitos reservados e protegidos.

Nenhuma parte deste anal poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Ingo Wolfgang Sarlet – PUC - RS

Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim – UCAM

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Maria dos Remédios Fontes Silva – UFRN

Vice-presidente Norte/Centro - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes – IDP

Secretário Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba – UFSC

Secretário Adjunto - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

Representante Discente – Doutoranda Vivian de Almeida Gregori Torres – USP

Conselho Fiscal:

Prof. Msc. Caio Augusto Souza Lara – ESDH

Prof. Dr. José Querino Tavares Neto – UFG/PUC PR

Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini Sanches – UNINOVE

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS (suplente)

Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas – UFG (suplente)

Secretarias:

Relações Institucionais – Ministro José Barroso Filho – IDP

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho – UPF

Educação Jurídica – Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues – IMED/ABEDI

Eventos – Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – FUMEC

Prof. Dr. Jose Luiz Quadros de Magalhaes – UFMG

Profa. Dra. Monica Herman Salem Caggiano – USP

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr – UNICURITIBA

Comunicação – Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro – UNOESC

D597

Direito agrário e agroambiental [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/ UMinho

Coordenadores: Elcio Nacur Rezende; Fabrício Veiga Costa; Gema Perez Souto; Sophie Perez Fernandes – Florianópolis: CONPEDI, 2017.

Inclui bibliografia

ISBN:978-85-5505-466-2

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Interconstitucionalidade: Democracia e Cidadania de Direitos na Sociedade Mundial - Atualização e Perspectivas

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Internacionais. 2. Propriedade rural. 3. Meio Ambiente. VII Encontro Internacional do CONPEDI (7. : 2017 : Braga, Portugal).

CDU: 34



VII ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI/BRAGA - PORTUGAL

DIREITO AGRÁRIO E AGROAMBIENTAL

Apresentação

Na cidade de Braga, uma das mais belas e históricas do continente europeu, no dia 08 de setembro de 2017, realizou-se o VII Encontro Internacional do CONPEDI.

Com muita honra, a Professora Doutora Sophie Perez Fernandes, da Universidade do Minho, a Professora Doutora Gemma Perez, investigadora da Universidade do Minho, o Professor Doutor Elcio Nacur Rezende, da Escola Superior Dom Helder Camara, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, Professora Doutora Gema Perez Souto (Universidade do Minho). e o Professor Doutor Fabrício Veiga Costa da Universidade de Itaúna, Minas Gerais, Brasil se encontraram para coordenar o Grupo de Trabalho de Direito Agrário e agroambiental.

Fruto desse encontro, após a apresentação oral dos pesquisadores, esta publicação se tornou possível.

O debate crítico do direito agrário e as questões agroambientais é fundamental no Brasil, considerando-se que se trata de país de grande extensão territorial, com uma população rural significativa e responsável pela produção agrícola. A produção agropecuária e agrícola no Brasil tem significativa importância na geração de renda e empregos, movimentação da economia, equilíbrio do produto interno bruto, além de ser essencial na alimentação das pessoas no Brasil e no exterior.

Diante de todo esse cenário, sabe-se que os conflitos agrários marcam a história do Brasil, haja vista a desigual concentração de terras nas mãos de poucos, e a constante luta dos movimentos sociais pela busca da terra como forma de subsistência e geração de renda.

A partir dessas reflexões propostas, Ana Carolina de Moraes Garcia propôs o debate sobre a "soberania alimentar, direito humano e a insegurança alimentar provocada pelos alimentos transgênicos". A respectiva pesquisadora problematizou a questão dos efeitos da produção e consumo de alimentos transgênicos no contexto da saúde e dignidade humana das pessoas, discutindo-se o papel do Estado no que atine à intervenção no respectivo tema no Brasil.

Ao longo do debate foi possível estimular a curiosidade epistemológica, o pensamento crítico e demonstrar a falibilidade do conhecimento. Conclusões científicas são relativizadas por meio

da problematização de questões e aporias que evidenciam inúmeros outros debates e investigações necessários ao desenvolvimento da sociedade contemporânea.

Coordenadores(as):

Sophie Perez Fernandes (UMinho)

Gema Perez Souto (UMinho)

Elcio Nacur Rezende (ESDHC)

Fabício Veiga Costa (UIT)

Nota Técnica: Os artigos que não constam nestes Anais foram selecionados para publicação na Revista CONPEDI Law Review, conforme previsto no artigo 7.3 do edital do evento. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

**A SOBERANIA ALIMENTAR E O DIREITO HUMANO À ALIMENTAÇÃO
SAUDÁVEL DIANTE DA INSEGURANÇA ALIMENTAR PROVOCADA PELOS
OGM/TRANSGÊNICOS**

**FOOD SOVEREIGNTY AND THE HUMAN RIGHT TO HEALTHY FOOD
AGAINST FOOD INSECURITY CAUSED BY GMO / TRANSGENIC**

Ana Carolina de Moraes Garcia ¹

Resumo

O direito à alimentação, elencado no rol exemplificativo do artigo 6º da Constituição Federal teve como base o artigo XXV do Tratado Universal dos Direitos Humanos de 1948, o qual foi ratificado pela Emenda Constitucional nº 64/2010. A Lei Orgânica n.º 11.346/2006 que regulamenta a Segurança Alimentar e Nutricional, tem como objetivo promover Segurança Alimentar. O direito humano à alimentação se baseia no amplo acesso aos alimentos e aos recursos, garantindo o mínimo existencial a sobrevivência humana.

Palavras-chave: Constitucionalidade, Direitos humanos, Segurança alimentar

Abstract/Resumen/Résumé

The right to food, listed in the exemplary role of article 6 of the Federal Constitution, was based on Article XXV of the Universal Treaty of Human Rights of 1948, which was ratified by Constitutional Amendment No. 64/2010. Organic Law No. 11.346 / 2006, which regulates Food and Nutrition Security, aims to promote Food Security. The human right to food is based on broad access to food and resources, guaranteeing the existential minimum human survival.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Constitutionality, Human rights, Food security

¹ Mestranda em Direito Agrário – UFG, Bolsista CAPES, Especialista em Direito e Processo do Trabalho - UCAM e Direito Constitucional e Administrativo – FORTIUM, Advogada e Instrutora do CNJ.

1. Introdução

Com o estudo do direito humano a alimentação adequada e a preocupação com as questões referentes à segurança alimentar, tendo como base toda a legislação vigente e todas as pesquisas científicas estudadas até o presente momento, surgiram inquietações a respeito dos riscos e incertezas que envolvem os organismos geneticamente modificados (OGM) e os transgênicos.

A partir de então, iniciou-se a discussão a respeito do tema abordado, percebendo-se desinformação a respeito dos riscos e incertezas, envolvendo as questões relacionadas à segurança alimentar, na aplicação das novas biotecnologias. A partir dessas incertezas pergunta-se: como podemos falar em segurança alimentar se não sabemos ao certo se os organismos geneticamente modificados causam ou não mal a saúde? Que segurança alimentar seria essa que a lei especifica? Que riscos os OGM podem causar à saúde humana, animal e à biodiversidade? A quem cabe o acesso, a aplicação e a utilização das biotecnologias no sistema agroalimentar?

O objetivo da pesquisa é levantar dados a respeito da segurança alimentar e nutricional, diante dos riscos que os OGM podem causar à saúde humana, animal e à biodiversidade. Assim como identificar na legislação os detentores do acesso, aplicação e utilização das novas biotecnologias ao sistema agroalimentar.

Como metodologia fez-se uma pesquisa bibliográfica a respeito da temática referente à segurança alimentar e nutricional frente aos OGM/transgênicos, doutrinária e legislativa.

O que justifica o estudo em questão são as pesquisas que envolvem a segurança alimentar e nutricional frente os organismos geneticamente modificados e os transgênicos, que ainda não atestaram se esses alimentos causam ou não algum mal a saúde. Diante da dúvida e da incerteza quanto à questão da segurança alimentar, surge a necessidade e a importância desta pesquisa, para assegurar o direito à saúde e os direitos e garantias fundamentais da população.

Diante de uma temática controvertida, em que doutrinadores e juristas dividem-se na aceitação ou não dos produtos geneticamente modificados, busca-se na legislação vigente e nas pesquisas científicas apresentadas cruzar as informações com intuito de traçar uma análise do cenário mundial no que tange os benefícios ou malefícios dos organismos geneticamente modificados.

2. Do direito humano a alimentação saudável

Na Assembleia Geral das Nações Unidas, em 10 de dezembro de 1948, a Declaração Universal dos Direitos Humanos proclamou alguns direitos fundamentais dos seres humanos, dos quais ressalta-se o artigo XXV, inciso 1, que preceitua:

Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar-lhe, e a sua família, saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle.

Dentre os direitos elencados no artigo supracitado, da Declaração Universal dos Direitos Humanos, destaca-se o direito à alimentação, ratificado pela Emenda Constitucional nº 64/2010, o qual alterou a redação do artigo 6º da Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB), introduzindo o direito à alimentação como direito social.

Os direitos sociais surgiram com o intuito de garantir aos indivíduos condições para gozar dos seus direitos fundamentais, direitos esses com ascensão no marxismo e no socialismo revolucionário, no século XX que implementaram uma nova concepção de divisão do trabalho e do capital. Por meio do rol meramente exemplificativo do artigo 6º da CRFB, buscou-se a consagração dos direitos sociais, econômicos e culturais, direitos esses classificados como direitos de segunda dimensão ou segunda geração.

Os direitos de segunda dimensão, segundo o doutrinador George Marmelstein¹

Impõem diretrizes, deveres e tarefas a serem realizadas pelo Estado, no intuito de possibilitar aos seres humanos melhores qualidade de vida e um nível de dignidade como pressuposto do próprio exercício da liberdade. Nessa acepção, os direitos fundamentais de segunda geração funcionam como uma alavanca ou uma catapulta capaz de proporcionar o desenvolvimento do ser humano, fornecendo-lhe as condições básicas para gozar, de forma efetiva, a tão necessária liberdade.

Contudo podemos constatar que se incluem nos direitos de segunda geração, os direitos sociais, culturais, econômicos bem como os direitos coletivos, introduzidos no constitucionalismo das distintas formas de Estado social, o qual se exige políticas públicas, direitos positivos, impondo ao Estado o exercício dos direitos à saúde, educação, trabalho, habitação, previdência social, assistência social, dentre outros.

¹ MARMELSTEIN, George. Curso de direitos fundamentais. São Paulo: Atlas, 2008. p.50.

Dentre os direitos sociais podemos destacar o direito ao mínimo existencial que deve ser tratado como um direito fundamental e essencial, atribuído ao título dos direitos e garantias fundamentais sem os quais não seria possível a existência, sendo assim o mínimo existencial está ligado diretamente à ideia de justiça social. Refere-se ao mínimo, aos direitos e as necessidades essenciais da vida, as condições mínimas e essenciais à sobrevivência humana, a garantia de condições mínimas a existência humana digna, se refere aos direitos positivos, o qual exige do Estado à prestação jurisdicional plena e eficaz na aplicação desses direitos.

No ordenamento jurídico brasileiro podemos destacar também a proibição do retrocesso, o princípio da dignidade da pessoa humana, o princípio da máxima efetividade e o princípio do Estado democrático de direito. Apesar do que dispõe a Constituição Federal a respeito do tema, cumpre ressaltar que a Lei Orgânica nº 11.346/2006 criou o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN regulamentou o direito humano à alimentação adequada, resguardando o direito à segurança alimentar e nutricional da população.

O direito à alimentação é um exemplo de como as sociedades modernas podem aprender, a partir de suas próprias experiências e como a luta por reconhecimento pode gerar novos direitos. Toda sociedade aprende nesse processo. Como parte do aprendizado histórico há o acúmulo semântico: a fome e a segurança alimentar foram redefinindo os significados. Isso permitiu o avanço das discussões em torno da fome e o enfrentamento de conceitos, que desrespeitavam a linguagem de liberdade e igualdade, cerne do constitucionalismo.²

A referida lei estabeleceu que o direito à alimentação adequada, a segurança alimentar e nutricional da população realizado por meio do SISAN, com a integração de órgãos da União, Estados, Distrito Federal, Municípios e instituições privadas, bem como elenca os princípios que regem o SISAN, dentre esses estão: à universalidade e equidade no acesso à alimentação adequada, a preservação da autonomia e do respeito à dignidade da pessoa humana, a participação social na formulação, execução, acompanhamento, monitoramento e controle das políticas e dos planos de segurança alimentar e nutricional, a transparência dos programas, ações e recursos públicos e privados.

² ROCHA, Eduardo Gonçalves. Direito à alimentação: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito, da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília.

Cumprer ressaltar no que tange o artigo 4º, IV, da Lei 11.346/2006 que a segurança alimentar e nutricional abrangem a qualidade biológica, sanitária, nutricional e tecnológica dos alimentos, seu aproveitamento com estímulos às práticas alimentares e saudáveis, respeitando diversidades étnicas, raciais e culturais da população.

O ato de alimentar-se para o ser humano está ligado a sua cultura, a sua família, a seus amigos e a festividades coletivas. Ao alimentar-se junto de amigos, de sua família, comendo pratos característicos de sua infância, de sua cultura, o indivíduo se renova em outros níveis além do físico, fortalecendo também sua saúde mental e sua dignidade humana. Assim, o direito à alimentação passa pelo direito de acesso aos recursos e meios para produzir ou adquirir alimentos seguros e saudáveis que possibilitem uma alimentação de acordo com os hábitos e práticas alimentares de sua cultura, de sua região ou de sua origem étnica.³

A lei supracitada trouxe as expressões: “práticas alimentares e estilos de vida saudáveis” e “alimentação adequada”⁴. Mas o que podemos chamar de práticas alimentares e estilo de vida saudáveis? O que podemos entender por alimentação adequada? São alguns questionamentos que surgem em virtude das expressões trazidas pela lei.

Na realidade, segurança alimentar e nutricional trata exatamente de como uma sociedade organizada, por meio de políticas públicas, de responsabilidade do Estado e da sociedade como um todo, pode e deve garantir o direito à alimentação a todos os cidadãos. Assim, a alimentação é um direito do cidadão, e a segurança alimentar e nutricional para todos é um dever do Estado e responsabilidade da sociedade. O acesso à alimentação adequada é um direito humano básico que está acima de qualquer outra razão que possa tentar justificar sua negação, seja de ordem econômica ou política.⁵

Nós crescemos ouvindo a importância da ingestão de frutas e verduras para a alimentação, mas não se fala que o Brasil está entre os maiores consumidores de agrotóxicos do mundo. Podemos dizer que as frutas e verduras que a lei se refere são essas que estão cheias de agrotóxicos ou são aquelas modificadas geneticamente? Como podemos falar em

³³ VALENTE, Flavio Luiz Schieck. Direito Humano à alimentação: desafios e conquistas / (organizador) Flávio Luiz Schieck Valente. – São Paulo: Cortez, 2002.

⁴ Artigo 4º e 5º da Lei 11.346/2006

⁵ VALENTE, Flavio Luiz Schieck. Direito Humano à alimentação: desafios e conquistas / (organizador) Flávio Luiz Schieck Valente. – São Paulo: Cortez, 2002.

segurança alimentar se não sabemos ao certo se os organismos geneticamente modificados causam ou não mal a saúde? Que segurança alimentar seria essa que a lei especifica?

Diante desses questionamentos e a partir das pesquisas que envolvem os organismos geneticamente modificados (OGM), podemos verificar que os resultados são divergentes ao mencionarem se os OGM causam ou não algum mal a saúde. Diante da incerteza quanto à questão da segurança alimentar, surge à necessidade e a importância da legislação para regulamentar a forma de cultivo, comercialização, fiscalização para assegurar a população o direito à saúde e os direitos e garantias fundamentais.

2 A Legislação brasileira acerca dos OGM

A regulamentação legal acerca dos organismos geneticamente modificados está sendo alterada constantemente pelos países desenvolvidos e em desenvolvimento. No Brasil, a regulamentação constitucional a respeito do tema abordado, o artigo 225, §1º, inciso II e V da Constituição Federal preceitua que compete ao Poder Público e à coletividade preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético, bem como controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco a vida, a qualidade de vida e meio ambiente.

Conforme preconiza o artigo art. 218, §2º da Constituição Federal as entidades ligadas à pesquisa tecnológica serão voltadas a solução de problemas brasileiros e o desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional, preceitua o artigo 3º que constituem objetivos da Federação a garantia do desenvolvimento nacional, bem como o disposto no artigo 1º do mesmo diploma legal, que ressalta como fundamento do Estado Democrático de Direito e a soberania nacional. Dessa forma, não existem dispositivos constitucionais específicos acerca do tema, cabendo à legislação infraconstitucional sua regulamentação.

Além da regulamentação constitucional a respeito do tema, ainda existem normas infraconstitucionais como a Lei de Biossegurança, a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, o Código de Defesa do Consumidor, além das Resoluções, como a Resolução Conama 305/2002. Mesmo com toda legislação vigente, existe a necessidade de fiscalização efetiva para atividades ligadas ao desenvolvimento, criação, plantio e comercialização de transgênicos.

No que tange a legislação infraconstitucional acerca da segurança alimentar, que trata do assunto, cumpre ressaltar que a primeira legislação acerca do tema foi a Lei 8.974/1995 – Lei de Biossegurança, que regulamentou normas de segurança e mecanismos de fiscalização no uso das técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismos geneticamente modificados, visando proteger a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas, bem como o meio ambiente.

A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, que foi criada com a finalidade de prestar apoio técnico consultivo e de assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a OGM, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos conclusivos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados.

A Lei 11.105/2005 e os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, que estabeleceu normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados e seus derivados, criou o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestruturou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, e revogou Lei nº 8.974/1995, a Medida Provisória no 2.191-9/2001, e os artigos 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei no 10.814/2003.

Com a regulamentação da Lei 11.105/2005 estabeleceu normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente.

No que tange a Lei 11.105/2005, em seu artigo 6º, VII, é defeso à utilização, a comercialização, o registro, o patenteamento e o licenciamento de tecnologias genéticas de restrição do uso, com previsão no capítulo VIII, artigo 28, do mesmo diploma legal, ao qual especifica que nos casos de utilização, comercialização, registro, patente e licença de tecnologias genéticas de restrição do uso caberá pena de reclusão, de 2 (dois) a 5 (cinco) anos, e multa.

Cumpre ressaltar, outrossim que a Lei 11.105/2005 reestruturou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, instância colegiada multidisciplinar de caráter consultivo e deliberativo, que presta apoio técnico e de assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança de OGM e seus derivados, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e de pareceres técnicos referentes à autorização para atividades que envolvam pesquisa e uso comercial de OGM e seus derivados, com base na avaliação de seu risco zoofitossanitário, à saúde humana e ao meio ambiente. A CTNBio deverá acompanhar o desenvolvimento e o progresso técnico e científico nas áreas de biossegurança, biotecnologia, bioética e afins, com o objetivo de aumentar sua capacitação para a proteção da saúde humana, dos animais e das plantas e do meio ambiente.

A vinculação da CTNBio, ao Ministério da Ciência e Tecnologia, exerce um papel fundamental como norteador das questões relacionadas à biossegurança, presente no artigo 14 da Lei de Biossegurança e com papel essencial estabelecer: normas para as pesquisas, às atividades e aos projetos, critérios de avaliação, análise, monitoramento, avaliações de risco, autorização, cadastramento, acompanhamento de atividades de pesquisa, emissão de Certificados de Qualidade em Biossegurança – CQB para o desenvolvimento de atividades com OGM, dentre outras atribuições expressas no artigo supramencionado.

A Lei de Biossegurança, em seu artigo 16, ressalta que compete aos órgãos do Ministério da Saúde, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do Ministério do Meio Ambiente, da Secretaria Especial de Agricultura e Pesca, no campo de suas competências, observadas a decisão técnica da CTNBio, as deliberações do Conselho Nacional de Biossegurança o registro, fiscalização, liberação, autorização, cadastros, registros, aplicação de penalidades, definição de quesitos de avaliação de biossegurança de OGM e seus derivados, dentre outras atribuições as quais a lei especifica.

Também podemos destacar a Lei de Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6938/1981) estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e institui o Cadastro de Defesa Ambiental, bem como à Resolução Conama 305/2002, que dispõe sobre Licenciamento Ambiental, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto no Meio Ambiente de atividades e empreendimentos com Organismos Geneticamente Modificados e seus derivados.

O Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8078/1990) modificou as relações de produção, distribuição e consumo, pois estabelece a garantia do direito à informação do consumidor quanto aos atributos de qualidade do produto consumido. O Decreto Lei nº 3871/2001 estabeleceu que os produtos alimentares para consumo humano, quando embalado, os que contenham mais de 4% de produtos geneticamente modificados devem constar essa informação no rótulo.

O Decreto Lei nº 3871/2001 foi revogado em virtude das críticas feitas pelas Organizações de Defesa do Consumidor e foram estabelecidas normas de rotulagem de alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham mais de 1% de transgenicidade em sua composição exige-se a identificação da espécie doadora do gene (Decreto nº 4680/2003). Sendo assim, cabe ao consumidor, o direito a informação acerca dos transgênicos para optar pelo consumo ou não do alimento geneticamente modificado. Apesar do Decreto nº 4680/2003, ter sido publicado no ano de 2003 existe uma grande resistência por parte dos fabricantes no que tange a questão da rotulagem que tem sido muito questionada por estes.

No intuito de proteger o consumidor e resguardá-lo a respeito da segurança alimentar dos produtos geneticamente modificados, as discussões perpassam pelo princípio da equivalência substancial, o qual ao verificar a toxicidade e a alergenicidade dos produtos, se aprovados, esses são colocados no mercado para consumo. Como dispõe Roberta Jardim Moraes:

A equivalência substancial consiste na comparação de alimentos derivados da moderna biotecnologia com seus análogos convencionais. De acordo com o conceito, se um alimento ou ingrediente alimentar derivado dos recentes avanços da biotecnologia for considerado substancialmente equivalente a um alimento ou

ingrediente alimentar convencional, aquele alimento poderá ser considerado tão seguro quanto esse. Estabelecer a equivalência substancial é uma maneira de comparar as características do alimento alterado geneticamente com seu análogo.⁶

No mesmo sentido o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança criou um marco normativo internacional, com intuito principal de proteger o meio ambiente, a saúde humana e a promoção do comércio internacional. Criou uma instância internacional para discutir os procedimentos que deverão nortear a introdução de organismos vivos modificados em seus territórios e estabeleceu procedimento para um acordo de aviso prévio para assegurar que os países tenham as informações necessárias para tomar decisões conscientes antes de aceitarem a importação de organismos geneticamente modificados no seu território. O Protocolo incorporou o Princípio da Precaução, um dos pilares mais importantes desse instrumento e para nortear as ações políticas e administrativas dos governos. O Protocolo também estabeleceu um Mecanismo de Facilitação em Biossegurança - Biosafety Clearing-House para facilitar a troca de informação sobre os OGM, para dar suporte aos países na implementação do Protocolo.

O intuito do Protocolo refletiu o equilíbrio entre a proteção da biodiversidade e a defesa do fluxo comercial dos OGM, para a regulação do comércio internacional de produtos transgênicos em bases seguras. Trata-se, portanto, de um instrumento de direito internacional que tem por objetivo proteger os direitos humanos fundamentais, tais como a saúde humana, a biodiversidade e o equilíbrio ecológico do meio ambiente, sem os quais ficam prejudicados os direitos à dignidade, à qualidade de vida, e à própria vida, direitos consagrados pela Declaração Universal dos Direitos Humanos.

3 Cenário Mundial dos Cultivares biotecnológicos transgênicos/OGM

Com o desenvolvimento científico, o avanço da ciência, a implementação das novas biotecnologias e nanotecnologias no âmbito da agricultura, no que tange os organismos geneticamente modificados (OGM) e os transgênicos a autora Maria João Estorninho, entende que:

O tema dos Organismos Geneticamente Modificados confronta o ser humano com as suas convicções mais profundas, os seus hábitos milenares e os seus medos, racionais e irracionais. A verdadeira

⁶ MORAIS, 2004, p.27

revolução que a produção industrial de OGM provocou veio pôr em causa técnicas e hábitos arraigados dos agricultores, tais como o de guardar e reutilizar a semente. Os novos produtos destinados ao consumo humano, nos quais as fronteiras entre o alimento e medicamento são cada vez mais difíceis de traçar, subvertem hábitos alimentares tradicionais e surgem cenários só concebíveis, até há bem pouco tempo, como ficção científica.⁷

No que se refere à incerteza quanto à questão da segurança alimentar, pode-se constatar após as pesquisas bibliográficas realizadas, que os estudos dividem-se entre os benefícios e malefícios no que concerne aos OGM/transgênicos.

A partir do estudo científico realizado pelos pesquisadores Andrioli e Fuchs (2008), estes demonstram os riscos à segurança alimentar com relação ao cultivo de OGM a biodiversidade, pois algumas pesquisas norte americanas indicaram nos Corn Belt (cinturão de grãos), localizado em Kansas, Nebraska, Iowa, até Nova York, ameaças às borboletas provocadas pelo milho geneticamente modificado. Nessas lavouras são colhidos 88% do milho dos Estados Unidos, deles 45% que foram colhidos em 2005 foram da variável Bt (Bt 11 da Syngenta e MON 810 da Monsanto).

Foi constatado através de análises realizadas em laboratório e no meio ambiente que as larvas das borboletas monarcas tiveram elevado risco de mortalidade. Constatou-se que as borboletas nasceram com um tamanho menor e apresentaram sua fertilidade reduzida. As consequências em relação às borboletas ocasionadas pelos OGM apesar de não apresentarem constatações graves, são os primeiros sinais de impacto ambiental, uma vez que, os insetos promovem a polinização, disseminando as sementes no meio ambiente, provocando um desequilíbrio ambiental e alterando a biodiversidade. Contrário aos estudos apresentados no ano de 2008, a Academia Nacional das Ciências, Engenharia e Medicina dos Estados Unidos, em 17 de maio de 2016, divulgou relatório constatando após 30 anos de pesquisas, que o consumo de OGM/ transgênico e a utilização aplicação das novas biotecnologias agrícolas não causam nenhum mal à saúde humana e animal. O relatório publicado “Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospects⁸”, é baseado no estudo de 30 anos de pesquisas,

⁷ ESTORNINHO, 2008, p.9

⁸ Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospect, News, THE NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE, Division on Earth and Life Studies, Board on Agriculture and Natural Resources, Committee on Genetically Engineered Crops: Past Experience and Future Prospects

realizado por 20 peritos de diferentes do conhecimento científico, com mais de quatrocentas páginas que inclui extensa informação compilada em pareceres e recomendações, produzido pela Academia Nacional de Ciências, Engenharia e Medicina dos Estados Unidos, agrega cientistas renomados e reconhecidos pela comunidade científica, desde 1863, funciona como conselheiro nas decisões do governo norte-americano.

A conclusão acerca do cultivo e consumo dos alimentos geneticamente modificados, realizado a partir da avaliação de aproximadamente 1000 publicações científicas, além de 80 opiniões em audiências públicas, e seminários onde foram analisados mais de 700 comentários enviados pela população. Concluiu a partir dos 30 anos de estudo, que não foram encontradas diferenças para a segurança do ambiente entre as culturas e os alimentos geneticamente modificados quando comparados com os seus homólogos convencionais. O relatório também traz conclusões a respeito do consumo dos OGM e transgênicos para a saúde e concluiu que não há evidências de que os alimentos transgênicos causem obesidade, doenças gastrointestinais, diabetes, doenças renais, autismo, alergias ou cancro.

Nesse mesmo sentido, se posicionou a Comissão Europeia, favorável ao cultivo dos organismos geneticamente modificados a partir da publicação dos relatórios elaborados em seus vinte e cinco anos de investigação científica realizada na União Europeia que conclui a segurança e a qualidade dos organismos geneticamente modificados e transgênicos no sistema agroalimentar. O relatório referente aos anos de 2000 a 2010 fundamenta a pesquisa no resultado de cinquenta projetos, com vinte e cinco anos de pesquisa, com um investimento de duzentos milhões de euros, que tinham como objetivo avaliar a segurança dos organismos geneticamente modificados na agricultura, meio ambiente, e na saúde humana e animal.

A União Europeia investiu um total de trezentos milhões de euros, desde 1985, através de mais de quatrocentos grupos de pesquisa, o qual investigou na União Europeia aspectos de melhoramento vegetal, como a resistência a doenças provocadas por fungos, nematoides, vírus, e o uso eficiente do azoto. Abordando questões relacionadas ao fluxo de genes, vertical e horizontal, e os efeitos em organismos não-alvo e na ecologia do solo.

Os resultados obtidos com a pesquisa constataram que a utilização das variedades vegetais transgênicas obtidas com recurso à tecnologia do DNA recombinante, não constitui um risco acrescido à saúde humana e animal. Constatou-se também que não constitui risco ao

meio ambiente, quando comparado ao uso de variedades vegetais obtidas com outras técnicas de melhoramento.⁹

As conclusões observadas nos artigos científicos que explicitaram os resultados da investigação de dois relatórios referentes aos anos (1985-2000 e 2001-2010) da Comissão Europeia e confirmados no ano de 2013.

O artigo de revisão, publicado no jornal científico “Critical Reviews in Biotechnology, onde os pesquisadores da Universidade de Perugia analisaram 1783 artigos científicos publicados durante dez anos, abrangendo todos os aspectos a respeito da segurança dos transgênicos, desde a relação das plantas cultivadas e sua interação com o meio ambiente, seus impactos e forma como elas podem afetar os animais ou seres humanos com as quais se alimentam.¹⁰

As conclusões desse artigo relataram que não foram detectados quaisquer malefícios ocasionados pelo uso de alimentos transgênicos por animais e seres humanos. Nesse sentido, constataram que todos os argumentos como: a ocorrência de cânceros, más-formações congênitas, consequências graves para o equilíbrio dos ecossistemas e perdas para a biodiversidade, antes utilizados como contrários ao cultivo e consumo dos transgênicos, não possuíam fundamento científico, as pesquisas realizadas pela Comissão Europeia, auxiliaram na aprovação de novas culturas de importação e consumo por animais e seres humanos dos organismos geneticamente modificados, além do cultivo na União Europeia que era muito questionado.

Essas conclusões confirmaram mais de vinte anos, que os produtos geneticamente modificados foram rigorosamente e extensamente testados e analisados pela comunidade científica e pelas autoridades internacionais. Que a agricultura e os agricultores, as fileiras alimentares, a sociedade em geral e o ambiente têm benefícios com a utilização destes produtos biotecnológicos. A partir do ano de 2015 os países integrantes do bloco econômico da União Europeia puderam optar pelo cultivo ou não dos alimentos geneticamente modificados.

⁹ Comunicado de Imprensa da Comissão Europeia 25 anos de investigação na UE em culturas transgênicas / GM (1985-2000 e 2001-2010)

¹⁰ Artigo de Revisão (2013) – An overview of the last 10 years of genetically engineered crop safety research” publicado no jornal científico “Critical Reviews in Biotechnology”.

Em contraponto a esse estudo a revista internacional *Biological Conservation*¹¹ divulgou em 14 de fevereiro de 2016, através de estudo recente realizado na Suíça constatou-se que o cultivo de OGM tem afetado a biodiversidade local, provocando impacto negativo do pólen de milho transgênico nas borboletas selvagens.

Esse artigo ressaltou a necessidade de faixas de segurança em torno dos terrenos com o plantio de transgênicos, como no caso do milho transgênico possua uma faixa de segurança de 50 a 100 metros de largura no mínimo, em alguns casos chegando até em 800 metros.

A pesquisa relatou que, o pólen transgênico foi identificado em plantas importantes para a alimentação das borboletas nos estádios iniciais de seu desenvolvimento, e foram localizados a 500 metros dos campos de milho. Ressaltou ainda que, o estudo não considerou outras espécies de borboletas e traças que também podem sofrer com o cultivo de milho Bt .

Ainda concernente aos riscos ao meio ambiente, assevera Maria João Estorninho:

Do ponto de vista dos riscos para o meio ambiente, tenha-se em consideração o fenômeno do *outcrossing*, ou seja, de transferência de genes das plantas geneticamente modificadas para as culturas tradicionais. É óbvio que tais fenômenos de mistura de culturas que resultam de métodos de cultivos tradicionais com as que utilizam plantas geneticamente modificadas, podem ter efeitos indiretos na segurança alimentar. Outro motivo de preocupação reside na sustentabilidade de OGM escaparem e introduzirem os genes em espécies selvagens, podendo produzir efeitos em organismos não visados. [...] Identificados estão também riscos de redução do espectro de outras plantas e de consequente perda da biodiversidade, bem assim como riscos decorrentes do decréscimo de utilização da importante prática da rotatividade ou da movimentação de genes resistentes a herbicidas.¹²

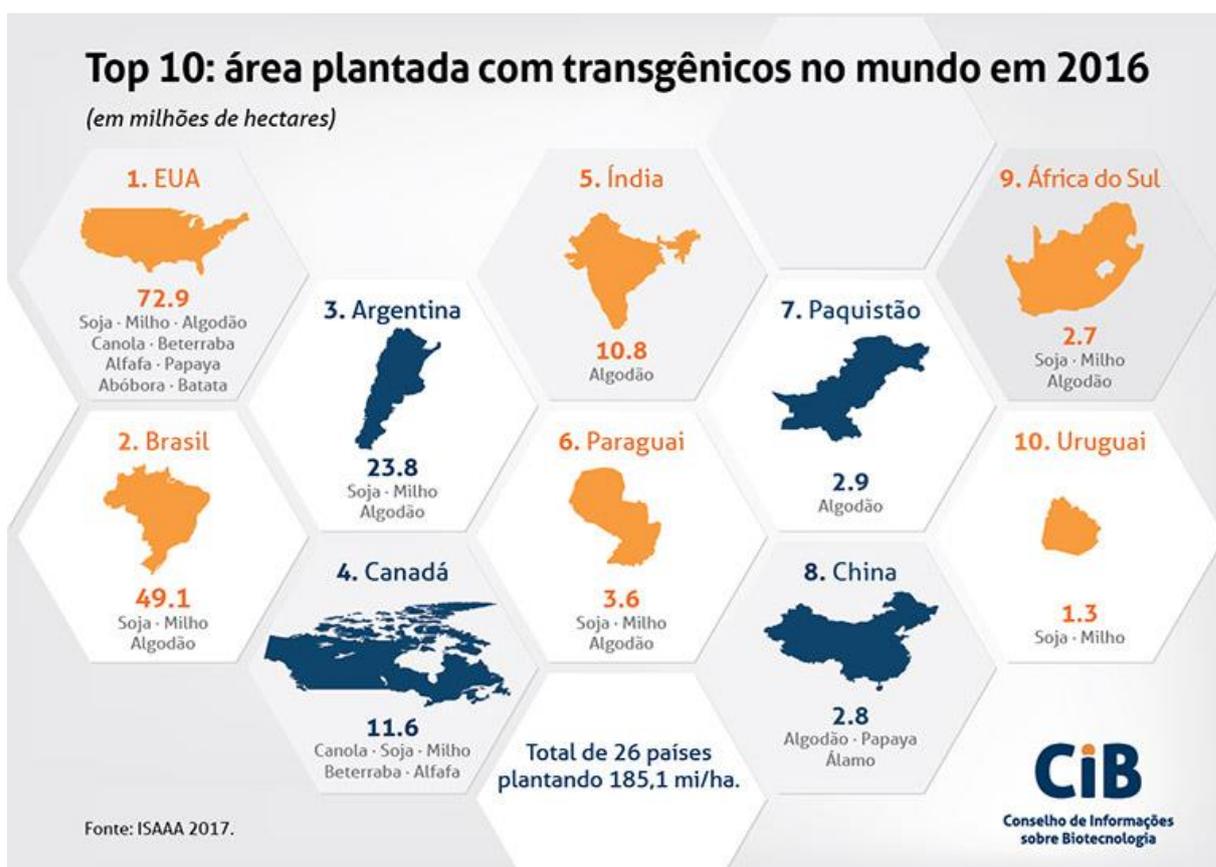
Verificou-se que tanto os cientistas, quanto os doutrinadores, se preocupam com os possíveis riscos ao meio ambiente, à contaminação das sementes crioulas, alteração do patrimônio genético e a destruição da biodiversidade. A partir das pesquisas bibliográficas

¹¹ Potential exposure of butterflies in protected habitats by Bt maize cultivation: A case study in Switzerland, *Biological Conservation*, journal homepage: www.elsevier.com/locate/bioc

¹² ESTORNINHO,2008,p.77.

apresentadas, constatou-se que apesar do surgimento em 1970 dos OGM/transgênicos, ainda hoje podemos encontrar pesquisas científicas nos dois sentidos acerca do tema.

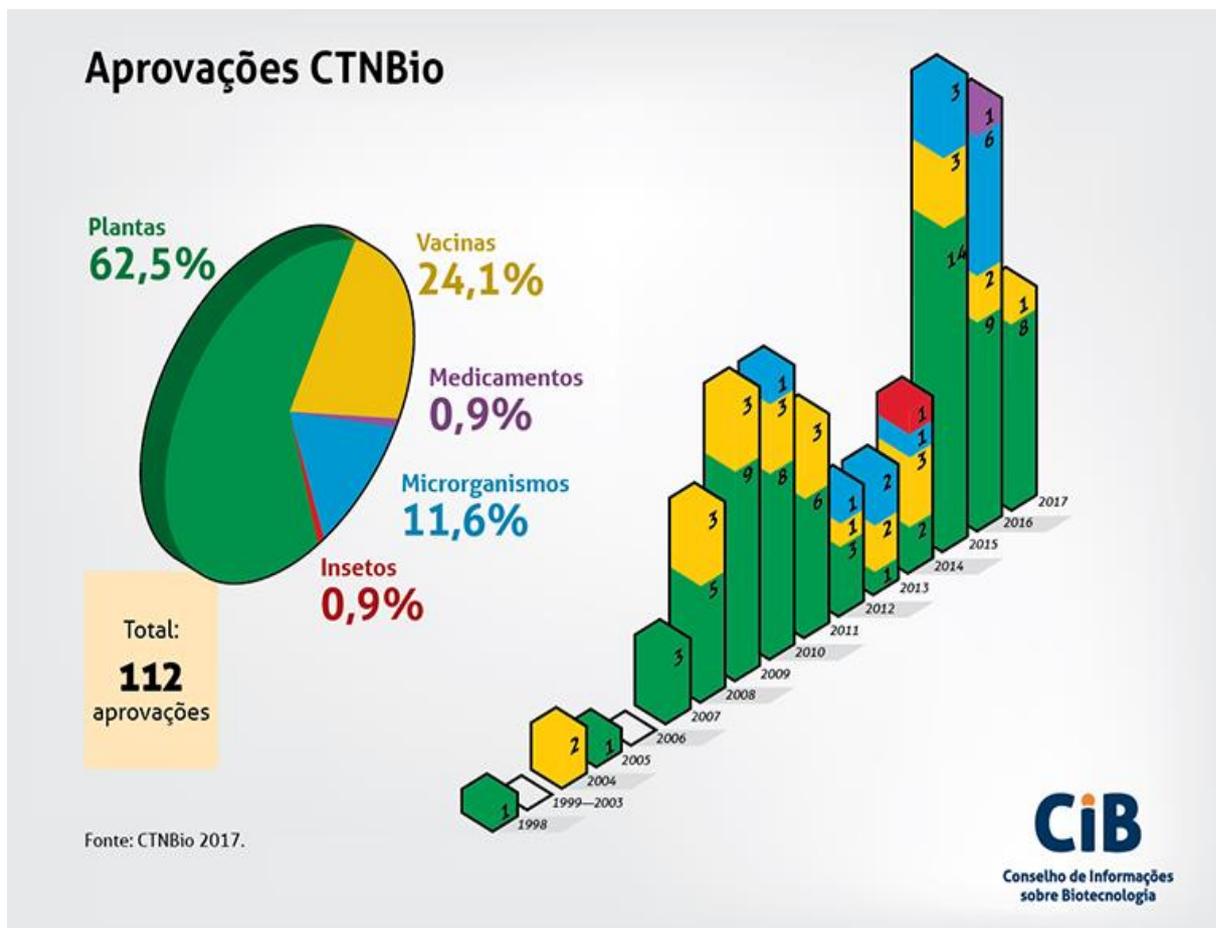
No cenário mundial a área de culturas biotecnológicas transgênicas cresce para 185,1 milhões de hectares, conforme dados do Conselho de Informações sobre Biotecnologia,¹³: os Estados Unidos continuam na liderança no plantio biotecnológico em 2016 com 72,9%, em segundo lugar o Brasil com 49,1%, em terceiro lugar a Argentina com 23,8%, em quarto lugar a Canadá com 11,6%, a Índia em quinto lugar com 10,8%, em sexto lugar o Paraguai com 3,6%, em sétimo lugar o Paquistão com 2,9%, em oitavo lugar a China com 2,8%, o nono lugar a África do Sul com 2,7% e em décimo lugar o Uruguai com 1,3% da área plantada com transgênicos no mundo.



Um ano após a segunda década de comercialização de cultivares biotecnológicos geneticamente modificados em 2016, 26 países plantaram 185,1 milhões de hectares de cultivos biotecnológicos, um aumento de 5,4 milhões de hectares ou 3% de 179,7 milhões de hectares em 2015. O gráfico apresentado pelo Conselho de Informações sobre

¹³ Conselho de Informações sobre biotecnologia, dados retirados do site: <http://cib.org.br/biotec-de-a-a-z/infograficos/> consulta em: 20/05/2017

Biotecnologia,¹⁴ retrata esse aumento no ano de 2016, e o aumento na aprovação do uso de organismos geneticamente modificados no Brasil, o que pode ter contribuído para o aumento das áreas de cultivo de OGM no território nacional.



Nesse sentido, pode-se concluir após estudos realizados que a base da alimentação mundial é baseada em quatro culturas: soja, milho, trigo e arroz, que são responsáveis desde 1996 até 2016 por 185,1 milhões de hectares de cultivo de culturas biotecnológicas no mundo. Segundo Mooney¹⁵ na fase pré-histórica os homens encontravam mais de 1500 espécies de plantas silvestres e pelo menos 500 vegetais. Afirma ainda que, em mil anos a diversidade dos nossos alimentos diminuíram à 200 espécies cultivadas por pequenos horticultores e 80 espécies produzidas por produtores comerciais e que apenas 20 espécies vegetais são utilizadas no campo. Sendo assim, como a redução acontece de maneira gradual a tendência é que com o passar dos anos a diversidade biológica tende a desaparecer com a degradação do

¹⁴ Conselho de Informações sobre biotecnologia, dados retirados do site: <http://cib.org.br/biotec-de-a-a-z/infograficos/> consulta em: 20/05/2017

¹⁵ Mooney, O escândalo das sementes, p. 4

homem e com os interesses econômicos de latifundiários, de empresas transnacionais, empresas ligadas ao capital financeiro, que atuam no campo brasileiro. Prevaecem os interesses econômicos e a pressão política do segmento do agronegócio, por um crescente aumento da produtividade no campo, a qualquer custo, com o objetivo de aumentar o lucro, sem nenhuma preocupação com a segurança alimentar e as consequências dos produtos oriundos de modificações genéticas.

4 Conclusão

Diante da preocupação no que concerne a segurança alimentar e de uma temática controversa, em que doutrinadores e juristas dividem-se na aceitação ou não dos produtos geneticamente modificados, busca-se na legislação vigente e nas pesquisas científicas apresentadas cruzar as informações com intuito de traçar uma análise do cenário mundial no que tange os benefícios ou malefícios dos organismos geneticamente modificados.

Conclui-se que historicamente os interesses econômicos de latifundiários, de empresas transnacionais, empresas ligadas ao capital financeiro, que atuam no campo brasileiro, prevalecem os interesses econômicos e a pressão política do segmento do agronegócio, por um crescente aumento da produtividade no campo, a qualquer custo, com o objetivo de aumentar o lucro, sem nenhuma preocupação com a segurança alimentar e as consequências dos produtos oriundos de modificações genéticas.

O que se questiona acerca dos interesses econômicos é se vale a pena a utilização de organismos geneticamente modificados para o aumento crescente da produtividade no sistema agroalimentar em detrimento das normas e princípios constitucionais, que asseguram o direito à saúde e os direitos e garantias fundamentais da população, e a conservação da biodiversidade.

REFERÊNCIAS

Artigo de Revisão (2013) – An overview of the last 10 years of genetically engineered crop safety research“ publicado no jornal científico “Critical Reviews in Biotechnology”.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição Federal de 1988. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/bdtextual/const88/Con1988br.pdf>>. Acesso em: 12 de fev. 2017

BRASIL. Decreto nº. 3.871, de 18 de julho de 2001. Disciplina a rotulagem de alimentos embalados que contenham, ou seja, produzidos com organismo geneticamente modificados, e

dá outras providências. Revogado pelo Decreto nº 4.680, de 24.4.2003. Disponível em: <https://www.presidencia.gov.br>. Acesso em: 12 de fev. 2017

BRASIL. Decreto nº. 4.680, de 24 de abril de 2003. Regulamenta o direito à informação, assegurado pela Lei no 8.078, de 11 de setembro de 1990, quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou seja produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, sem prejuízo do cumprimento das demais normas aplicáveis. Disponível em: <<https://www.presidencia.gov.br>>. Acesso em: 12 de fev. 2017

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.presidencia.gov.br>>. Acesso em: 12 de fev. 2017

BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.presidencia.gov.br>>. Acesso em: 12 de fev. 2017

BRASIL. Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995. Regulamenta os incisos II a V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.presidencia.gov.br>> Acesso em: 12 de fev. 2017

BRASIL. Lei nº 11.105 de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei no 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória no 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei no 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.presidencia.gov.br>> Acesso em: 12 de fev. 2017

BRASIL. Lei 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Disponível em: <<https://www.presidencia.gov.br>> Acesso em: 12 de fev. 2017

Comunicado de Imprensa da Comissão Europeia 25 anos de investigação na UE em culturas transgênicas / GM (1985-2000 e 2001-2010).

Conselho de Informações sobre biotecnologia, dados retirados do site: <http://cib.org.br/biotec-de-a-a-z/infograficos/> Acesso em: 12 de fev. 2017

Declaração Universal de Direitos Humanos, 10 de dezembro de 1948. Acesso em: 12 de fev. 2017

DELGADO, Guilherme Costa. Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio. Mudanças Climáticas em meio século (1965-2012), ed. UFRGS, 2012.

DERANI, Cristiane. Alimento e biodiversidade: fundamentos de uma normatização. Hileia: Revista de Direito Ambiental da Amazônia. Manaus, Ano 3, nº4, p. 53 – 86, 2006.

Edzard Buseman, Reuters por Hans em Reuters internacional 30-09-2015.

FURTADO, Celso. 1989. A Fantasia Desfeita. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospect, News, THE NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE, Division on Earth and Life Studies, Board on Agriculture and Natural Resources, Committee on Genetically Engineered Crops: Past Experience and Future Prospects.

Lang Andreas, Potential exposure of butterflies in protected habitats by Bt maize cultivation: A case study in Switzerland, Biological Conservation, jornal homepage: www.elsevier.com/locate/bioc.

LEONEL JÚNIOR, Gladstone. Direito à agroecologia: a viabilidade e os entraves de uma prática agrícola sustentável / Gladstone Leonel Júnior – 1ª ed. – Curitiba; Ed. Prismas.

LESSA, Sônia Sampaio Navarro. 1985. O Movimento Sindical Rural em Pernambuco: 1958 – 1968. Dissertação de Mestrado – UFPE, Recife.

MARMELSTEIN, George. Curso de direitos fundamentais. São Paulo: Atlas, 2008. p.50.

MINAS GERAIS. Centro de Genética Molecular (ICBU/UFMG). O que são transgênicos. Minas Gerais. Disponível em: < <http://www.cgm.icb.ufmg.br/oquesao.php>. > Acesso em: 12 de fev. 2017

MOONEY, Patrick Roy, 1947. O escândalo das sementes: o domínio na produção de alimentos / Pat Roy Mooney; tradução e prefácio Adilson D. Paschoal; apresentação José A. Lutzenberger – São Paulo: Nobel, 1987

MOSER, ANTÔNIO. Biotecnologia e bioética: para onde vamos? Petrópolis; Vozes; 2004.

NODARIR, e outros - "Manipulação de Plantas Transgênicas em Contenção". in: VALLE, S.; TELLES, J. L. (Org.) Bioética e Biorrisco: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 48-68.

Potential exposure of butterflies in protected habitats by Bt maize cultivation: A case study in Switzerland, Biological Conservation, journal homepage: www.elsevier.com/locate/bioc

Relatório (2001-2010) – A decade of EU-funded GMO research (2001-2010).

Relatório (1985 – 2000) – EC-sponsored research on Safety of Genetically Modified Organisms (1985-2000).

RESOLUÇÃO Nº 305, DE 12 DE JUNHO DE 2002, Dispõe sobre Licenciamento Ambiental, Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto no Meio Ambiente de atividades e empreendimentos com Organismos Geneticamente Modificados e seus derivados.

ROCHA, Eduardo Gonçalves. Direito à alimentação: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito, da Faculdade de Direito da Universidade de Brasília.

<http://www.cepea.esalq.usp.br> Acesso em: 12 de fev. 2017

<http://cib.org.br/biotec-de-a-a-z/infograficos/>. Acesso em: 12 de fev. 2017

<http://www.funverde.org.br>. Pesquisa publicada em: 01/03/2014, Acesso em: 12 de fev. 2017

<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/>. Acesso em: 12 de fev. 2017

<http://www.significados.com.br/dna/>. Acesso em: 12 de fev. 2017

VALENTE, Flávio Luiz Schieck. Direito Humano à alimentação: desafios e conquistas / (organizador) Flávio Luiz Schieck Valente. – São Paulo: Cortez, 2002.

i