

ROTULAGEM DE TRANSGÊNICOS NO BRASIL: O RETROCESSO DO PL N° 4.181/08

*LABELING OF TRANSGENICS IN BRAZIL:
RETROGRESSIONS OF THE BILL NO. 4,148/08*

Jorge Brunetti Suzuki¹

¹ Especialista em Direito Ambiental e Urbanístico. Membro do conselho consultivo empresarial da Retalhar - Soluções sustentáveis. Fundador, gestor e consultor jurídico da Suzuki Ambiental. Advogado. E-mail: suzukiambiental@bmx.com

RESUMO: Tramita no Senado Federal o Projeto de Lei nº 4.148/08, do Deputado Luiz Carlos Heinz, que pretende alterar o sistema de rotulagem de transgênicos no Brasil. Atualmente, a Lei de Biossegurança, que abriga questões alimentares e ambientais junto com o princípio da informação que rege o Direito do Consumidor, determina que qualquer produto com mais de 1% (um por cento) de transgênico em sua composição apresente as respectivas informações em seu rótulo. Se aprovado o Projeto, a rotulagem demandará, antes, estudo que detecte a incidência e a proporção de organismos geneticamente modificados, bem como retirará das embalagens o símbolo característico dos transgênicos. Este artigo apresenta as questões que envolvem os alimentos transgênicos no Brasil, bem como o tratamento legal referente à rotulagem, segurança alimentar e meio ambiente, para, ao final, demonstrar o retrocesso jurídico e funcional que reside no PL nº 4.148/08.

PALAVRAS-CHAVE: Rotulagem. Transgênicos. Biossegurança. Alimentação. Meio ambiente.

ABSTRACT: The Senate is currently debating the Bill No. 4,148/08, proposed by the Deputy Luiz Carlos Heinz, which wants to change the way transgenic food is labeled in Brazil. Nowadays, the Biosafety Law, that states about environmental preservation and food security, and agrees with the principle of consumer information, provides that any product containing more than 1% (one per cent) of GMO in its composition must present the information on the label. By the Bill, this information will only be labeled if a preliminary research to detect the incidence and rate of genetically modified organism is made. Besides that, the Bill states that labeled GMO

will not demand the transgenic symbol printed with the other information. This article shows how transgenics are seen in Brazil by environmental, food and label laws. In the end, it demonstrates the legal and practical setback that may come with the Bill No. 4,148/08.

KEY-WORDS: Labeling. Transgenic. Biosafety. Safe food. Environment.

1. INTRODUÇÃO

Ao passo em que se vê, no Brasil, um quadro normativo complexo em matéria ambiental, de segurança alimentar e de proteção ao consumidor, um Projeto de Lei – PL em vias de aprovação pretende alterar dispositivos, de modo a diminuir garantias legais à população e restringir o direito à informação que norteia a relação de consumo.

Trata-se do PL nº 4.148, apresentado pelo Dep. Federal Luís Carlos Heinz à Câmara dos Deputados em 16 de outubro de 2008, que, em suma, pretende alterar a Lei de Biossegurança,² de modo que a informação sobre transgênicos nos rótulos dos alimentos somente seja obrigatória quando sua incidência supere 1% da composição total, e que a ocorrência seja comprovada por meio de análise prévia.

Ainda, a propositura legal pretende extinguir o atual símbolo distintivo dos produtos transgênicos,³ fazendo com que a rotulagem obrigatória conte

² Lei Federal nº 11.105, de 24 de março de 2005.

³ Trata-se de um triângulo amarelo com uma letra t maiúscula em seu interior, conforme determinado pelo Ministério da Justiça por meio da Portaria nº 2.658/03 (BRASIL, Portaria nº 2.658, de 22 de dezembro de 2003, define o símbolo de que trata o art. 2º, parágrafo 1º, do Decreto 4.680, de 24 de abril de 2003. **Ministério da Justiça**. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388869/Portaria_2685_de_22_de_dezembro_de_2003.pdf/61746978-84f7-4380-81f4-7e9d93ad26b5>. Acesso em 07 ago. 2016.).

somente com as expressões (*nome do produto*) *transgênico* ou *contém (nome do ingrediente) transgênico*.

Atualmente, o PL nº 4.148/08 encontra-se no Senado Federal, onde tramita registrado como Projeto de Lei da Câmara – PLC nº 34/2015, e resta concluso para avaliação da Comissão de Agricultura e Reforma Agrária – CRA.

Significa que o PL já foi aprovado pela Câmara dos Deputados, e que, se aprovado sem alterações pelo Senado, será remetido diretamente para sanção da Presidência da República; havendo alterações, o PL retorna para nova votação na Câmara antes de seguir para o gabinete presidencial.

Em outras palavras, é dizer que são grandes e reais as chances do Projeto converter-se em Lei e entrar em vigor em breve.

Ocorre que o PL, quando fala em limitar ainda mais a rotulagem dos alimentos transgênicos, contradiz diversos dispositivos que tratam do meio ambiente e da segurança alimentar, além de atentar diretamente contra direitos basilares do consumidor.

Transgênicos são alimentos compostos por organismos geneticamente modificados – OGMs, desenvolvidos em laboratório por meio de técnicas de inserção de genes em plantas e sementes para alterar sua estrutura genética original e fornecer características específicas.

Assim, são criadas variedades capazes de produzir, em seu próprio organismo, toxinas que fazem às vezes de inseticidas, resistir a maiores dosagens de insumos agrícolas, produzir mais mecanismos internos de defesa ou incrementar sua carga nutricional.

Se analisada a soja colhida no Brasil em 2014, os OGMs fizeram parte de 91,8% (noventa e um por cento e oito décimos) de toda a produção.⁴

⁴ SAFRA transgênica ocupa 91,8% da produção do Brasil, diz Celeres. **Roiter Brasil**. 9 abr. 2014. Disponível em: <<http://br.reuters.com/article/domesticNews/idBRSPEA3808K20140409>>. Acesso em 30 jun. 2016.

Significa que quase a totalidade do consumo desse produto e seus derivados é constituída por transgênicos.

Outra tabela, esta fornecida pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, atualizada em maio de 2016, mostra que mais de 60 (sessenta) variedades transgênicas já estão liberadas para comercialização e consumo no Brasil.⁵

Significa que nossa alimentação faz-se por meio do consumo cada vez mais elevado de transgênicos.

Entretanto, considerando o fato de que os organismos geneticamente modificados ainda não possuem estudos definitivos de viabilidade ambiental e alimentar, diversas polêmicas ainda pairam sobre as atividades em que estão envoltos.

Espécies transgênicas, uma vez inseridas na natureza e adaptadas ao meio, podem desenvolver-se de maneira indesejada, fora dos padrões de comportamento normais ou pretendidos pelo obtentor, e colocar em risco a estabilidade de ecossistemas. Isso acontece, por exemplo, pela predominância da cultivar estranha sobre as naturais, que passam a ter dificuldade de reprodução e desaparecem gradualmente.

Ao mesmo tempo, maior volume de insumos agrícolas aplicados em lavouras transgênicas chega ao solo e às águas, contaminando-os, e ao consumo humano, tendo em vista que os agrotóxicos acompanham os alimentos até a mesa dos consumidores.

Insumos agrícolas em larga escala também causam alteração na fauna,

⁵ Dados fornecidos pela CTNBio RESUMO Geral de Plantas Geneticamente Modificadas aprovadas para comercialização. **Comissão Técnica Nacional de Biossegurança**. 22 abr. 2016. Disponível em: <<http://ctnbio.mcti.gov.br/documents/566529/1684467/Tabela+Resumo+de+Plantas+Aprovadas+pela+CTNBio/7a98283f-39e7-4548-8960-ad489b29e281>>. Acesso em 07 ago. 2016.

primeiro com a eliminação de animais que ingerem os compostos químicos,⁶ e depois por levarem tais espécies à adaptação natural, tornando-as mais resistentes e novamente capazes de atacar a própria lavoura, no que se convencionou chamar de superpragas.⁷

E é claro que se transgênicos causam impactos na natureza, seus efeitos também podem chegar aos seres humanos. Por isso são frequentes as discussões sobre traços patógenos advindos do consumo de alimentos geneticamente modificados, seja de forma direta, seja por seu acúmulo na cadeia alimentar.

Ainda em 2006, o Instituto de Estudos Socioeconômicos – INESC já noticiava que:

O estudo, desenvolvido pelo instituto de pesquisa Criegen, da França, apontou que as cobaias alimentadas com o produto apresentaram 60 diferenças em relação às cobaias alimentadas com milho convencional em seus órgãos internos. Houve alteração nos tamanhos de rins, cérebro, fígado e coração, além de mudança de peso, de ratos alimentados com milho transgênico por 90 dias, o que poderia significar sinais de intoxicação. O milho transgênico da Monsanto estudado, conhecido como NK603, tolerante a um herbicida produzido pela própria empresa, já é comercializado na Europa.

Um outro estudo, publicado em março pela Archives of Environmental Contamination and Toxicology (Arquivos de Contaminação Ambiental e Toxicologia), encontrou evidências similares de danos hepáticos causados pelo milho MON863, também liberado na Europa. Foi a primeira vez que um produto geneticamente modificado, liberado para o consumo humano e de animais, apre-

6 ESTUDO com transgênicos mostra impacto ambiental. **Portal Terra**. 21 mar. 2005. Disponível em: <<http://noticias.terra.com.br/ciencia/interna/0,,OI491764-EI1434,00-Estudo+com+transgenicos+mostra+impacto+ambiental.html>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

7 ESTUDO mostra resistência crescente de pragas a plantios transgênicos. **Folha de São Paulo**. 13 jun. 2013. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2013/06/1294390-estudo-mostra-resistencia-crescente-de-pragas-a-plantios-transgenicos.shtml>>. Acesso em 06 ago. 2016.

sentou sinais de ter provocado efeitos tóxicos em órgãos internos de seres vivos.⁸

Mesmo assim, o Brasil liberou, em 2013, espécies transgênicas resistentes ao herbicida 2,4-D (ácido diclorofenoxiacético), composto desenvolvido na década de 1940 para integrar a arma química chamada agente laranja, desfolhante aplicado para desbastar florestas durante a Guerra do Vietnã.

A Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA classificou o herbicida como de Classes I e III, extremamente tóxico e perigoso para o meio ambiente, respectivamente.⁹ Para a saúde, os riscos residem na possibilidade de perturbação endócrina e no potencial cancerígeno.

Para o biólogo Guilles Ferment, “interferências em rotas biológicas geradas por perturbações endócrinas podem causar danos sérios e irreversíveis à saúde humana durante o desenvolvimento fetal e infantil”.¹⁰

Vê-se, portanto, que não se trata de uma questão simples, mas sim de organismos que, pela incerteza de suas consequências, demandam cuidados específicos e atenção criteriosa por parte das autoridades públicas.

Tanto assim que a Lei de Biossegurança determina que alimentos que contenham mais de 1% (um por cento) de transgênicos devem ser rotulados, por meio das informações e do símbolo característico dos OGMs, em

8 ESTUDO aponta impactos causados por transgênicos em seres vivos. **Portal INESC**. Brasília, 27 nov. 2006. Disponível em: <<http://www.inesc.org.br/noticias/noticias-gerais/2007/junho-2007/estudo-aponta-impactos-causados-por-transgenicos-em-seres-vivos>>. Acesso em 29 jun. 2016.

9 Quadro de classificação e metodologia disponibilizado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária em seu portal, por meio de arquivos em formato .pdf disponíveis em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/117782/D27%2B%2B24-D.pdf/8548d5b3-f306-49df-ac-49-4498bc5768d8>>. Acesso em 29 jun. 2016.

10 FERMENT, Gilles. Documento contendo avaliação do risco relativo à saúde do trabalhador rural, ao meio ambiente e às práticas agrônômicas das plantas transgênicas tolerantes aos herbicidas a base de 2,4-D no âmbito da Agricultura Familiar. **Relatório técnico**. Brasília: NEAD-MDA, FAO, 2013, 43 p.

atendimento ao direito de informação que reveste as relações de consumo.

Referido posicionamento traduz uma tendência crescente no mundo todo acerca da precaução e da prevenção em matéria ambiental e alimentar e do desenvolvimento econômico equilibrado e sustentável.

Há que se entender, portanto, e como se vê a seguir, como a legislação brasileira trata os alimentos transgênicos. Com isso, fica evidente, aos olhos da redação do Projeto de Lei nº 4.181/08 e de sua exposição de motivos, o tamanho do retrocesso que representa sua mera discussão nas casas legislativas brasileiras e o risco de tornar-se regra, caso promulgado.

2. OGMs, MEIO AMBIENTE, SEGURANÇA ALIMENTAR E O DIREITO À INFORMAÇÃO

2.1 OGMs e o meio ambiente

A Lei de Biossegurança define, em seu artigo 3º, inciso V, organismos geneticamente modificados como aqueles *cujo material genético – AND/ARN tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética*.

A mesma norma cria, por meio de seu artigo 10, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, responsável por assessorar o Governo Federal nos temas ligados à Política Nacional de Biossegurança, bem como estabelecer normas técnicas e emitir pareceres em assuntos que envolvam OGMs.

Cabe, portanto, ao CTNBio deliberar sobre atividades de experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, armazenamento, liberação, consumo e descarte dos organismos geneticamente modificados.

Os trâmites são estabelecidos pelas Instruções Normativas nº 17/98

e 19/00¹¹ e demandam uma série de estudos técnicos e laboratoriais por parte do requerente. Em média, do pedido de liberação ou comercialização do OGM até a resposta do CTNBio, o prazo varia entre 60 (sessenta) e 90 (noventa) dias.

Antes do quadro normativo específico, contudo, é importante compreender como os transgênicos são vistos pela Constituição Federal de 1988, cujo teor é apresentado pelo emérito doutrinador Edis Milaré:

O Texto Maior captou com indiscutível oportunidade o que está na alma nacional – a consciência de que é preciso aprender a conviver em harmonia com a natureza, traduzindo em vários dispositivos aquilo que pode ser considerado um dos sistemas mais abrangentes e atuais do mundo sobre a tutela do meio ambiente.¹²

Assim, a Carta Magna, nos termos de seu artigo 225, *caput*, afirma que *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*

¹¹ Respectivamente, BRASIL, Instrução Normativa n° 17, de 17 de novembro de 1998, regulamenta atividades de importação, comercialização, transporte, armazenamento, manipulação, consumo, liberação e descarte de produtos derivados de OGM. **Comissão Técnica Nacional de Biossegurança**. 23 dez. 1998. Disponível em: <http://ctnbio.mcti.gov.br/instrucoes-normativas/-/asset_publisher/3dOuwS2h7LU6/content/instrucao-normativa-ctnbio-n%C2%BA-17-de-17-11-98?redirect=http%3A%2F%2Fctnbio.mcti.gov.br%2Finstrucoes-normativas%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_3dOuwS2h7LU6%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1>. Acesso em 07 ago. 2016.; BRASIL, Instrução Normativa n° 19, de 19 de abril de 2000, regulamenta audiências públicas da CTNBio. **Comissão Técnica Nacional de Biossegurança**. 20 abr. 2000. Disponível em: <http://ctnbio.mcti.gov.br/instrucoes-normativas/-/asset_publisher/3dOuwS2h7LU6/content/instrucao-normativa-ctnbio-n%C2%BA-19-de-19-04-2000?redirect=http%3A%2F%2Fctnbio.mcti.gov.br%2Finstrucoes-normativas%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_3dOuwS2h7LU6%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1>. Acesso em 07 ago. 2016.

¹² MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. São Paulo, 2007: Editora Revista dos Tribunais, 147 p.

e futuras gerações.

Ao Poder Público, é dever assegurar a efetiva qualidade do meio ambiente, autorizando, fiscalizando e, sendo o caso, aplicando sanções a atividades lesivas à natureza e à biogenética (art. 225, parágrafo 3º).

Para tanto, os entes administrativos têm o dever de exigir, para qualquer atividade potencialmente causadora de dano ou impacto ao meio ambiente, Estudo Prévio de Impacto Ambiental – EIA,¹³ sempre acompanhado de seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

Os limites do impacto ambiental são definidos pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente, em sua Resolução nº 01/86, a saber:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem:

- I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- II – as atividades sociais e econômicas;
- III – a biota;
- IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- V – a qualidade dos recursos ambientais.¹⁴

Assim, atividades que afetem ou possam afetar a saúde humana ou o meio ambiente devem, nos termos do artigo acima combinado com nossa Carta Magna, ser precedidas de EIA-RIMA.

Ademais, a Constituição Federal traz implícitos os princípios da pre-

¹³ Constituição Federal, artigo 225, §1º, incisos IV e V.

¹⁴ BRASIL, Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986, estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. 17 fev. 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em 07 ago. 2016.

venção e da precaução. Este determina que o Poder Público deve atentar a todos os riscos ambientais, de modo a coibir previamente condutas que possam apresentar-se lesivas; aquele apregoa ao administrador a prudência de exigir sempre condicionantes, ações mitigatórias e estudos que comprovem o cabimento da atividade.

O enfoque da legislação infraconstitucional é no mesmo sentido. A própria Resolução CONAMA nº 01/86 determina que o EIA-RIMA deve ser exigido em todas as atividades modificadoras do meio ambiente.¹⁵

Também o Ministério do Meio Ambiente possui proposta de diretrizes para elaboração de EIA referente aos OGMs, já aprovada por suas comissões de Controle Ambiental e Assuntos Jurídicos, e atualmente em análise por outros Ministérios e entes civis e administrativos.¹⁶

2.2 Transgênicos e a segurança alimentar

Além da questão ambiental, vale atentar também para o artigo 6º da Carta Magna,¹⁷ que dá status de direito social à alimentação. Na lição de Irio Luiz Conti, membro do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, significa que:

Para garantir a realização do direito humano à alimentação adequada o Estado brasileiro tem as obrigações de respeitar, proteger, promover e prover a alimentação da população. Por sua vez, a população tem o direito de exigir que eles sejam cumpridos, por meio de mecanismos de exigibilidade. Exigibilidade é o empoderamento dos titulares de direitos para exigir o cumprimento dos preceitos consagrados nas leis internacionais e nacionais

15 Artigo 2º da Resolução CONAMA nº 1/86.

16 Documento disponível somente para leitura em: <www.mma.gov.br/port/conama/processos/727AD5F1/ACF6125.doc>. Acesso em 30 jun. 2016.

17 Artigo 6º - São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o transporte, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição.

referentes ao direito humano à alimentação adequada no âmbito dos poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, nas esferas federal, estadual e municipal. Esses meios de exigibilidade podem ser administrativos, políticos, quase judiciais e judiciais.¹⁸

Importante ressaltar que mesmo antes da Constituição Federal, a segurança alimentar fazia parte do quadro normativo nacional, por meio da Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, e do Pacto Internacional sobre os Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, de 1976.

Atualmente, os planos de consecução do direito à alimentação integram o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN, instituído pela Lei Federal nº 11.346, de 15 de setembro de 2006,¹⁹ responsável pela Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – PNSAN, e que estabelece, em seu artigo 3º, que:

A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

Alguns termos que englobam o conceito acima merecem destaque: *alimentos de qualidade e práticas alimentares promotoras de saúde.*

18 DIREITO humano à alimentação adequada e soberania alimentar. **Planalto**. 12 de dez. de 2014. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/comunicacao/artigos/2014-1/direito-humano-a-alimentacao-adequada-e-soberania-alimentar>>. Acesso em 06 ago. 2016.

19 BRASIL, Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, cria o Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 18 de setembro de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm>. Acesso em 07 ago. 2016.

Para que um alimento transgênico seja considerado seguro, o atual sistema de biossegurança determina que seja feito um exame de equivalência substancial, cujo *objetivo é garantir que o alimento e quaisquer outras substâncias que tenham sido nele introduzidas sejam tão seguros quanto seus análogos convencionais*.²⁰

Assim, compara-se o alimento composto por OGMs com seus similares convencionais que tenham histórico seguro e, assim, norteiam-se estudos posteriores que culminam na sua liberação ou não ao consumo.

Não há, contudo, avaliação específica dos efeitos do gene modificado no organismo humano.

Isso porque não somente a forma com que o CTNBio lida com os transgênicos no Brasil mostra-se frágil, mas também porque o tema ainda carece de muitas certezas sobre seus impactos na saúde humana, que somente serão obtidas com estudos científicos a médio e longo prazo.

Sobre o tema, Rubens Nodari e Miguel Pedro Guerra afirmam que *o maior problema na análise de risco dos OGMs é que seus efeitos não podem ser previstos em sua totalidade*.²¹Sobre os impactos na saúde humana, os autores mencionam casos de alergia, intoxicação e intolerância relacionadas ao consumo de transgênicos.

De fato, ambientalistas e grupos de estudo da saúde alimentar apontam os alimentos geneticamente modificados como potenciais causadores de alergias, redutores de fertilidade, propulsores do aparecimento de tumores e causa de maior resistência a antibióticos.

20 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 07 ago. 2016.

21 NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas). **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 16, n. 1, jan. 2003.

Em 2012, a rede de informações europeia *Spring Open* publicou o estudo *Long-term toxicity of a roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize*.²² Na pesquisa, camundongos foram alimentados com milho transgênicos em sua ração durante 2 (dois) anos, e o resultado foi o seguinte:

Biochemical analyses confirmed very significant chronic kidney deficiencies, for all treatment and both sexes; 76% of the altered parameters were kidney-related. In treated males, liver congestion and necrosis were 2.5 to 5.5 higher. Marked and severe nephropathies were also generally 1.3 to 2.3 times greater. In females, all treatment groups showed a two-to-three fold increase in mortality, and deaths were earlier. This difference was also evident in three male groups fed with GM maize. (...) Female developed large mammary tumors more frequently and before controls; the pituitary was the second most disabled organ; the sexhormonal balance was modified by consumption of GM maize and roundup treatment. Males presented up to four times more large palpable tumors starting 600 days earlier than in the control group, in which only one tumor was noted. These results may be explained by not only the non-linear endocrine disrupting effects of roundup, but also by the overexpression of the transgene or other mutational effects in the GM maize and their metabolic consequences.²³

22 Na tradução livre: Toxicidade em longo prazo de um herbicida Roundup e de um milho geneticamente modificado tolerante a Roundup. SÉRALINI, Gilles-Eric. Long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup tolerant genetically modified maize. *Spring Open*. 24 jun. 2014. Disponível em: <<https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-014-0014-5>>. Acesso em 05 ago. 2016.

23 As análises bioquímicas confirmaram deficiências renais crônicas muito significativas para todo o tratamento em ambos os sexos, sendo 76% dos parâmetros alterados relacionados aos rins. Nos machos, congestão hepática e necrose foram 2,5 a 5,5 superiores. Marcas de nefropatias graves também foram geralmente de 1,3 a 2,3 vezes maiores. Nas fêmeas, todos os grupos de tratamento mostraram um aumento de duas a três vezes na mortalidade, e as mortes foram mais cedo. Esta diferença também era evidente em três grupos masculinos alimentados com milho transgênico. (...) Espécimes femininos desenvolveram grandes tumores mamários com mais frequência; hipófise foi o segundo órgão com mais deficiência; o equilíbrio dos hormônios sexuais foi modificado pelo consumo de milho transgênico e Roundup. Os machos apresentaram até quatro vezes mais tumores palpáveis a partir de 600 dias mais cedo do que

Como se vê, diversas doenças, distúrbios e disfunções foram cientificamente relacionadas ao consumo de transgênicos. Vale mencionar, inclusive, que espécies geneticamente modificadas para terem mais resistência ao herbicida Roundup, tal qual a que alimentou os camundongos do estudo, são comercializadas no Brasil.

2.3 Rotulagem de OGMs

Em razão das dúvidas e dos riscos ambientais e alimentares inerentes aos OGMs, a Lei de Biossegurança teve o cuidado de albergar a obrigação de se informar ao consumidor, no rótulo de quaisquer produtos, sobre a presença de transgênicos em sua composição.

Assim seu artigo 40, que estabelece que *os alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de OGM ou derivados deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos, conforme regulamento.*

Vale atentar para o fato de a Lei considerar alimentos e ingredientes alimentares. Significa que não somente o produto final, que chega à mesa do consumidor, carece de rotulagem, mas sim todo produto transgênico comercializado na cadeia produtiva, da semente ao alimento processado.

O Código de Defesa do Consumidor – CDC (Lei Federal nº 8.078, de 11 de setembro de 1990)²⁴ já versava sobre o tema, erigindo o princípio da

no grupo de controle, em que apenas um tumor foi detectado. Estes resultados podem ser explicados não somente pelos efeitos não lineares do Roundup no sistema endócrino, mas também pela sobreexposição ao transgênico ou aos efeitos mutacionais do gene no milho e suas consequências. Tradução do autor. SÉRALINI, Gilles-Eric. Long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup tolerant genetically modified maize. **Spring Open**. 24 jun. 2014. Disponível em: <<https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-014-0014-5>>. Acesso em 05 ago. 2016.

²⁴ BRASIL, Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, dispõe sobre a proteção do consumidor. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 12 de novembro de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm>. Acesso em 06 ago. 2016.

informação à condição de direito essencial do consumidor em seu artigo 6º, inciso III. Mais além, dispõe:

Art. 8º - Os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou segurança dos consumidores, exceto os considerados normais e previsíveis em decorrência de sua natureza e fruição, obrigando-se os fornecedores, em qualquer hipótese, a dar as informações necessárias e adequadas a seu respeito.

Por fim, o artigo 31 do CDC estabelece que as informações do produto devem ser claras, precisas e ostensivas quanto a suas características, quantidades, qualidades, composição, preço, prazos de validade e origem, bem como quanto aos riscos que apresentem à saúde e segurança dos consumidores.

Fábio Ulhoa Coelho explica o intuito do Código de Defesa do Consumidor: *não basta ao empresário abster-se de falsear a verdade, deve ele transmitir ao consumidor em potencial todas as informações indispensáveis à decisão de consumir ou não o fornecimento.*²⁵

Nesse esteio, o Decreto Federal nº 4.680, de 24 de abril de 2003, que regulamenta a Lei de Biossegurança, veio também a reger a rotulagem de alimentos destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, a saber:

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 limite acima de

²⁵ COELHO, Fábio Ulhoa. O crédito ao consumidor e a estabilização da economia, **Revista da Escola Paulista de Magistratura**, 1/96, set./dez. 1996.

um por cento do produto, o consumidor deverá ser informado da natureza transgênica desse produto.²⁶

Nota-se que o artigo acima atua de modo a excetuar a regra ampla e geral de informação do CDC, visto que afirma que somente produtos que contenham mais de um por cento de OGM devem apresentar a rotulagem obrigatória, na qual se inserem os escritos referentes à composição do alimento e o símbolo dos transgênicos.

Em que pese à iniciativa de regulamentação da rotulagem de OGMs, norma que encontra pouco abrigo ao redor do mundo, a já mencionada falta de conclusão acerca dos efeitos dos transgênicos serve como questionamento sobre a prudência de se desconsiderar o peso que 1% (um por cento) de OGMs pode ter no meio ambiente ou na saúde humana.

De fato, quando se tem o meio ambiente, a segurança alimentar e o direito do consumidor tutelados em esfera constitucional, e quando se tem consagrado no quadro infraconstitucional o princípio da informação, é de se estranhar que uma norma complementar traga exceções e encontre abrigo definitivo no Direito positivo.

3. ROTULAGEM DE OGMs E O PL n° 4.148/08

A realidade apresentada no final do capítulo anterior torna-se mais grave quando regressamos à redação do PL n° 4.148/08, que pretende alterar o artigo 40 da Lei de Biossegurança, que passaria a ter a seguinte redação:

²⁶ BRASIL, Decreto 4.680, de 24 de abril de 2003, regulamenta o direito à informação quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados. Diário Oficial da União. 28 de abril de 2003. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4680.htm>. Acesso em 07 ago. 2016.

Os rótulos dos alimentos e dos ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal, oferecidos em embalagem de consumo final, que contenham ou sejam produzidos a partir de OGM ou derivados com presença superior a 1% de sua composição final, detectada em análise específica, conforme regulamento, deverão informar ao consumidor a natureza transgênica do alimento.

A inovação em relação à redação atual está na exigência de se comprovar, como requisito essencial para a rotulagem, por meio de análise específica, a presença de 1% (um por cento) ou mais de transgênico na composição do produto.

Em sua justificação, o PL afirma que o mecanismo atual, pelo qual a necessidade de rotulagem é avaliada pelo rastreamento de cada componente do produto até sua origem, de modo a apurar se há ou não transgênico, é frágil, pois se baseia somente na documentação fornecida pelos atores da cadeia produtiva.

Ocorre que o Projeto de Lei não propõe alternativas, nem detalha, conceitua ou pormenoriza sua análise específica. A quem caberia a ação? E o ônus? Mediante quais técnicas? Quais as margens aceitas? Como se comprovaria? Qual seria o órgão e o caminho fiscalizatório?

É certo que uma propositura legislativa, para que vigore, necessita demonstrar cabalmente sua aplicabilidade. Faz parte da finalidade e da motivação que deve revestir todo ato público, e faz parte do próprio procedimento legislativo, pelo qual o Deputado demonstra a seus pares e à sociedade civil o cabimento e a pertinência da inovação que pretende.

Entretanto, como aponta o Senador Randolfe Rodrigues em parecer contrário ao Projeto de Lei:

Na prática, como a maior parte dos alimentos que contém OGM em sua constituição são (ultra) processados (como óleos e margarinas, por exemplo), a detecção da origem transgênica não será possível de ser realizada. Com isso, a matéria-prima poderá ser 100% transgênica, mas, em função do processo industrial de fabricação do alimento, este não mais poderá ser identificado como produto de um OGM, dada a impossibilidade de se detectar o DNA da matéria-prima transgênica.²⁷

A inviabilidade dos exames pretendidos pelo Projeto de Lei, tanto pela falta de entidades competentes para a avaliação, quanto pela inviabilidade de detecção de tais compostos, também é explicada por Renata Amaral, pesquisadora em Consumo Sustentável do Instituto de Defesa do Consumidor – IDEC, para quem:

a presença do DNA transgênico não é detectável por análise em alimentos processados. Isso significa que, caso a proposta seja aprovada, muitos produtos hoje rotulados passarão a não ser, como margarinas, bolachas, óleos, entre outros. Não só esses alimentos deixarão de ser rotulados, como também aqueles de origem animal alimentados com ração transgênica. Além disso, a responsabilidade por tal análise e pela fiscalização do cumprimento da medida está em aberto.²⁸

Adiante, o Projeto de Lei pretende também suprimir o símbolo dos transgênicos, restringindo as informações ao consumidor somente por meio de expressões específicas a serem escritas no rótulo. Fundamenta o ato em um suposto prejuízo ao consumidor em saber a origem do gene inserto

27 BRASIL, Parecer s/n, Sobre o PLC 34-2015. **Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática do Senado Federal**. Disponível em: <<http://legis.senado.leg.br/mateweb/arquivos/mate-pdf/180933.pdf>>. Acesso em 07 ago. 2016.

28 FIM da rotulagem dos alimentos transgênicos. Portal IDEC. Brasília, 20 fev. 2015. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/mobilize-se/campanhas/fim-da-rotulagem-dos-alimentos-transgenicos-diga-no>>. Acesso em 30 jun. 2016.

no produto, bem como na falta de embasamento técnico da elaboração do elemento distintivo.

Entretanto, não se pode olvidar que antes de prejuízos de valor que possam advir ao consumidor pela informação completa acerca da origem de um produto, há o princípio e o direito à informação. Em outras palavras, a necessidade de se saber o que se consome precede o julgamento do particular.

Ademais, o CDC, regra geral para relações de consumo, é claro quanto à necessidade de se informar ostensivamente todos os elementos integrantes dos produtos, especialmente aqueles que possam colocar em risco a saúde do consumidor.

Mesmo na Argentina, país que cultiva e consome transgênicos em larga escala, e que possui regulamentação mais branda que no Brasil, o debate é em sentido contrário. Tramita no Congresso o Projeto nº 27-7-00, do Deputado Jorge Giles, cujo artigo 3º determina que:

La leyenda “Elaborado con ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS” deberá ser colocada de manera perfectamente visible, acompañada de un logotipo identificatorio y con el número de resolución correspondiente emitida por la Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación. Esta leyenda deberá estar siempre visible y ser accesible por otros medios, como letreros en los escaparates, cajones etc. y figurar en todo tipo de publicidad del producto cualquiera sea el medio a través del que se difunda.²⁹

29 A legenda “Elaborado com ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS” deverá ser colocada de maneira perfeitamente visível, acompanhada de um logotipo identificatório e com o número da resolução correspondente emitida pela Secretaria de Agricultura, Pecuária, Pesca e Alimentação da Nação. Essa legenda deverá estar sempre visível e ser acessível por outros meios, como letreiros nos mostruários, caixotes etc. e figurar em todo tipo de publicidade do produto, qualquer que seja o meio pelo qual se difunda. Tradução do autor. ARGENTINA, Proyecto de Ley 2268-D-2008, etiquetado de alimento que sean o contengan organismos genéticamente modificados o sus, derivados, productos alimenticios de origen transgénico. **Cámara**

Por último, a justificação do Projeto de Lei embasa sua propositura na alegação de que *a questão da biotecnologia no Brasil foi extremamente politizada*.

Também não procede: o direito à informação precede o posicionamento contrário ou favorável do consumidor sobre os transgênicos. E mais: mesmo quem adere ao consumo de organismos geneticamente modificados continua com o direito de saber toda a composição daquilo que adquire.

Tanto assim que, em seu trâmite na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei foi alvo de uma série de críticas, das quais vale trazer a proferida pelo Deputado Alessandro Molon, do PT-RJ, que afirmou que:

O Projeto de Lei cassa, na prática, o direito do consumidor em saber se há transgênico. Está se tirando um símbolo para substituir por letras, não se sabe de qual tamanho. Por que esconder do consumidor? Sabemos que, na prática, (...) o consumidor vai consumir transgênico sem saber.³⁰

No mesmo sentido, a Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática – CCT do Senado Federal emitiu, em 5 de novembro de 2015, parecer contrário ao Projeto de Lei, por considerar a defesa do consumidor princípio de ordem econômica, preconizado pelo direito à informação, e por entender que o princípio da precaução é suficiente para que não se assuma o risco de danos ambientais decorrentes de efeitos futuros dos OGMs.

Ainda assim, a rejeição ao PL pretendida pela CCT encontra-se em não mais que um parecer. O trâmite no Senado Federal segue, e tão logo

de Diputados de la Nación. 13 de maio de 2008. Disponível em: <<http://www1.hcdn.gov.ar/proyxml/expediente.asp?fundamentos=sic&numexp=2268-D-2008>>. Acesso em 07 ago. 2016.

³⁰ CÂMARA aprova projeto que muda rótulo de produtos transgênicos. **Globo.com.** Brasília, 26, abr. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/politica/noticia/2015/04/camara-aprova-projeto-que-muda-rotulo-de-produtos-transgenicos.html>>. Acesso em 20 jun. 2016.

a propositura caminhe por todas as Comissões da casa, irá para votação e, possivelmente, para sanção presidencial, donde passará a ter vigência legal.

4. CONCLUSÃO

No ano 2000, um grupo de 815 (oitocentos e quinze) renomados cientistas de 82 (oitenta e dois) países diferentes, denominado ISIS – *Institute of Science in Society*³¹, assinou uma carta anualmente republicada que pede *a todos os governos para rejeitarem os transgênicos pela razão de que são perigosos e contrários a um uso ecologicamente sustentável dos recursos*.³²

Ora, se cientistas renomados de todo o mundo, especializados em diversas áreas ligadas aos transgênicos, ao meio ambiente e à segurança alimentar, assinaram e republicam anualmente um documento pedindo aos Governos uma moratória na liberação e consumo de OGMs, definitivamente não é via PL 4.184/08 que o Brasil evoluirá nesse cenário.

O quadro legislativo brasileiro sempre foi considerado vanguarda em temas ligados à preservação ambiental, à sustentabilidade e a direitos e garantias sociais. Da mesma forma, o pioneirismo na rotulagem dos organismos geneticamente modificados nos coloca em destacada posição humanista do direito comparado.

O retrocesso de se exigir estudos impraticáveis para comprovação da incidência de OGMs, ao passo que se retiram seus sinais distintivos dos rótulos, implica, direta e indiretamente, em assumir riscos ambientais e alimentares, e não condiz com a tendência de se buscar soluções orgânicas,

31 Na tradução livre, Instituto da Ciência para a Sociedade.

32 CIENTISTAS pedem a suspensão dos transgênicos em todo o mundo. **Instituto Humanitas Unisinos**. 12 jun. 2014. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/noticias/532297-cientistas-pedem-a-suspensao-dos-transgenicos-em-todo-o-mundo>>. Acesso em 05 ago. 2016.

agroecológicas e sustentáveis de alcance sócio-econômico-ambiental global.

Em verdade, afora a necessidade de se vetar o Projeto de Lei nº 4.184/08, é momento dos Poderes brasileiros apoderarem-se do debate e definir se o que se quer é adotar um posicionamento de crescimento econômico a qualquer custo ou equilibrar o desenvolvimento com a questão socioambiental, especialmente quando o caso atinja, de uma só vez, temas difusos e tão importantes como o meio ambiente e a saúde alimentar.

REFERÊNCIAS

ARGENTINA, Proyecto de Ley 2268-D-2008, etiquetado de alimento que sean o contengan organismos genéticamente modificados o sus, derivados, productos alimenticios de origen transgénico. Cámara de Diputados de la Nación. 13 de maio de 2008. Disponível em <http://www1.hcdn.gov.ar/proyxml/expediente.asp?fundamentos=si&numexp=2268-D-2008>. Acesso em 07 ago. 2016.

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

BRASIL, Decreto 4.680, de 24 de abril de 2003, regulamenta o direito à informação quanto aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados. Diário Oficial da União. 28 de abril de 2003. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4680.htm. Acesso em 07 ago. 2016.

BRASIL, Instrução Normativa nº 17, de 17 de novembro de 1998, regulamenta atividades de importação, comercialização, transporte, armazenamento, manipulação, consumo, liberação e descarte de produtos derivados de OGM. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. 23 dez. 1998. Disponível em http://ctnbio.mcti.gov.br/instrucoes-normativast/-/asset_publisher/3dOuwS2h7LU6/content/instrucao-normativa-ctnbio-n%C2%BA-17-de-17-11-98?redirect=http%3A%2F%2Fctnbio.mcti.gov.br%2Finstrucoes-normativas%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_3dOuwS2h7LU6%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1. Acesso em 07 ago. 2016.

BRASIL, Instrução Normativa nº 19, de 19 de abril de 2000, regulamenta audiências públicas da CTNBio. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. 20 abr. 2000. Disponível em http://ctnbio.mcti.gov.br/instrucoes-normativas/-/asset_publisher/3dOuwS2h7LU6/content/instrucao-normativa-ctnbio-n%C2%BA-19-de-19-04-2000?redirect=http%3A%2F%2Fctnbio.mcti.gov.br%2Finstrucoes-normativas%3Fp_p_id%3D101_INSTANCE_3dOuwS2h7LU6%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-2%26p_p_col_count%3D1. Acesso em 07 ago. 2016.

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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 01 de maio de 2005. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm. Acesso em 07 ago. 2016.

BRASIL, Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006, cria o Sistema de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 18 de setembro de 2006. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm. Acesso em 07 ago. 2016.

BRASIL, Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990, dispõe sobre a proteção do consumidor. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 12 de novembro de 1990. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm. Acesso em 06 ago. 2016.

BRASIL, Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. Diário Oficial. Brasília, jan. 1995.

BRASIL, Parecer s/n, Sobre o PLC 34-2015. Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática do Senado Federal. Disponível em <http://legis.senado.leg.br/mateweb/arquivos/mate-pdf/180933.pdf>. Acesso

07 ago. 2016.

BRASIL, Portaria n° 2.658, de 22 de dezembro de 2003, define o símbolo de que trata o art. 2º, parágrafo 1º, do Decreto 4.680, de 24 de abril de 2003. Ministério da Justiça. Disponível em http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388869/Portaria_2685_de_22_de_dezembro_de_2003.pdf/61746978-84f7-4380-81f4-7e9d93ad26b5. Acesso em 07 ago. 2016.

BRASIL, Projeto de Lei n° 4.184, de 16 de outubro de 2008, altera e acresce dispositivos à Lei 11.105, de 24 de março de 2005. Câmara dos Deputados. Disponível em http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra;jsessionid=51E696866E5A0A4135C91A7846CF1C70.proposicoesWeb1?codteor=605180&filename=PL+4148/2008. Acesso em 08 ago. 2016.

BRASIL, Resolução n° 01, de 23 de janeiro de 1986, estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental. Conselho Nacional do Meio Ambiente. 17 fev. 1986. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em 07 ago. 2016.

CÂMARA aprova projeto que muda rótulo de produtos transgênicos. Globo.com. Brasília, 26 abr. 2015. Disponível em <http://g1.globo.com/politica/noticia/2015/04/camara-aprova-projeto-que-muda-rotulo-de-produtos-transgenicos.html>. Acesso em 20 jun. 2016.

CAPRA, Fritjof apud JUNQUEIRA, Maria Rafaela e RODRIGUES, Bruno. Biodireito: alimentos transgênicos. São Paulo: Lemos e Cruz, 2003, p. 124/125.

Constituição Federal, artigo 225, §1º, incisos IV e V.

CIENTISTAS pedem a suspensão dos transgênicos em todo o mundo. Instituto Humanitas Unisinos. 12 jun. 2014. Disponível em <http://www.ihu.unisinos.br/noticias/532297-cientistas-pedem-a-suspensao-dos-transgenicos-em-todo-o-mundo>. Acesso em 05 ago. 2016.

CORNETTE, Patricia de Lucena. Será que o verde irá deixar a bandeira brasileira? Breve análise do Projeto de Lei 2401/2003. Revista Jus Navigandi, Teresina, ano 9, n. 457, 7 out. 2004. Disponível em <https://jus.com.br/artigos/5620>. Acesso em 29 jun. 2016.

DE ANDRADE, Ronaldo Alves. Curso de Direito do Consumidor. São Paulo: Manole, 2010, 304 p.

DIREITO humano à alimentação adequada e soberania alimentar. Planalto. 12 de dez. de 2014. Disponível em <http://www4.planalto.gov.br/consea/comunicacao/artigos/2014-1/direito-humano-a-alimentacao-adequada-e-soberania-alimentar>. Acesso em 06 ago. 2016.

ESTUDO aponta impactos causados por transgênicos em seres vivos. Portal INESC. Brasília, 27 nov. 2006. Disponível em <http://www.inesc.org.br/noticias/noticias-gerais/2007/junho-2007/estudo-aponta-impactos-causados-por-transgenicos-em-seres-vivos>. Acesso em 29 jun. 2016.

ESTUDO com transgênicos mostra impacto ambiental. Portal Terra. 21 mar. 2005. Disponível em <http://noticias.terra.com.br/ciencia/interna/0,,OI491764-EI1434,00-Estudo+com+transgenicos+mostra+impac>

to+ambiental.html. Acesso em: 28 jun. 2016.

ESTUDO mostra resistência crescente de pragas a plantios transgênicos. Folha de São Paulo. 13 jun. 2013. Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/2013/06/1294390-estudo-mostra-resistencia-crescente-de-pragas-a-plantios-transgenicos.shtml>. Acesso em 06 ago. 2016.

FERMENT, Gilles. Documento contendo avaliação do risco relativo à saúde do trabalhador rural, ao meio ambiente e às práticas agronômicas das plantas transgênicas tolerantes aos herbicidas a base de 2,4-D no âmbito da Agricultura Familiar. Relatório técnico. Brasília: NEAD-MDA, FAO, 2013, 43 p.

FIM da rotulagem dos alimentos transgênicos. Portal IDEC. Brasília, 20 fev. 2015. Disponível em <http://www.idec.org.br/mobilize-se/campanhas/fim-da-rotulagem-dos-alimentos-transgenicos-diga-no>. Acesso em 30 jun. 2016.

FONTES, Eliana M. Gouveia. Questões sobre Biossegurança: Seminário Internacional sobre Direito da Biodiversidade. Revista CEJ, Brasília, v. 3, n. 8. p. 130, maio/ago. 1999.

GASPARINI, Bruno. A necessidade de estudo prévio de impacto ambiental à luz da atual polêmica acerca dos organismos geneticamente modificados: a interpretação do art. 225, §1º, IV da Constituição Federal de 1988. Jus Navigandi, Teresina, a. 9, n. 604, 4 mar. 2005. Disponível em <https://jus.com.br/artigos/6398>. Acesso em 29 jun. 2016.

MILARÉ, Édis. Direito do ambiente. São Paulo, 2007: Editora Revista dos Tribunais, 147 p.

RESUMO Geral de Plantas Geneticamente Modificadas aprovadas para comercialização. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. 22 abr. 2016. Disponível em <http://ctnbio.mcti.gov.br/documents/566529/1684467/Tabela+Resumo+de+Plantas+Aprovadas+pela+CTNBio/7a98283f-39e7-4548-8960-ad489b29e281>. Acesso em 07 ago. 2016.

SAFRA transgênica ocupa 91,8% da produção do Brasil, diz Celeres. Roiter Brasil. 9 abr. 2014. Disponível em <http://br.reuters.com/article/domesticNews/idBRSPA3808K20140409>. Acesso em 30 jun. 2016.

SÉRALINI, Gilles-Eric. Long-term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup tolerant genetically modified maize. *Spring Open*. 24 jun. 2014. Disponível em <https://enveurope.springeropen.com/articles/10.1186/s12302-014-0014-5>. Acesso em 05 ago. 2016.

VIANA FILHO, Flávio. Medida Provisória nº 113/03: transgênicos. Aspectos relevantes. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 8, n. 65, 1 de maio de 2003. Disponível em <https://jus.com.br/artigos/4084>. Acesso em 29 jun. 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 07 ago. 2016.

Recebido em 07/08/2016 – Aprovado em 14/04/2017