

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA  
MESTRADO EM DIREITO**

**PATRÍCIA MARIA SCHNEIDER**

**SEGURANÇA ALIMENTAR E PRINCÍPIO DA INFORMAÇÃO SOBRE  
ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS: PERSPECTIVAS JURÍDICA E  
SOCIOAMBIENTAL**

**Caxias do Sul, RS**

**2010**

**PATRÍCIA MARIA SCHNEIDER**

**SEGURANÇA ALIMENTAR E PRINCÍPIO DA INFORMAÇÃO SOBRE  
ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS: PERSPECTIVAS JURÍDICA E  
SOCIOAMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *stricto sensu* em Direito como requisito parcial à obtenção do título de Mestre. Área de concentração: Direito Ambiental e Sociedade. Linha de pesquisa: Direito Ambiental e Novos Direitos.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Maria Claudia Crespo Brauner

**Caxias do Sul, RS**

**2010**

## AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos a todos aqueles que de alguma forma contribuíram para confecção deste trabalho.

A CAPES pelo incentivo financeiro.

À minha orientadora, Professora Dra. Maria Cláudia Crespo Brauner, pelo constante incentivo para o estudo na área acadêmica. A sua competência e o seu especial apoio me deram força e coragem para a consecução do trabalho.

À minha família, em especial ao meu irmão Eduardo Miguel Schneider, pelo auxílio e interesse demonstrados para a concretização desse estudo.

À amiga Mônica Souza Liedke, por toda a sua amizade e apoio.

Ao Professor Dr. Agostinho Oli Koppe Pereira pela oportunidade de realização de estágio de docência. Seus ensinamentos serão de muita serventia para o futuro profissional e acadêmico.

Ao colega Ângelo Antônio Vieira da Silva pela amizade, pelas brincadeiras e descontrações no trajeto de ida e volta para a Cidade de Caxias do Sul, pela divisão de angústias, aflições, pelos constantes debates acalorados e por todo o companheirismo demonstrado.

Aos demais colegas de curso pelo apoio e ensinamentos proporcionados.

## RESUMO

Os panoramas social e ambiental estão intimamente relacionados, o que atrai a perspectiva socioambiental. Assim, as interferências nas condições de vida da população proporcionadas pela biotecnologia são compreendidas na proteção ao meio ambiente. A comercialização de organismos geneticamente modificados em alimentos gera muito debate doutrinário e científico na atualidade. No entanto, já é possível revelar alguns mitos e efetivar algumas constatações acerca do tema. Os mitos trazem as promessas de buscar saciar a fome através do aumento da produção com a utilização da biotecnologia na área alimentar, bem como a prioridade na produção de alimentos com propriedades benéficas para a saúde da população. As constatações esbarram em alguns episódios negativos envolvendo a utilização de organismos geneticamente modificados e, também, no forte domínio de grandes corporações, que estão ditando as regras do desenvolvimento biotecnológico. Diante deste quadro, na comercialização dos alimentos, a disponibilização de informações através da rotulagem ganha destaque, sendo importante analisar o tratamento legal que vem sendo dado no âmbito interno, na União Européia, sob a perspectiva dos Estados Unidos e do *Codex Alimentarius*. Diante do contexto legal, resta claro que ainda existem diversas polêmicas e que a disponibilização de informações ainda encontra alguns desafios, em especial, na fiscalização da rotulagem e na conciliação da informação com a diversidade cultural. Para que a informação tenha plena concretização deve estar inter-relacionada com a educação e a participação dos atores envolvidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Socioambientalismo. Rotulagem. Organismos Geneticamente Modificados. Informação.

## **ABSTRACT**

The social and environmental views are closely related, which attracts the socio-environmental perspective. All artifacts in the living conditions of the population is comprised of biotechnology in environmental protection. The commercialization of genetically modified organisms in food generates much debate and scientific doctrine today. However, it is possible to draw some myths and commit some observations on the subject. Myths bring the promises of seeking satisfying hunger by increasing production with the use of biotechnology in the food, as well as the priority in food production with properties beneficial to health. The findings run into some negative episodes involving the use of genetically modified organisms and also strong in the domain of large corporations that are dictating the rules of biotechnology development. This picture, in the marketing of food, the availability of information through labeling is emphasized, it is important to consider the legal treatment that has been given at the domestic, European Union, from the perspective of the United States and the Codex Alimentarius. Given the legal context, it remains clear that there are still many controversies and the availability of information is still some challenges, particularly in reviewing the labeling and reconciliation of information about cultural diversity. For information to have full effect should be inter-related education and participation of stakeholders.

**KEY-WORDS:** Socio-environment. Labeling. Genetically Modified Organisms. Information.

## LISTA DE SIGLAS

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas  
ADN Ácido Desoxirribonucléico  
ARN Ácido Ribonucléico  
AGM - Alimento Geneticamente Modificado  
ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
CCFL - Comitê *Codex* sobre Rotulagem de Alimento  
CDB - Convenção de Diversidade Biológica  
CIBio - Comissão Interna de Biossegurança  
CONSEA - Conselho Nacional de Segurança Alimentar  
COP ó Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica  
CNBS - Conselho Nacional de Biossegurança  
CTNBio - Comissão Técnica Nacional de Biossegurança  
DNA - *Deoxyribonucleic Acid*  
FAO - *Food and Agriculture Organization of the United Nations*  
FDA - *Food and Drug Administration*  
GM - Geneticamente Modificado  
GMs - Geneticamente Modificados  
MOP - *Meeting of Parties*  
OGM - Organismo Geneticamente Modificado  
OGMS - Organismos Geneticamente Modificados  
OMS - Organização Mundial da Saúde  
ONU - Organização das Nações Unidas  
OVMS - Organismos Vivos Modificados  
PNAN - Política Nacional de Alimentação e Nutrição  
PNB - Política Nacional de Biossegurança  
SAN - Segurança Alimentar e Nutricional  
SIB - Sistema de Informações em Biossegurança  
SISAN - Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional  
WHO - *World Health Organization*

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	7
1 A PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL E BIOTECNOLÓGICA DA ROTULAGEM DE ALIMENTOS COM ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS .....	9
1.1 Desenvolvimento da Biotecnologia na perspectiva socioambiental .....	10
1.2 Organismos geneticamente modificados e segurança alimentar: mitos e constatações.....	15
1.3 Comercialização e rotulagem de alimentos .....	32
2 A ROTULAGEM DE ALIMENTOS COM ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA, UNIÃO EUROPÉIA E ESTADOS UNIDOS.....	38
2.1 A perspectiva da legislação brasileira: a informação na Lei de Biossegurança, no Código de Defesa do Consumidor e Decreto 4.680/2003 .....	44
2.2 O tratamento da União Européia para a rotulagem em contraponto com a ótica dos Estados Unidos .....	51
2.3 O papel e a importância do <i>Codex Alimentarius</i> (FAO) .....	66
3. A INFORMAÇÃO DO CONSUMIDOR E A ROTULAGEM DE ALIMENTOS: ALGUNS DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO .....	70
3.1. Os mecanismos de fiscalização e as sanções da rotulagem.....	77
3.2. A informação e a diversidade cultural: conciliação? .....	86
3.3. Dimensões que envolvem a informação dos rótulos: educação e participação .....	89
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	94
REFERÊNCIAS .....	96

## INTRODUÇÃO

Diversos avanços vêm acontecendo na área da biotecnologia, em especial com a utilização de organismos geneticamente modificados na área alimentar. Tais manipulações geram uma série de controvérsias. A população espera poder adquirir alimentos com qualidades mais benéficas, mas por outro lado, também está presente a preocupação dos efeitos destes alimentos para a saúde do ser humano e sua intervenção no meio ambiente. A forma de comercialização de tais alimentos e a necessidade de rotulagem, bem como as informações que devem ser transmitidas para a população são muito discutidas em todo o mundo.

O presente trabalho visa ao estudo da rotulagem dos alimentos que contém ou são produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, através do prisma legal, com o estudo de algumas legislações, com o viés socioambiental, agregando a perspectiva social e ambiental. Busca-se, ainda, através deste estudo, verificar se a informação prevista em patamar legal é suficiente para dar pleno conhecimento para as pessoas do que consomem.

As fontes de pesquisa compreendem a análise de doutrina e das diversas legislações, entre elas, a Convenção de Diversidade Biológica, o Protocolo de Cartagena, a Lei de Biossegurança, o Código de Defesa do Consumidor, o Decreto 4.680/2003, a Portaria 2.658/2003, o Regulamento CE 1829/2003, o Regulamento CE 1830/2003 e as perspectivas previstas nos Estados Unidos e no *Codex Alimentarius*. Com base neste aparato legal, será possível verificar quais tem sido os tratamentos jurídicos para a rotulagem.

Para a confecção do trabalho serão utilizados livros, artigos e estudos disponíveis na Internet de doutrinadores nacionais e estrangeiros que apresentam análises dos rótulos nos alimentos com organismos geneticamente modificados, bem como discussões acerca do direito do consumidor à informação, no intuito de apresentar de forma sucinta e clara o tema proposto. Também serão abordados os andamentos de projetos de lei com o intuito de inserir o debate atualizado.

É fato que a comercialização de produtos com organismos geneticamente modificados, advindo da evolução da biotecnologia, sofre inovações progressivas e, por envolver a saúde humana, interessa indistintamente a toda a humanidade. Notória, assim, a relevância do presente tema, em razão de verificar-se que a comercialização de alimentos manipulados pode trazer benefícios para a humanidade, mas, em contrapartida, também já foram constatados riscos ao próprio ser humano, e finalmente, à humanidade como tal.

O primeiro capítulo destina-se a traçar as relações entre o socioambientalismo e a biotecnologia, sob a perspectiva da rotulagem dos alimentos com organismos geneticamente modificados. Será efetivado o estudo acerca do dissenso existente na doutrina sobre a utilização de alimentos geneticamente modificados e a sua comercialização.

No capítulo seguinte será traçado um panorama da legislação brasileira, União Européia e Estados Unidos. Serão abordadas a Convenção de Diversidade Biológica e o Protocolo de Cartagena, que são considerados marcos dos debates. Ainda, será abordada a informação na Lei de Biossegurança, no Código de Defesa do Consumidor e no Decreto 4.680/2003. Na legislação vigente na União Européia quanto a rotulagem, serão estudadas as prescrições do Regulamento CE 1829/2003 e do Regulamento CE 1830/2003, em contraponto com a perspectiva presente nos Estados Unidos, verificando os princípios e diretrizes de ambos.

No último capítulo, visto o contexto geral em que está inserida a comercialização de alimentos com organismos geneticamente modificados e os conceitos necessários à compreensão do trabalho, serão abordadas algumas problemáticas para a efetivação da rotulagem. Abordar-se-á a fiscalização da rotulagem e as sanções para o descumprimento, bem como o princípio da informação frente à diversidade cultural, visando identificar a existência de óbices ao efetivo conhecimento por parte do consumidor do que irá consumir, com o intuito de verificar se o atual procedimento de rotulagem nos produtos com organismos geneticamente modificados, previsto em patamar legal, atende ao princípio da informação diante das diferentes culturas. E, por fim, será verificado se há necessidade de outros tipos de informação, com a possibilidade do princípio da informação estar inter-relacionado com a educação e a participação dos fornecedores e consumidores.

Com o referido desenvolvimento, portanto, busca-se possibilitar ao leitor uma visão geral acerca da rotulagem dos alimentos geneticamente modificados, chamando-se atenção para a necessária preservação da informação, bem como apontando os rumos do debate para o futuro.

## 1 A PERSPECTIVA SOCIOAMBIENTAL E BIOTECNOLÓGICA DA ROTULAGEM DE ALIMENTOS COM ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

A relação do homem com o meio ambiente sofreu significativas alterações durante a história. Atualmente, vigora a ideia de que o homem está intimamente relacionado com o meio ambiente e então é necessário buscar um sentido amplo à compreensão de meio ambiente. Conforme François Ost, a ecologia impôs, com o passar do tempo, uma visão integrada e dinâmica das relações entre as espécies, incluindo a espécie humana e o meio ambiente.<sup>1</sup> Segundo Leonardo Boff: «hoje temos consciência de que o social é parte do ecológico, no seu sentido amplo e verdadeiro».<sup>2</sup>

O ser humano integra e interage com o meio ambiente, dependendo do equilíbrio do mesmo para manter uma vida saudável. Então, a compreensão de meio ambiente abarca o ser humano, pois o homem é visto como um dos elementos essenciais que compõe o meio ambiente. Portanto, o meio ambiente é conceito que deriva do homem, e a ele está relacionado<sup>3</sup> e, assim, o meio ambiente engloba, sem dúvida, o homem e a natureza, com todos os seus elementos.<sup>4</sup>

Devido a esta íntima relação entre o meio ambiente e o ser humano, é possível perceber que alterações no meio ambiente podem ocasionar diversos tipos de problemas para o homem, como, por exemplo, os relacionados com a saúde humana. Então, pode-se constatar que a preservação do meio ambiente também está intimamente relacionada com a manutenção da vida e da saúde da população.

A Carta da Terra, no artigo 1º, a, preconiza a necessidade de se reconhecer que todos os seres são interdependentes e cada forma de vida tem valor, independentemente de sua

---

<sup>1</sup> OST, François. *A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do Direito*. Tradução de Joana Chaves. Lisboa: Instituto Piaget, 1995, p. 105.

<sup>2</sup> BOFF, Leonardo. *Ética da vida*. Brasília: Letraviva, 1999, p. 47.

<sup>3</sup> LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. Novas tendências e possibilidades do direito ambiental no Brasil. In: WOLKMER, Antonio Carlos; LEITE, José Rubens Morato. *Os novos direitos no Brasil: natureza e perspectivas uma visão básica das novas conflituosidades jurídicas*. São Paulo: Saraiva, 2003, p. 206. José Rubens Morato Leite e Patryck de Araújo Ayala defendem acertadamente a ideia de antropocentrismo alargado a fim de buscar a tutela do meio ambiente, independente da sua utilidade direta, e buscar a preservação da capacidade funcional do patrimônio natural, com ideais éticos de colaboração e interação (Id., ibid.).

<sup>4</sup> Id., ibid.

utilidade para os seres humanos, ou seja, é necessário reconhecer a existência da estreita ligação entre todos os seres, assim dizer, humanos e não-humanos.<sup>5</sup>

A preocupação com o *status* do meio ambiente, a fim de preservar a saúde humana, traz consigo a observação dos impactos das ações humanas sobre este meio. O equilíbrio na interação entre o homem e o meio ambiente não pode ser quebrado, embora o ser humano esteja constantemente transformando todas as coisas ao seu redor através de diversas interferências, entre elas, a biotecnologia.<sup>6</sup>

### 1.1 Desenvolvimento da biotecnologia na perspectiva socioambiental

Um dos grandes debates ecológicos<sup>7</sup> da humanidade é a utilização da biotecnologia, que produz efeitos sociais e ambientais. Emilio Munhoz traz a definição de biotecnologia, como

a tecnologia que utiliza as propriedades dos seres vivos para gerar produtos ou modificar processos, ou modificar propriedade dos organismos (microorganismos, plantas ou animais) com fins específicos e determinados.<sup>8</sup>

Ou seja, as aplicações proporcionadas pela biotecnologia advêm, em apertada síntese, do significado da própria nomenclatura, pois através desta se une a tecnologia à vida em

---

<sup>5</sup> CARTA DA TERRA. Disponível em: <<http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/text.html>>. Acesso em: 03 fev. 2010.

<sup>6</sup> ãA biotecnologia moderna propriamente dita surgiu em 1970, com pesquisas científicas realizadas nos Estados Unidos. A técnica consiste na interferência controlada e intencional do DNA (ácido desoxirribonucléico), o código da construção biológica de cada ser vivo. Isso significa que os cientistas podem inserir genes de interesse específico em qualquer organismo ou mesmo retirá-los. Por esse motivo, diz-se alimento geneticamente modificado, transgênico ou de DNA recombinante. O termo é novo, mas seus princípios são anteriores à Era Cristã. Gregos e egípcios produziam vinho e cerveja de fermentação da uva e da cevada. Os produtos, expostos ao ar livre, apresentavam reações orgânicas que resultavam nas bebidas. O processo já era uma forma primitiva de biotecnologia. Os estudos dessas ciências foram sistematizados a partir do século XVII, quando o inglês Robert Hooke comprovou a existência das células e publicou o livro *Micrographia*, obra pioneira na observação microscópica de organismos. A segunda metade do século XIX trouxe a Era Microbiana, com as técnicas de pasteurização de Louis Pasteur, o descobrimento do DNA por Friedrich Miescher, e sobretudo, as experiências com o cruzamento de ervilhas por Gregor Mendel, apontado como o pai da genética (BARROS, Wellington Pacheco. *Organismos Geneticamente Modificados*. Porto Alegre: Departamento de Artes Gráficas do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, 2004, p. 18).

<sup>7</sup> ãEcologia [...] é a relação que todos os seres, vivos e inertes, naturais e culturais, têm entre si e com o seu meio ambiente (BOFF, Leonardo. *Ética da vida*. Brasília: Letraviva, 1999, p. 53).

<sup>8</sup> MUNOZ, Emilio. Implicaciones sócio-económicas de La biotecnología: nueva política científica y nuevos contextos cognitivos. In: BERGEL, Salvador; DIAZ, Alberto (Org.). *Biotecnología y sociedad*. Buenos Aires: Ciudad Argentina, 2001, p. 365-412 *apud* HAMMERSCHMIDT, Denise. Transgênicos e direito penal. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 26.

diferentes patamares, com o intuito de manipular genes<sup>9</sup> e conseguir novas utilidades ou produtos.

Os resultados e interferências da biotecnologia na condição de vida da população e no seio ambiental são compreendidos na proteção ao meio ambiente. A inclusão das preocupações trazidas pela biotecnologia na esfera ambiental é bem justificada por José Afonso da Silva, que refere que através da preocupação ambiental o que se protege é um valor maior: a qualidade de vida.<sup>10</sup> Ainda, neste sentido, Luiz Regis Prado refere que o meio ambiente compreende uma acepção ampla [...]. Tal noção inclui, além dos recursos naturais existentes na biosfera (ar, água, solo, fauna e flora), a relação do homem com estes elementos, visando-lhe permitir condições de vida satisfatórias.<sup>11</sup>

Com o advento da biotecnologia e o aprimoramento de novas técnicas, o ser humano incorporou o poder supremo de alterar o percurso das espécies, fazendo cruzamentos e combinações que jamais existiriam de forma natural, utilizando-se, para tanto, da engenharia genética que, por sua vez, é conceituada pela Lei nº 11.105/2005 no artigo 3º, inciso IV, como uma atividade de produção e manipulação de moléculas de ADN/ARN recombinantes.<sup>12</sup>

Todas as possibilidades de combinações advindas da era biotecnológica geraram uma incrível mudança na forma que se estabelece a relação entre o homem e o meio ambiente, pois, com a biotecnologia é possível reconstruir o mundo em patamar genético, efetivando diversas combinações<sup>13</sup> em diversas áreas do conhecimento, como no campo alimentar.<sup>14</sup> As modificações ocorridas na área alimentar representam um problema social, que se reflete

<sup>9</sup> Os genes são elementos presentes no núcleo das células que contêm, codificadas, todas as informações necessárias à vida e o código genético que será transmitido aos descendentes. A engenharia genética permite transferir um gene de um organismo para outro, mesmo de espécies diferentes, sem o emprego dos processos normais de reprodução. Esse gene transferido pode conferir suas propriedades ao organismo que o recebe. (LAJOLO, Franco Maria; NUTTI, Marília Regini. *Transgênicos bases científicas da sua segurança*. São Paulo: SBAN, 2003, p. 18-19).

<sup>10</sup> SILVA, José Afonso da Silva. *Direito ambiental constitucional*. 3ª Ed. São Paulo: Malheiros, 2000, p. 67.

<sup>11</sup> PRADO, Luiz Regis. *Direito penal do ambiente: meio ambiente, patrimônio cultural, ordenação do território, biossegurança* (com a análise da Lei 11.105/2005). São Paulo: RT, 2005, p. 77.

<sup>12</sup> BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010. A título de esclarecimento, conforme o artigo 3º, inciso III, da Lei 11.105/2005, as moléculas de ADN/ARN são moléculas manipuladas fora das células vivas mediante a modificação de segmentos de ADN/ARN natural ou sintético e que possam multiplicar-se em uma célula viva, ou ainda as moléculas de ADN/ARN resultantes dessa multiplicação; consideram-se também os segmentos de ADN/ARN sintéticos equivalentes aos de ADN/ARN natural (Id., ibid.).

<sup>13</sup> RIFKIN, Jeremy. *A valorização dos genes e a reconstrução do mundo: o século da biotecnologia*. São Paulo: Makron Books, 1999, p. 1.

<sup>14</sup> Conforme Ubirajara, o setor em comento é relevante para o conhecimento e precisa estar calcado nos interesses do ser humano precisamos estar conscientes, neste fim de século, de que a tecnologia é um poder, um benéfico poder, que precisa estar subordinado aos interesses precípuos do ser humano e da sociedade como um todo. [...] O relevo da matéria destaca-se, entre outras coisas, pelo fato de que a biotecnologia intervém em áreas estratégicas e prioritárias, tais como alimentação, saúde e energia. (OLIVEIRA, Ubirajara Mach de. *A proteção jurídica das invenções de medicamentos e de gêneros alimentícios*. Porto Alegre: Síntese, 2000, p. 40-41).

também na esfera ambiental, portanto, tudo está interligado. Não há compartimentos fechados, o ambiental de um lado e o social de outro.<sup>15</sup>

As referidas combinações no campo alimentar geram inovações biotecnológicas criadas pelo homem que podem afetar diretamente o meio ambiente e o próprio homem. E as implicações de tais manipulações são enormes. O agir humano sobre o meio ambiente pode resultar em aspectos favoráveis e desfavoráveis para a sociedade e para as futuras gerações, que são constitucionalmente protegidas. Ainda, alguns efeitos podem aparecer tão somente em longo prazo<sup>16</sup>, podem atingir número indeterminado de pessoas, podem ser irreversíveis, conforme bem leciona Carlos Maria Romeo-Casabona em ocasiões em que alguns efeitos das biotecnologias são imprevisíveis e, por isso, nem sempre são controláveis.<sup>17</sup>

Nesta relação advinda da biotecnologia, devido à complexidade e potencialidade de danos, deve preponderar uma visão socioambiental, que englobe as atitudes e relações das pessoas e suas culturas com o meio ambiente. Neste sentido, Ana Valéria Araújo e Sergio Leitão referem que o grande diferencial do socioambientalismo é conseguir compreender a interdependência de questões sociais e ambientais, que demandam uma abordagem harmônica.<sup>18</sup>

Andréa Vulcanis ressalta a idéia de que o ambiente está intimamente relacionado com o homem

para os socioambientalistas, falar em ambiente é falar em pessoas e suas relações numa proposta inspirada na visão integradora, ou seja, numa construção, recuperação ou até religação da harmonia humana em conjunção com o ambiente vivo.<sup>19</sup>

Por envolver as ações do homem, que interfere e interage com o meio ambiente, a biotecnologia é um tema que atrai a leitura conjunta das esferas sociais e ambientais - o social exige informação acerca das inovações, e o ambiental se encontra extremamente relacionado com a saúde da população e com a preservação do meio ambiente. Conforme Maria Claudia Crespo Brauner

<sup>15</sup> BOFF, Leonardo. *Ética da vida*. Brasília: Letraviva, 1999, p. 47.

<sup>16</sup> Richard Fuchs refere que não estão sequer esclarecidos os efeitos dos transgênicos sobre seres humanos e animais, nem suas conseqüências em longo prazo para os sistemas ecológicos (RICHARD, Fuchs. *Cultivos transgênicos no mundo*. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. *Transgênicos: as sementes do mal* e a silenciosa contaminação de solos e alimentos. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 35-36).

<sup>17</sup> ROMEO-CASABONA, Carlos Maria. O desenvolvimento do direito diante das biotecnologias. In: \_\_\_\_\_; SÁ, Maria de Fátima Freire de. *Desafios jurídicos da biotecnologia*. Belo Horizonte: Mandamentos, 2007, p. 29.

<sup>18</sup> ARAÚJO, Ana Valéria; LEITÃO, Sergio. Socioambientalismo, direito internacional e soberania. In: SILVA, Letícia Borges da; OLIVEIRA, Paulo Celso de. *Socioambientalismo: uma realidade*. Curitiba: Juruá, 2007, p. 41.

<sup>19</sup> VULCANIS, Andréa. Presença humana em unidades de conservação. In: SILVA, Letícia Borges da; OLIVEIRA, Paulo Celso de. *Socioambientalismo: uma realidade*. Curitiba: Juruá, 2007, p. 50.

a maior preocupação mundial é a questão da saúde e da qualidade de vida do homem. A discussão ecológica e a preocupação com o meio ambiente e a proteção dos recursos ecológicos vinculam-se diretamente à sobrevivência do ser humano e aos direitos humanos.<sup>20</sup>

Assim, é necessário incluir na preocupação com o meio ambiente a dimensão social (perspectiva socioambiental), já que esta é extremamente importante quando se pensa em novas tecnologias, em especial, pela estreita relação existente entre a saúde humana e o ambiente, sendo fundamental aliar as preocupações com o meio ambiente, neste compreendida a preocupação com o ser humano e sua saúde.

Neste contexto é importante agregar a inclusão social à conservação ambiental, sendo essencial para a inclusão social a informação para que se possa ter uma participação qualificada quando se está a tratar de questões que envolvem o socioambientalismo, como as suscitadas pela biotecnologia. Saliente-se que é a própria população que vai ser atingida com as conseqüências advindas da biotecnologia (sejam favoráveis ou não), portanto, elas não podem estar alheias ao debate. Conforme Juliana Santilli, as políticas públicas ambientais só têm eficácia social e sustentabilidade política quando incluem comunidades locais [...].<sup>21</sup>

O socioambientalismo aplicado à área da biotecnologia proporciona uma visão integrada e complexa, capaz de agregar as problemáticas que possuem cunhos sociais e ambientais extremamente relacionados e, assim, possibilitando o envolvimento de várias facetas que se unem com a preocupação precípua de proteção ao ser humano e a sua saúde. Conforme Juliana Santilli, trata-se da valorização da biodiversidade e da sociodiversidade, de forma articulada e sistêmica, sob a influência do multiculturalismo, do humanismo e do pluralismo jurídico.<sup>22</sup>

Então, as normas que trazem a preocupação socioambiental em seu bojo refletem em seu texto os valores sociais, ambientais e culturais. Daí a heterogeneidade de tais normativas, conforme relata Juliana Santilli

os direitos socioambientais são claramente permeados por conceitos desenvolvidos por outras áreas do conhecimento, e revelam a evidente inter e transdisciplinariedade dessa nova área do direito, em que os conceitos produzidos pela dogmática jurídica

---

<sup>20</sup> BRAUNER, Maria Claudia Crespo. Ciência, biotecnologia e normatividade. In: *Ciência e Cultura*. São Paulo: SBPC. v. 57, n.1, jan/mar. 2005, p. 35.

<sup>21</sup> SANTILLI, Juliana. *Socioambientalismo e novos direitos*. Proteção jurídica a diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005, p. 245.

<sup>22</sup> Id., *ibid.*

são insuficientes para atender à necessidade de novos paradigmas na relação do homem com a natureza.<sup>23</sup>

As normativas na área da biotecnologia, em especial as que envolvem a manipulação de organismos geneticamente modificados, devem trazer a preocupação socioambiental, aliando a preocupação precípua com o meio ambiente, com a saúde humana e, também com a cultura de cada povo.

Dentre as inovações biotecnológicas que tem gerado grande debate na sociedade, em face da diversidade de tratamentos nos ordenamentos legais e das divergências científicas acerca da aceitação, é o relacionado à utilização de organismos geneticamente modificados em produtos alimentares.

O debate que envolve organismos geneticamente modificados na seara alimentar é tema que merece ser tratado sob o viés socioambiental, pelo fato de haver muitas controvérsias acerca das suas implicações, tanto para a saúde humana como para o meio ambiente. Conforme Denise Hammerschmidt, modificar a estrutura genética dos alimentos que comemos apresenta questões de extraordinária importância sobre a segurança e o meio ambiente [...].<sup>24</sup>

Consabido que os alimentos são essenciais para manter os seres humanos, pois são responsáveis pela qualidade de vida e o funcionamento biológico, sendo considerados fundamentais para o desenvolvimento e bem-estar dos homens, tendo como função básica fornecer nutrientes e sustento ao ser humano. Os hábitos alimentares, por sua vez, se refletem na saúde dos seres humanos, por isto estes devem procurar consumir produtos saudáveis<sup>25</sup>.

A possibilidade de produzir alimentos em laboratórios através da mistura dos genes deles, criando novas espécies de alimentos, pode interferir na qualidade da saúde humana<sup>26</sup> e

---

<sup>23</sup> SANTILLI, Juliana. *Socioambientalismo e novos direitos*. Proteção jurídica a diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005, p. 99.

<sup>24</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 152.

<sup>25</sup> Observa-se que o produto em si pode ser saudável, mas a quantidade ingerida pode alterar a situação, tornando-o maléfico à saúde.

<sup>26</sup> Cumpre ressaltar que a preocupação com a saúde já está no planejamento mundial, pois entre as oito metas do milênio da Organização das Nações Unidas, consta a preocupação precípua ao combate de doenças e manutenção da saúde. (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Objetivos de Desenvolvimento do Milênio*. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/odm/>>. Acesso em: 27 jan. 2010). O direito a saúde está previsto no artigo 196, da Carta Magna que prevê a necessidade de redução do risco de doença e de outros agravos. (BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 05 maio de 2010). A Lei 8.080, de 1990, no artigo 3º, inclui a alimentação adequada dentro da saúde, prescrevendo: a saúde tem como fatores determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais; os níveis de saúde da população expressam a organização social e econômica do País (BRASIL. LEI Nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/18080.htm>>. Acesso em: 27 jan. 2010).

no meio ambiente. Através da biotecnologia é possível alterar os alimentos e explorar o universo do código genético para combinar, em um só organismo, características adaptativas majoritárias que evoluíram em braços filogenéticos diferentes.<sup>27</sup>

Então, parte da doutrina defende que a utilização de organismos geneticamente modificados em alimentos pode desencadear riscos à saúde e ao meio ambiente ainda não suficientemente conhecidos e avaliados<sup>28</sup>, pois muitos dos genes que estão sendo transferidos para o código genético de lavouras de alimentos são obtidos de plantas, microorganismos e animais que jamais fizeram parte da dieta humana.<sup>29</sup>

Existe muita polêmica acerca da inserção de novos produtos na área alimentar que contenham ou sejam produzidos, com organismos geneticamente modificados e a sua segurança alimentar, predominando um debate científico e doutrinário calcado em diferentes visões e compreensões. Neste cenário, cumpre analisar algumas controvérsias atuais que envolvem a utilização de organismos geneticamente modificados e a segurança alimentar.

## 1.2 Organismos geneticamente modificados e segurança alimentar: mitos e constatações

Existe divergência doutrinária quanto ao significado das terminologias organismo geneticamente modificado e transgênico.<sup>30</sup> Alguns doutrinadores consideram que ambos significam a mesma coisa<sup>31</sup>. Outros autores afirmam existir uma diferença entre os termos, pois os transgênicos seriam aqueles que foram introduzidos fragmentos de DNA exógenos, ou seja, genes provenientes de organismos de espécie diferente da espécie do organismo alvo<sup>32</sup>, enquanto que os organismos geneticamente modificados poderiam ser

<sup>27</sup> VARELLA, Marcelo Dias, FONTES, Eliana; ROCHA, Fernando Galvão da. *Biossegurança e biodiversidade: contexto científico regulamentar*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998, p. 38.

<sup>28</sup> FREITAS, Carlos Machado de. Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução. In: VALLE, Silvio; TELLES, José Luiz. *Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003, p. 134.

<sup>29</sup> RIFKIN, Jeremy. *A valorização dos genes e a reconstrução do mundo: o século da biotecnologia*. São Paulo: Makron Books, 1999, p. 108.

<sup>30</sup> Embora pela doutrina as expressões tenham significados diferentes, o consenso popular costuma utilizar o termo transgênicos para designar os dois casos.

<sup>31</sup> Denise Hammerschmidt na obra intitulada *Transgênicos e direito penal*, na página 31, cita os doutrinadores que entendem que os transgênicos e os organismos geneticamente modificados são iguais. (HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 31).

<sup>32</sup> GUERRANTE, Rafaela Di Sabato. *Transgênicos: uma visão estratégica*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003, p. 4.

transgênicos ou não [...] Se o organismo alvo for modificado geneticamente por um ou mais genes provenientes de um organismo da mesma espécie do organismo alvo, este é considerado um organismo geneticamente modificado.<sup>33</sup>

Embora haja divergências doutrinárias quanto ao emprego dos conceitos, cabe referir que a Lei 11.105/2005 (conhecida como a Lei de Biossegurança), traz o conceito de organismo geneticamente modificado no artigo 3º, inciso V<sup>34</sup>, não fazendo qualquer referência à expressão "transgênicos" durante o seu texto e, portanto, não especifica se o gene introduzido no organismo a ser modificado provém de um organismo de espécie igual ou diferentes da espécie do organismo-alvo<sup>35</sup>. Assim, levando em consideração a terminologia utilizada na lei brasileira, dar-se-á preferência que seja utilizada tão somente a expressão "organismo geneticamente modificado".

A utilização de organismos geneticamente modificados nos alimentos envolve muita polêmica, em especial quanto a segurança alimentar. O conceito de "segurança alimentar" sofreu significativas alterações no Brasil de forma progressiva na história, sendo conveniente fazer uma breve abordagem histórica que ajuda a compreender o alcance empregado pela expressão atualmente.

No final da II Guerra Mundial nasceram organismos focados para o problema da alimentação, sendo que a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação

<sup>33</sup> GUERRANTE, Rafaela Di Sabato. *Transgênicos: uma visão estratégica*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003, p. 4. Ainda, a Autora cita que: "Um exemplo de OGM que não é transgênico é o tomate Flavr Savr. Este é um tomate geneticamente modificado que apresenta processo de maturação mais lento, de modo a permitir que os frutos possam permanecer na planta até ficarem vermelhos. Para a modificação genética do tomate Flavr Savr, foi necessário isolar uma determinada sequência gênica do próprio tomate e inseri-la, em sentido invertido, no genoma do fruto. [...] Desta forma, como o gene inserido provém de um organismo da mesma espécie do organismo alvo (o tomate), este é considerado um OGM" (Id., *ibid.*). Sobre a técnica empregada nos organismos geneticamente modificados, segue descrição: "OGMs são os organismos resultantes da manipulação direta do material genético, ácido desoxirribonucléico (ADN) ou, no caso de algum vírus, do ácido ribonucléico (ARN). A modificação da molécula de ADN (ou ARN) de que trata a Lei é realizada a partir do isolamento deste material e, através de um conjunto de enzimas, reagentes e equipamentos, pela introdução ou remoção das sequências de nucleotídeos que o constitui (genes). Como resultado, é construída uma nova molécula de ADN ou parte da mesma, chamada de ADN recombinante. Esta molécula de ADN recombinante ou parte dela é (re) introduzida em células vivas, gerando-se OGMs" (PASQUALI, Giancarlo; NARDI, Nance Beyer. *Biossegurança: conceitos e legislação no Brasil e no mundo*. Acta Biológica Leopoldensia. São Leopoldo: UNISINOS, 1999, p. 24).

<sup>34</sup> O artigo 3º, inciso V, da Lei 11.105 preleciona: "para os efeitos desta Lei, considera-se: [...] V o organismo geneticamente modificado - OGM: organismo cujo material genético é ADN/ARN tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética;". Complementando esta disposição, o §1º e o §2º, do artigo 3º, prescrevem: "§ 1º Não se inclui na categoria de OGM o resultante de técnicas que impliquem a introdução direta, num organismo, de material hereditário, desde que não envolvam a utilização de moléculas de ADN/ARN recombinante ou OGM, inclusive fecundação in vitro, conjugação, transdução, transformação, indução poliplóide e qualquer outro processo natural. § 2º Não se inclui na categoria de derivado de OGM a substância pura, quimicamente definida, obtida por meio de processos biológicos e que não contenha OGM, proteína heteróloga ou ADN recombinante" (BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>35</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 32.

(FAO) foi instituída em 1945 e a Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1948.<sup>36</sup> A primeira referência à segurança alimentar ocorreu por volta de 1980.<sup>37</sup> Em 1985 o Ministério da Agricultura fez a proposta de criação de uma Política Nacional de Segurança Alimentar, com o intuito precípuo de atender às necessidades alimentares da população e para atingir a auto-suficiência nacional na produção de alimentos.<sup>38</sup> Ressalte-se que a primeira preocupação no que diz respeito à segurança alimentar consistia na preocupação com o suprimento de alimentos para todos.

Em 1986 foi realizada a I Conferência Nacional de Alimentação e Nutrição pelo Ministério da Saúde e pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, na qual o conceito de segurança alimentar foi ampliado ao incorporar, às esferas da produção agrícola e do abastecimento, as dimensões de acesso aos alimentos, das carências nutricionais e da qualidade dos bens alimentares.<sup>39</sup> Nota-se claramente que a preocupação já não se restringe à quantidade de alimentos para atender aos anseios da Nação, mas também está presente a preocupação com a qualidade dos alimentos a serem distribuídos, o que representa grande avanço.

Em 1991 o Partido dos Trabalhadores apresentou uma proposta de Política Nacional de Segurança Alimentar que envolvia as políticas de produção agroalimentar (agrária, agrícola e agroindustrial), de comercialização, de distribuição e de consumo de alimentos<sup>40</sup>, ou seja, o conceito sofreu ampliação, englobando a preocupação com acesso, qualidade e com aspectos da cadeia produtiva. O governo de Itamar Franco foi marcado por três instrumentos importantes nesta área: realização do Mapa da Fome; elaboração do Plano de Combate à Fome e Miséria; criação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar (CONSEA).<sup>41</sup>

---

<sup>36</sup> Importante observar que a doutrina em geral (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; Secretaria de Estado dos Direitos Humanos; Ministérios das Relações Exteriores. *A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação no Brasil*. Brasília, março de 2002, p. 11 e MALUF, Renato S. Jamil. *Segurança Alimentar e Nutricional*. Rio de Janeiro: Vozes, 2007, p. 79) não começa a expor o histórico do tema proposto sem antes mencionar Josué de Castro que publicou livros que merecem ser referidos: *Geografia da fome* em 1946 e *Geopolítica da Fome* em 1951, que tiveram muita repercussão na época, por abordarem a questão da fome sem dogmas.

<sup>37</sup> INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Op. cit., p. 11.

<sup>38</sup> Id., *ibid.*

<sup>39</sup> Id., *ibid.*, p. 12.

<sup>40</sup> Id., *ibid.*

<sup>41</sup> Id., *ibid.*, p. 12-13. No âmbito do CONSEA é relevante citar a realização da I Conferência Nacional de Segurança Alimentar, na qual restaram decididas três bases da Política Nacional de Segurança Alimentar, cumprindo ressaltar a que prescreve a preocupação com a qualidade tecnológica dos alimentos (Id., *ibid.*, p. 13), o que repercute na atualidade na preocupação com a segurança dos alimentos com organismos geneticamente modificados.

Então, surgida da evolução histórica, passando por todas as alterações sucintamente expostas, restou determinado o conceito de segurança alimentar no Brasil nos seguintes termos

[...] trata-se de garantir, a todos, condições de acesso a alimentos seguros e de qualidade, em quantidade suficiente e de modo permanente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais e com base em práticas alimentares saudáveis, contribuindo assim, para uma existência digna em um contexto de desenvolvimento integral do ser humano.<sup>42</sup>

Em 1995 o CONSEA foi substituído pelo Conselho da Comunidade Solidária que elencou as prioridades da segurança alimentar e nutricional, cumprindo aqui ressaltar duas delas que denotam claramente a preocupação com a saúde dos cidadãos

[...] tornar disponíveis aos cidadãos alimentos seguros e de qualidade, que satisfaçam suas necessidades nutricionais, seus hábitos e suas práticas alimentares culturalmente construídos, e os quais promovam uma vida ativa e saudável; exigir a disponibilidade e o acesso à informações sobre todos os seus pressupostos e requisitos, políticas e programas, instrumentos e procedimentos.<sup>43</sup>

Em 1998 foi realizado o Fórum Brasileiro de Segurança Alimentar e Nutricional. Em 1999 foi aprovada a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) que foi revista em 2003, na qual a alimentação é explicitamente reconhecida como um direito humano básico.<sup>44</sup>

<sup>42</sup> INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA; Secretaria de Estado dos Direitos Humanos; Ministérios das Relações Exteriores. *A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação no Brasil*. Brasília, março de 2002, p. 13-14.

<sup>43</sup> Id., *ibid.*, p. 15.

<sup>44</sup> Id., *ibid.*, p. 16. Cumpre citar alguns documentos primordiais que estabelecem o direito a alimentação. A Constituição Federal de 1988, no artigo 6º prevê a garantia do direito social a alimentação e, ainda, os preceitos de dignidade, cidadania, saúde e respeito a vida, esculpidos na Carta Magna dão suporte ao direito a alimentação. A Declaração Universal dos Direitos Humanos, por sua vez, no artigo XXV, prevê: "1. Toda pessoa tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem estar, inclusive alimentação [...]". (DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DO HOMEM. Disponível em: <[http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis\\_intern/ddh\\_bib\\_inter\\_universal.htm](http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010). O Pacto Internacional sobre direitos econômicos, sociais e culturais, ratificado pelo Brasil em janeiro de 1992, no artigo 11, §1º preleciona: "Os Estados-partes no presente Pacto reconhecem o direito de toda pessoa a um nível de vida adequado para si próprio e para sua família, inclusive à alimentação, vestimenta e moradia adequadas, assim como uma melhoria contínua de suas condições de vida. Os Estados-partes tomarão medida apropriadas para assegurar a consecução desse direito, reconhecendo, nesse sentido, a importância essencial da cooperação internacional fundada no livre consentimento." (PACTO INTERNACIONAL SOBRE DIREITOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E CULTURAIS. Disponível em: <<http://www.agende.org.br/docs/File/convencoes/pidesc/docs/PIDESC.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2010). Ainda, cumpre aqui citar o Comentário Geral nº 12, ao referido artigo 11º, do Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais do Alto Comissariado de Direitos Humanos/ONU, de 1999, que refere: "o Comitê afirma que o direito à alimentação adequada é indivisivelmente ligado à dignidade inerente à pessoa humana e é indispensável para a realização de outros direitos humanos consagrados na Carta de Direitos Humanos. [...] 6. O direito à alimentação adequada realiza-se quando cada homem, mulher e criança, sozinho ou em companhia de outros, tem acesso

Em 2000/2001 foi realizada a revisão do Programa Nacional de Direitos Humanos e foi incluído um capítulo específico sobre o direito à alimentação.<sup>45</sup> Em 2003 foi realizado o Fórum Brasileiro da Segurança Alimentar e Nutricional, onde foi aprovado o conceito de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), que foi ratificado na II Conferência Nacional de SAN, em 2004, que compõe a saúde e diversidade cultural, nos seguintes termos

Segurança Alimentar e Nutricional é a 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 social, econômica e ambientalmente sustentáveis (II Conferência Nacional de SAN. Olinda, 2004)<sup>46</sup>.

Em setembro de 2006, foi publicada a Lei nº 11.346, que cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional o SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências.<sup>47</sup> O artigo 2º, da referida Lei refere o dever do poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar.<sup>48</sup> O artigo 4º, por sua vez, elenca diversos incisos que estabelecem o alcance da segurança alimentar e nutricional, que passa a abarcar uma ampla compreensão, conforme se observa

I é a ampliação das condições de acesso aos alimentos por meio da produção, em especial da agricultura tradicional e familiar, do processamento, da industrialização, da comercialização, incluindo-se os acordos internacionais, do abastecimento e da distribuição dos alimentos, incluindo-se a água, bem como da geração de emprego e da redistribuição da renda; II é a conservação da biodiversidade e a utilização sustentável dos recursos; III é a promoção da saúde, da nutrição e da alimentação da população, incluindo-se grupos populacionais específicos e populações em situação de vulnerabilidade social; IV é a garantia da qualidade biológica, sanitária, nutricional e tecnológica dos alimentos, bem como seu aproveitamento, estimulando práticas alimentares e estilos de vida saudáveis que respeitem a diversidade étnica e

---

físico e econômico, ininterruptamente, à alimentação adequada ou aos meios para sua obtenção. O direito à alimentação adequada não deverá, portanto, ser interpretado em um sentido estrito ou restritivo, que o equaciona em termos de um pacote mínimo de calorias, proteínas e outros nutrientes específicos. O direito à alimentação adequada terá de ser resolvido de maneira progressiva. [...] 8. O Comitê considera que o conteúdo essencial do direito à alimentação adequada consiste do seguinte: a disponibilidade do alimento, em quantidade e qualidade suficiente para satisfazer as necessidades dietéticas das pessoas, livre de substâncias adversas e aceitável para uma dada cultura. A acessibilidade ao alimento de forma sustentável e que não interfira com a fruição de outros direitos humanos. (COMENTÁRIO GERAL Nº 12. Disponível em: <<http://www.abrandh.org.br/downloads/Comentario12.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>45</sup> INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Secretaria de Estado dos Direitos Humanos. Ministérios das Relações Exteriores. *A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação no Brasil*. Brasília, março de 2002, p. 16-17.

<sup>46</sup> MALUF, Renato S. Jamil. *Segurança Alimentar e Nutricional*. Rio de Janeiro: Vozes, 2007, p. 17.

<sup>47</sup> BRASIL. LEI Nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2010.

<sup>48</sup> Id., *ibid*.

racial e cultural da população; V ó a produção de conhecimento e o acesso à informação; e VI ó a implementação de políticas públicas e estratégias sustentáveis e participativas de produção, comercialização e consumo de alimentos, respeitando-se as múltiplas características culturais do País.<sup>49</sup>

Nesses termos, restou estabelecido um conceito amplo e abrangente para segurança alimentar e nutricional, com destaque que nele se encontra a preocupação com a saúde, qualidade dos alimentos, direito a informação e implementação de políticas públicas, searas que serão abordadas através da análise da segurança alimentar dos produtos com organismos geneticamente modificados e a discussão acerca das informações nos rótulos.<sup>50</sup>

Então, atualmente, a doutrina relaciona duas dimensões para Segurança Alimentar e Nutricional, pois

alguns recorrem ao anglicismo para diferenciar a disponibilidade física (food security ó segurança alimentar) da qualidade dos alimentos em termos da inocuidade do seu consumo (food safety ó segurança dos alimentos). O enfoque do SAN reúne ambas as dimensões.<sup>51</sup>

Logo, ganha o cenário de debates na sociedade atual a segurança alimentar e os avanços da nutrigenômica<sup>52</sup> e que trazem também a discussão acerca dos riscos em termos de saúde e de meio ambiente para a sociedade como um todo. A utilização de organismos geneticamente modificados e a segurança alimentar, no sentido da segurança dos alimentos, é povoada por questões ainda controversas.

<sup>49</sup> BRASIL. LEI Nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2010.

<sup>50</sup> Em julho de 2007, ocorreu a III Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional com os objetivos específicos de: Propor: diretrizes de Soberania e Segurança alimentar e nutricional com eixos estratégicos para o desenvolvimento com sustentabilidade; bases para o marco regulatório e implementação do SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada, bem como garantir os mecanismos para sua exigibilidade; diretrizes, eixos e prioridades da política e do plano nacional de segurança alimentar e nutricional; orientações para que o Estado brasileiro promova sua soberania alimentar e contribua para a realização do direito humano à alimentação adequada no plano internacional (MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/consea/3conferencia/static/Documentos/Folder\\_CONSEA-2007\\_NOVO.pdf](http://www.planalto.gov.br/consea/3conferencia/static/Documentos/Folder_CONSEA-2007_NOVO.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2010).

<sup>51</sup> MALUF, Renato S. Jamil. *Segurança Alimentar e Nutricional*. Rio de Janeiro: Vozes, 2007, p. 18.

<sup>52</sup> Termo utilizado pela autora Leire Escajedo San Epifanio na obra *Segurança dos alimentos transgênicos e proteção constitucional dos direitos dos consumidores para designar os avanços biotecnológicos na área da alimentação* (ESCAJEDO SAN EPITEFANIO, Leire. *Segurança dos alimentos transgênicos e proteção constitucional dos direitos dos consumidores*. In: ROMEO-CASABONA, Carlos Maria; SÁ, Maria de Fátima Freire de. *Desafios Jurídicos da Biotecnologia*. Belo Horizonte: Mandamentos, 2007).

Conforme Jeremy Rifkin a sociedade está envolvida em um dualismo, pois ãos riscos do século biotecnológico são tão poderosos quanto compensadores e sedutores<sup>53</sup>, então, ao mesmo tempo em que se quer o progresso, as conseqüências daí advindas são temidas.

Existem as promessas de grandes avanços na área biotecnológica, mas, resumidamente, atualmente são dois os principais mitos que existem nesta área: a promessa de saciar a fome através do aumento da produção com a utilização da biotecnologia na área alimentar<sup>54</sup> e a promessa de produção de alimentos com propriedades benéficas para a saúde da população.<sup>55</sup>

A promessa de solução para problemas como a fome e a desnutrição, chama a atenção e ganha relevância diante do atual quadro em que muitas pessoas do mundo não têm o que comer e do aumento constante da população.<sup>56</sup> Tal fato levou a Organização das Nações Unidas a incluir o combate à fome e à pobreza como um dos oito objetivos de desenvolvimento do milênio<sup>57</sup>.

---

<sup>53</sup> RIFKIN, Jeremy. *A valorização dos genes e a reconstrução do mundo: o século da biotecnologia*. São Paulo: Makron Books, 1999, p. XVII.

<sup>54</sup> Esta promessa é relatada pelos seguintes autores: SILVA, Enio Moraes da Silva. Os organismos geneticamente modificados e o princípio da precaução como instrumento de proteção ambiental. In: *Revista de direito ambiental*. São Paulo, ano 8, n. 30, 2003, p. 98-112; SILVA, Jorge Alberto Quadros Carvalho. Alimentos transgênicos: aspectos ideológicos, ambientais, econômicos, políticos e jurídicos. In: SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite (org.). *Biodireito: ciência da vida, novos desafios*. 1ª ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001, p. 336-339. Denise refere ãe toda a sorte, estima-se que para satisfazer a demanda da população mundial por alimentos em 2025 seria necessário aumentar em 80% a produção de cereais, considerando-se a média dos anos de 1990. Por outro lado, resultados obtidos neste setor permitem prever que produtos geneticamente modificados deverão contribuir para um aumento de 15 a 25% na produtividade de alimentos ao longo dos próximos anos (HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 74). André Dias, presidente da Empresa Monsanto no Brasil, em entrevista disponível no site da Monsanto, refere que a biotecnologia aplicada aos alimentos é uma alternativa frente ao crescimento populacional, referindo que: ãA sociedade em geral hoje percebe que com o crescimento populacional de 6 bilhões de pessoas para algo em torno de 9 bilhões de pessoas ao longo dos próximos 30 anos, há que se produzir cada vez mais alimentos, conservando-se cada vez mais e certamente uma das melhores formas de fazer isto é agregando, dando tecnologia a agricultura. (MONSANTO. Disponível em: <[http://www.monsanto.com.br/sala\\_imprensa/videos/videos.asp](http://www.monsanto.com.br/sala_imprensa/videos/videos.asp)>. Acesso em: 30 abr. 2010).

<sup>55</sup> Azeredo salienta que ãa produção de alimentos GMs leva à expectativa de diversas possibilidades de interesse do consumidor: níveis reduzidos de toxinas naturalmente encontradas em vegetais; culturas com menos pesticidas; frutos mais resistentes a fungos; alimentos com maiores teores de antioxidantes; alimentos com melhor qualidade nutricional e/ou sensorial (AZEREDO, Raquel Monteiro Cordeiro de. *Biotecnologia e Segurança Alimentar*. In: COSTA, Neuza Maria Brumoro. *Biotecnologia e nutrição: saiba como o DNA pode enriquecer a qualidade dos alimentos*. São Paulo: Nobel, 2003, p. 151).

<sup>56</sup> Tal fato restou comprovado com as estatísticas publicadas pelo IBGE. (IBGE. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2008/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008/default.shtm)>. Acesso em: 27 mar. 2010). ãMalthus, Thomas Robert, economista inglês (1766-1834), escreveu o Ensaio sobre o princípio da população (*Na essay on the principle of population as it affects the future improvement of society*, London, 1798), apresentando o aumento constante do número de habitantes como um perigo para a subsistência do mundo. Chegou a recomendar a abstenção do casamento. Suas doutrinas foram atacadas por imorais e atentatórias aos direitos das classes pobres (OLIVEIRA, Ubirajara Mach de. *A proteção jurídica das invenções de medicamentos e de gêneros alimentícios*. Porto Alegre: Síntese, 2000, p. 4).

<sup>57</sup> COMPÊNDIO PARA A SUSTENTABILIDADE. Ferramentas de Gestão de Responsabilidade Socioambiental. Disponível em: <<http://www.institutoatkwvh.org.br/compendio/?q=node/19>>. Acesso em: 30 abr. 2010. No 11º Congresso Mundial de Saúde pública, ocorrido no Rio de Janeiro, em 2006, restou decidido

O Comentário nº 12, do Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais do Alto Comissariado de Direitos Humanos/ONU refere que o problema da fome não será resolvido com a produção cada vez maior de alimentos, pois o centro da problemática está focalizado, em especial, ãna falta de acesso ao alimento disponível.<sup>58</sup> Então, o problema da fome depende de distribuição e não de produção de mais alimentos em larga escala. Logo, a promessa de que os produtos com organismos geneticamente modificados podem acabar com a fome do mundo se apresenta como um mito até o presente momento, primeiro porque ainda não foram desenvolvidos produtos a preço menor e em larga escala que pudessem conduzir à afirmativa de que contribuiriam para diminuir a fome existente no mundo e, segundo, porque a diminuição da fome do mundo está relacionada à má distribuição dos alimentos.

Quanto à produção de alimentos com propriedades benéficas para a saúde da população, até o presente momento no Brasil não tem sido esta a preocupação nas aprovações comerciais e no exterior este não tem sido o foco principal.

Conforme informação disponível no *site* da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança<sup>59</sup>, já houve aprovações comerciais no Brasil das modificações de plantas de algodão, milho e soja. Cumpre esclarecer que existem algumas formas para o alimento ser considerado geneticamente modificado

alimentos que são, contêm ou foram produzidos a partir de organismos geneticamente modificados e também a alguns alimentos e derivados não resultantes da biotecnologia moderna, mas nos quais tenha ocorrido presença acidental ou tecnicamente inevitável de OGM.<sup>60</sup>

Assim, os alimentos geneticamente modificados, objeto de análise neste trabalho, ãsão consumidos isoladamente ou como parte da composição de algum outro produto, sendo, em tais casos, chamados de ingredientes alimentares.<sup>61</sup> No Brasil, os ingredientes alimentares utilizados que já obtiveram aprovação comercial da CTNBio, até maio de 2010, são o milho e

---

que para ãerradicar a extrema pobreza e a fome ão em cumprimento a meta estabelecida pela ONU, no Brasil a prioridade será: ãreduzir o número de pessoas subnutridas à metade do nível atual até 2015; reduzir a metade da proporção de pessoas que passam fome para este mesmo ano; realização progressiva do direito humano à alimentação adequada. (MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: <[http://nutricao.saude.gov.br/documentos/nutricao\\_ab.pdf](http://nutricao.saude.gov.br/documentos/nutricao_ab.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2010).

<sup>58</sup> AÇÃO BRASILEIRA PELA NUTRIÇÃO E DIREITOS HUMANOS. Disponível em: <<http://www.abrandh.org.br/downloads/Comentario12.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

<sup>59</sup> COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/2.html>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

<sup>60</sup> ESCAJEDO SAN EPITEFANIO, Leire. Segurança dos alimentos transgênicos e proteção constitucional dos direitos dos consumidores. In: ROMEO-CASABONA, Carlos Maria; SÁ, Maria de Fátima Freire de. *Desafios Jurídicos da Biotecnologia*. Belo Horizonte: Mandamentos, 2007, p. 465.

<sup>61</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados ó SERRAGEM: uma abordagem do direito econômico*. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 97.

a soja<sup>62</sup>. Portanto, é importante analisar as aprovações comerciais destes insumos, já que são partes componentes de diversos produtos alimentares.

O milho possui doze pareceres técnicos de liberação comercial (cinco aprovações em 2009, quatro aprovações em 2008 e duas em 2007 e um parecer técnico de 2005), com aplicações de resistência a insetos e tolerância a herbicidas.<sup>63</sup>

Por fim, quanto à soja, até o presente momento existem quatro pareceres técnicos de liberação comercial, visando a diminuir a utilização de herbicidas (duas de 2010, uma de 2009 e um comunicado de 1998).<sup>64</sup>

Logo, no Brasil, a prioridade não tem sido o desenvolvimento de alimentos com propriedades benéficas para a saúde da população, mas sim, até o presente momento, aos produtos comercializados tem-se dado preferência às características de durabilidade do produto, de tolerância a herbicidas e resistência a insetos.

Jeremy Rifink atenta que este fato não acontece tão somente no Brasil, pois para o autor oboa parte do atual esforço da biotecnologia agrícola tem como objetivo criar plantas transgênicas tolerantes a herbicidas e resistentes a pragas e vírus.<sup>65</sup>

<sup>62</sup> O algodão, apesar de ser matéria prima para óleo na teoria, na prática não é utilizado como alimento ou insumo alimentar no Brasil.

<sup>63</sup> Parecer Técnico nº 2053/2009 - Liberação Comercial de Milho Resistente a Insetos da Ordem Lepidoptera e Tolerância ao Herbicida Glifosato, evento TC 1507 x NK 603 - Processo nº 01200.001016/2009-92; Parecer Técnico nº 2052/2009 - Liberação Comercial de Milho Resistente a Insetos, Milho MON 89034 - Processo nº 01200.003326/2008-61; Parecer Técnico nº 2042/2009 - Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Resistente a Insetos, Milho MIR 162 - Processo nº 01200.007493/2007-08; Parecer Técnico nº 2041/2009 - Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Resistente a Insetos e Tolerante a Herbicidas, Milho MON 810 x NK603 - Processo nº 01200.000926/2009-58; Parecer Técnico nº 2040/2009 - Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Para Resistência a Insetos e Tolerância a Herbicida, Milho Bt11 x GA21 - Processo nº 01200.000925/2009-11; Parecer Técnico nº 1679/2008 - Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Resistente a Insetos da Ordem Lepidoptera e Pragas do Milho, Evento TC1507 - Processo nº 01200.007232/2006-07; Parecer Técnico nº 1597/2008 - Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Tolerante ao Glifosato, Milho GA21, Evento GA21 - Processo nº 01200.000062/2006-21; Parecer Técnico nº 1596/2008 - Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado Tolerante ao Glifosato, Milho Roundup Ready 2, Evento NK603 - Processo nº 01200.002293/2004-16; Parecer Técnico nº 1255/2008 - Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado resistente a Insetos Evento BT 11 - Processo 01200.002109/2000-04; Parecer Técnico nº 987/2007 - Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado tolerante a herbicida Evento T25 - Processo 01200.005154/1998-36; Parecer Técnico nº 1.100/2007 - Liberação Comercial de Milho Geneticamente Modificado resistente a Insetos Evento MON810 - Processo 01200.002995/1999-54 e um Parecer Técnico sobre Milho Transgênico. (COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/2.html>>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>64</sup> Parecer Técnico nº 2286/2010 - Liberação Comercial de Soja Geneticamente Modificada Tolerante ao Glufosinato de Amônio, Soja Liberty Link (soja LL) - Processo nº 01200.006065/2007-50; Parecer Técnico nº 2273/2010 - Liberação Comercial de Soja Geneticamente Modificada Tolerante ao Glufosinato de Amônio, Soja Liberty Link (Soja LL) - Processo nº 01200.003881/2008-92; Parecer Técnico nº 2236/2009 - Liberação Comercial de Soja Geneticamente Modificada Tolerante aos Herbicidas do Grupo Químico das Imidazolinonas, Soja CV127, Evento BPS-CV127-9 - Processo nº 01200.000010/2009-06; Comunicado nº 54 - Liberação Comercial de Soja Geneticamente Modificada tolerante a Herbicida Evento GTS-40-3-2 - Processo 01200.002402/1998-60. (COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/2.html>>. Acesso em: 27 jan. 2010).

Alguns alimentos com organismos geneticamente modificados destinados ao consumo humano (diretamente ou indiretamente) já foram liberados no estrangeiro<sup>66</sup>. Conforme Jeffrey M. Smith

são quatro os principais cultivos GM atualmente em produção comercial: a soja, o milho, a canola e o algodão. [...] Também existem a abobrinha italiana, a abobrinha amarela, o mamão e a alfafa transgênicos. Tomates e batatas foram introduzidos, mas retirados do mercado. O cigarro da marca Quest também tem tabaco GM.<sup>67</sup>

Dados mais atuais trazidos por Denise Hammersmidt informam os diversos produtos ou ingredientes que se utilizam de organismos geneticamente modificados, conforme relato abaixo

na atualidade, as principais culturas geneticamente modificadas no mercado são o Algodão Bollgard, resistente a insetos, o arroz-dourado, com vitamina A (Golden Rice), o Milho Bt e o Milho StarLink resistentes a insetos, a Soja Roundup Ready resistente a herbicidas, e o Tomate Flavr Savr. Além disso, diferentes variedades tolerantes a herbicidas estão sendo atualmente comercializadas na América do Norte e na Europa. A Du Pont comercializa as variedades de soja tolerantes à sulfoniluréia, a Monsanto vende as variedades tolerantes ao glifosato e a Aventis, as variedades tolerantes ao glufosinato, entre outras.<sup>68</sup>

Alterações na composição de alimentos podem trazer benefícios para a saúde humana. Conforme Jorge Alberto é possível produzir alimentos com melhor qualidade nutricional.<sup>69</sup> O arroz dourado, por exemplo, comercializado nos Estados Unidos é um arroz que contém um elevado nível de beta-caroteno, precursor da vitamina A, foi desenvolvido para aumentar a resistência a enfermidades, proteger contra a deterioração da visão e a cegueira e melhorar as possibilidades de crescimento e desenvolvimento.<sup>70</sup> Ainda, existe o óleo de canola também disponível nos Estados Unidos que possui propriedades benéficas, conforme analisa Denise Hammersmidt

<sup>65</sup> RIFKIN, Jeremy. *A valorização dos genes e a reconstrução do mundo: o século da biotecnologia*. São Paulo: Makron Books, 1999, p. 155.

<sup>66</sup> Historicamente, conforme Maria Rafaela em 1990, o governo norte-americano aprova uma enzima para fazer queijo, fazendo nascer o primeiro produto alimentício para consumo geneticamente modificado e em 1994 coloca nos supermercados à disposição dos consumidores um tomate que possui a qualidade de retardamento em amadurecer, por se tratar de um alimento transgênico (RODRIGUES, Maria Rafaela Junqueira Bruno. *Biodireito: alimentos transgênicos*. São Paulo: Lemos e Cruz, 2002, p. 118).

<sup>67</sup> SMITH, Jeffrey M. *Roleta Genética: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde*. São Paulo: João de Barro Editora, 2009, p. 7.

<sup>68</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 51-52.

<sup>69</sup> SILVA, Jorge Alberto Quadros Carvalho. Alimentos transgênicos: aspectos ideológicos, ambientais, econômicos, políticos e jurídicos. In: SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite (org.). *Biodireito: ciência da vida, novos desafios*. 1ª ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001, p. 337.

<sup>70</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. Op. cit., p. 45.

[...] maior teor de ácido esteárico, largamente utilizados pela indústria de biscoitos, sorvetes, sobremesas congeladas e margarinas. A utilização deste óleo diminui a necessidade de hidrogenação da gordura, diminuindo assim a ingestão de ácidos graxos trans, tão prejudiciais a saúde quanto as gorduras saturadas.<sup>71</sup>

A doutrina em sua maioria defende que existem três fases<sup>72</sup> que envolvem a engenharia genética e estas fases representam a ordem cronológica de aparecimento das culturas e a característica apresentada por cada geração<sup>73</sup>, conforme se desprende de cada uma das fases

a atual discussão sobre o uso de organismos geneticamente modificados está concentrada em alguns produtos agrícolas, que chegaram ao mercado nos últimos cinco anos, como resultado da primeira onda da engenharia genética. Esses produtos, que apresentam características como tolerância a herbicidas e resistência a insetos, trouxeram pequenos benefícios aos consumidores. A segunda onda (alimentos funcionais) trará ao mercado produtos com novas características, que promovem melhoras na saúde do consumidor, como a soja com alto conteúdo de ácido oleico. Mas a maior revolução na produção agrícola é esperada com a terceira onda (biofábricas), que trará produtos contendo medicamentos e outros componentes importantes para a saúde humana e produção animal, o que poderia resultar numa revolução da saúde promovida por produtos geneticamente modificados.<sup>74</sup>

O Brasil, conforme já analisado, passou pela primeira fase e recente notícia do Jornal Zero Hora<sup>75</sup> informa que a Embrapa já investe em estudos para utilizar plantas transgênicas em remédios.

<sup>71</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 46.

<sup>72</sup> Para outros, é possível identificar quatro fases: "Podemos identificar quatro ondas dos transgênicos. A primeira onda, que começou no final da década de 1980, foi voltada para desenvolver plantas com tolerância a herbicidas ou com resistência a insetos, entre elas a soja RR e o milho Bt. A segunda onda aumentou a qualidade nutricional de plantas, como o golden rice, que é um arroz enriquecido com vitamina A. A terceira onda desenvolveu plantas capazes de imunizar contra doenças e patógenos através da alimentação, com o objetivo de substituir as vacinas usadas atualmente. A quarta onda é a das chamadas bio-fábricas. Em vez de usar bactérias e outros microorganismos para produzir substâncias inseridas em medicamentos, as indústrias farmacêuticas desenvolvem estas substâncias dentro de plantas como tabaco, milho e batata. Quando desenvolvidas em plantas estas substâncias podem ser extraídas em grande quantidade e de uma forma muito mais barata se comparado quando extraído de microrganismos. (FIOCRUZ. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=943&sid=12>>. Acesso em: 05 abr. 2010).

<sup>73</sup> GUERRANTE, Rafaela Di Sabato. *Transgênicos: uma visão estratégica*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 10.

<sup>74</sup> WATANABE, Edson; NUTTI, Marília Regini. *Alimentos geneticamente modificados: avaliação de segurança e melhorias de qualidade em desenvolvimento*. Disponível em: <<http://www.cib.org.br/pdf/RBMS-Edson.pdf>>. Acesso em: 10 abr. 2010.

<sup>75</sup> CASTRO, Daniela. Vêm aí os transgênicos de segunda geração: a expectativa é de que plantas de fumo e soja poderão contribuir para diagnóstico de doenças como o câncer. In: ZERO HORA. *Caderno Campo e Lavoura*. Publicado em 12/03/2010. Disponível em: <<http://zerohora.clicrbs.com.br/zerohora/jsp/default2.jsp?uf=1&local=1&source=a2835147.xml&template=3898.dwt&edition=14276&section=1021>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

Fato é que a maioria das empresas não está dando prioridade ao desenvolvimento de alimentos com propriedades benéficas para a saúde da população. Além disto, a doutrina tem citado inúmeros efeitos maléficis ocasionados pela utilização de produtos com organismos geneticamente modificados, como a possibilidade de alergias<sup>76</sup>, toxidades<sup>77</sup>, aumento na utilização de agrotóxicos<sup>78</sup> e resistência a antibióticos<sup>79</sup>.

É possível fazer duas constatações acerca da utilização de organismos geneticamente modificados e da segurança alimentar. A primeira é o de que alguns episódios negativos envolvem a utilização de organismos geneticamente modificados e a segunda se trata do domínio das grandes corporações que estão ditando as regras do desenvolvimento biotecnológico.

---

<sup>76</sup> ãNo AGM, a presença de um novo gene numa planta ou a expressão de genes preexistentes pode levar à produção de uma proteína antigênica capaz de causar reações alérgicas em pessoas já sensibilizadas ou sensibilizar pessoas até então não alérgicas. Diante disso, a avaliação de segurança de um AGM inclui o estudo de seu potencial alergênico (LAJOLO, Franco Maria; NUTTI, Marília Regini. *Transgênicos bases científicas da sua segurança*. São Paulo: SBAN, 2003, p. 63). Embora parte da doutrina alerte para o fato dos produtos modificados geneticamente poderem causar alergias, Edson Watanabe entende: ãAlergias alimentares são reações adversas à imunidade, provocadas por determinado alimento ou por um de seus componentes, que envolve resposta anormal do sistema imunológico do organismo a proteínas específicas. [...] Os AGM, usualmente, contêm novas proteínas, e muitas proteínas alergênicas mantêm seu potencial alergênico mesmo após processamento e desnaturação; a avaliação de segurança desses alimentos deve incluir a avaliação de alergenicidade de tais proteínas.ã Ainda, o mesmo autor complementa que na verdade ãA tecnologia de modificação genética oferece a oportunidade de reduzir os alérgenos protéicos que ocorrem naturalmente em alimentos específicos. Pesquisadores têm trabalhado para retirar alérgenos naturalmente presentes em plantas (WATANABE, Edson; NUTTI, Marília Regini; OLEJ, Beni; e CALDAS, Luiz Querino de Araújo. Avaliação de segurança dos alimentos geneticamente modificados. In: VALLE, Silvio; TELLES, José Luiz. *Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003, p. 99). Rafaela alerta: ã[...] o risco que todo o ser humano pode estar correndo por utilizar diariamente estes alimentos sem conhecimento efetivo de suas conseqüências, uma vez que já se sabe que qualquer substância externa ao corpo humano pode provocar reações de toda a natureza, desde alergias, mutações celulares que provocam insuficiências nos órgãos vitais humanos, destruindo o seu sistema imunológico, até uma gama muito grande de outras adversidades. Os alimentos transmodificados podem ser tóxicos, dependendo do tipo de organismo que os consomem [...]ã (RODRIGUES, Maria Rafaela Junqueira Bruno. *Biodireito: alimentos transgênicos*. São Paulo: Lemos e Cruz, 2002, p. 122).

<sup>77</sup> Simone Henriqueta Cossetin Scholze adverte: ãOrganismos geneticamente modificados, quando não submetidos aos critérios preconizados pela biossegurança, podem, por exemplo, ser tóxicos para outros organismos não visados, ou tornar-se peste, ou ainda hibridizar com espécies semelhantes não domesticadas e transferir características indesejadas (SCHOLZE, Simone Henriqueta Cossetin. *Patentes, transgênicos e clonagem*. Brasília: Universidade de Brasília, 2002, p. 169).

<sup>78</sup> SILVA, Jorge Alberto Quadros Carvalho. Alimentos transgênicos: aspectos ideológicos, ambientais, econômicos, políticos e jurídicos. In: SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite (org.). *Biodireito: ciência da vida, novos desafios*. 1ª ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001, p. 339.

<sup>79</sup> AZEREDO, Raquel Monteiro Cordeiro de. Biotecnologia e Segurança Alimentar. In: COSTA, Neuza Maria Brumoro. *Biotecnologia e nutrição: saiba como o DNA pode enriquecer a qualidade dos alimentos*. São Paulo: Nobel, 2003, p. 133. Conforme Denise: ãA preocupação é que esses genes ingeridos com o alimento transgênico poderão entrar em contato com bactérias no trato intestinal, por exemplo. Pesquisadores do Instituto de Controle de Qualidade de Produtos Agrícolas de Wageningen (Holanda) já comprovaram que o DNA inserido no alimento transgênico pode sobreviver no intestino por até seis minutos, estando disponível para absorção por bactérias como a *Enterococcus*.ã (HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 54).

Não é possível exaurir o estudo dos testes negativos envolvendo produtos ou ingredientes alimentares com organismos geneticamente modificados, pois seria impossível abordar todos os eventos que até hoje já aconteceram, isto porque muitos sequer foram documentados, já que a tendência é de os erros e/ou fatores maléficos não apareçam para o meio social. Em decorrência desse fato, serão apontadas tão somente algumas constatações mais recorrentemente citadas na doutrina e já documentadas sobre episódios negativos que envolveram produtos e ingredientes com organismos geneticamente modificados.

Em meados de 1989, nos Estados Unidos, ocorreu uma epidemia da *síndrome de eosinofiliamicialgia*, cuja investigação demonstrou que 95% dos casos podiam seguramente ser atribuídos ao triptofano produzido por uma Empresa japonesa, a Showa-Denko, que vinha sendo fabricado com o emprego de bactérias geneticamente modificadas<sup>80</sup>. As bactérias utilizadas estavam também produzindo quantidades crescentes de uma toxina capaz de provocar a síndrome.<sup>81</sup> Conforme Maria Rafaela Junqueira Bruno Rodrigues, no referido caso dos Estados Unidos, cerca de cinco mil pessoas adoeceram, sendo que trinta e sete vieram a óbito e mais mil e quinhentas pessoas ficaram com seqüelas permanentes<sup>82</sup>. Assim, de plano, já se percebe a gravidade do que se está a tratar e a possibilidade de lesividade à saúde e à vida da população.

Ainda nos Estados Unidos, foi aplicada a engenharia genética em um tomate com o objetivo deixar o produto com a aparência de fresco durante semanas depois de ter sido colhido, ou seja, um estudo voltado à lógica mercantil, pois a extensa durabilidade do tomate traz benefícios econômicos para as Empresas.<sup>83</sup> Os estudos do tomate, enviados em 1993 para FDA, realizados pela Calgene conduziram a resultados assustadores. Conforme relata Jeffrey Smith em um dos estudos, 7 de 20 ratos fêmeas que comeram uma das duas linhagens de tomate FlavrSavr testadas desenvolveram lesões estomacais [...]; nenhum sangramento foi encontrado nos ratos machos ou nos controles que comeram tomates naturais.<sup>84</sup> Ainda, descobriu-se que 7 dos 40 ratos alimentados com a mesma linhagem acima de FlavrSavr morreram em duas semanas e foram substituídos no estudo.<sup>85</sup> Diante de todos os testes a

---

<sup>80</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 52.

<sup>81</sup> Id., *ibid.*

<sup>82</sup> RODRIGUES, Maria Rafaela Junqueira Bruno. *Biodireito: alimentos transgênicos*. São Paulo: Lemos e Cruz, 2002, p. 114.

<sup>83</sup> SMITH, Jefferey M. *Roleta Genética: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde*. São Paulo: João de Barro Editora, 2009, p. 25.

<sup>84</sup> Id., *ibid.*

<sup>85</sup> Id., *ibid.*

Empresa responsável (Calgene) resolveu não comercializar este tomate, mas, outra espécie de FravrSavr chegou a ser comercializada, mas logo após foi retirada.<sup>86</sup>

Todavia, não foi tão somente nos Estados Unidos que se verificaram testes com efeitos colaterais. Países como Alemanha e Reino Unido também já realizaram testes deste tipo. Na Alemanha, em 1997, foi plantado Milho GM Br 176. Os resultados foram os seguintes: “Depois de quatro meses sendo alimentadas com milho Bt 176 e silagem (feita com plantas desse milho), cinco vacas morreram em 2001 e outras sete em 2002. A produção de leite também diminuiu em algumas vacas e outras foram abatidas [...]”<sup>87</sup>

Por outro lado, no Reino Unido, em 1998, sob o comando de Arpad Pusztai, foi desenvolvida uma batata modificada geneticamente com o gene da planta *Galanthus nivalis* que produz um inseticida chamado lectina GNA.<sup>88</sup> Para efetuar os testes foram separados grupos de ratos que seriam submetidos a um dos seguintes três grupos: batata natural, batata natural com a lectina adicionada ou batata GM.<sup>89</sup> Este último teste citado, que envolve a batata GM apresenta um resultado assustador e demonstra que praticar engenharia genética não é uma atividade inócua e segura, tendo em vista que só foram identificadas anormalidades nos intestinos e no sistema imunológico dos animais alimentados com as batatas geneticamente modificadas.<sup>90</sup> Se a engenharia genética fosse segura, os ratos alimentados com batatas não geneticamente modificadas e com lectina deveriam ter sido afetados, mas não foi o que ocorreu. Tão somente os ratos alimentados com batatas GM sofreram diversas alterações, por exemplo, seus cérebros, fígados e testículos eram, em geral, ficaram menores.<sup>91</sup>

Outros dois episódios já constatados em testes também geram estranheza e indagações, porque se referem a insumos alimentares humanos aprovados em diversos países. O primeiro é o que envolve o milho Mon 863 que é projetado para matar larvas de *Diabrotica* (vaquinhas).<sup>92</sup> Os estudos realizados mostraram alterações alérgicas, infecções, toxinas e doenças, entre outros.<sup>93</sup> No entanto, este milho está aprovado em diversos países. O segundo é relativo à soja Roundup Ready, que também apresentou problemas nos testes, entre eles,

<sup>86</sup> SMITH, Jefferey M. *Roleta Genética: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde*. São Paulo: João de Barro Editora, 2009, p. 25.

<sup>87</sup> Id., *ibid.*, p. 39.

<sup>88</sup> Id., *ibid.*, p. 23.

<sup>89</sup> Id., *ibid.*

<sup>90</sup> FREITAS, Carlos Machado de. *Avaliação de riscos dos transgênicos orientada pelo princípio da precaução*. In: VALLE, Silvio; TELLES, José Luiz. *Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003, p. 134.

<sup>91</sup> SMITH, Jefferey M. *Op. cit.*, p. 23.

<sup>92</sup> Id., *ibid.*, p. 27.

<sup>93</sup> Id., *ibid.*

problemas no fígado, no pâncreas, células testiculares em camundongos, metabolismo celular de coelhos, morte de prole de ratos alimentados.<sup>94</sup> Esta soja é plantada em diversos países, como nos Estados Unidos.

Enfim, são apontados testes com problemas com o Milho Liberty Link, com ervilhas geneticamente modificadas<sup>95</sup>, com a introdução na soja de um gene de castanha-do-pará, para que a soja passasse a produzir uma proteína muito rica no aminoácido metionina<sup>96</sup>, entre outros.

A partir das informações referidas acima é possível verificar que os alimentos que contêm organismos geneticamente modificados podem ocasionar danos à saúde e a vida dos seres humanos e ao meio ambiente.

A segunda constatação aponta para uma situação relevante e que chama a atenção na era biotecnológica, que se refere ao surgimento no cenário mundial de grandes empresas especializadas em pesquisas nesta área. Como a biotecnologia se mostra uma área promissora e as perspectivas de lucros são gigantescas, os rumos das pesquisas estão sendo delineados por empresas que investem muitos recursos nesses novos produtos. Jeremy Rifkin menciona algumas destas Empresas

nomes como Amgen, Organogenesis, Genzyme, Calgene, Mycogen e Myriad são as pioneiras. Elas estão abrindo a entrada para o que os especialistas chamam de a segunda grande revolução tecnológica da história mundial. Dezenas de corporações transnacionais de grande porte também estão colocando dinheiro na pesquisa biotécnica. Entre elas destacamos a Du Pont, Novartis, Upjohn, Monsanto, Eli Lilly, Rohm e Haas, e Dow Chemical. [...] Só nos Estados Unidos já existem 1,3 mil empresas biotecnológicas, com um total de aproximadamente 13 bilhões de dólares em rendimentos anuais e mais de 100 mil empregados.<sup>97</sup>

Por detrás dos interesses das grandes Empresas da era biotecnológica, estão em jogo interesses políticos, sociais e de mercado.<sup>98</sup> Assim, o compasso das evoluções está sendo ditado sob uma ótica de mercado (compra e venda), criando uma série de questões éticas.

<sup>94</sup> SMITH, Jefferey M. *Roleta Genética: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde*. São Paulo: João de Barro Editora, 2009, p. 7. Ver estudo completo no livro *Roleta Genética* (p. 41-49). O autor descreve todas as conseqüências da soja *Roundup Ready* em testes. Cita casos de alergias à soja no Reino Unido; ratos alimentados com canola e soja apresentaram fígados pesados, entre outros.

<sup>95</sup> Id., *ibid*, p. 7 e p. 54-57.

<sup>96</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 52. A autora afirma que restou demonstrada ser a combinação da soja com a castanha-do-pará alergênica.

<sup>97</sup> RIFKIN, Jeremy. *A valorização dos genes e a reconstrução do mundo: o século da biotecnologia*. São Paulo: Makron Books, 1999, p. 15-16.

<sup>98</sup> BRAUNER, Maria Cláudia Crespo. Biotecnologia e produção do Direito: considerações acerca das dimensões normativas da pesquisas genéticas no Brasil. In: SARLET, Ingo W.; LEITE, George Salomão. (orgs.). *Direitos fundamentais e Biotecnologia*. São Paulo: Método. 2008, p. 175.

As Empresas selecionam as informações, procurando não dar enfoque aos diversos problemas que já ocorreram e, também, existem denúncias de manipulação de estudos. Neste contexto, percebe-se claramente que o processo de inovações biotecnológicas é caracterizado por muitas especulações e envolve muitos interesses, o que vem a dificultar o acesso à informação segura da população.<sup>99</sup>

A forma como são vendidos os produtos das empresas tem sido muito questionada. Uma das denúncias é que as empresas estão promovendo venda casada de seus cultivos TH com suas marcas de herbicidas tóxicos. Cultivos Roundup Ready podem resistir ao herbicida Roundup da Monsanto. Cultivos Liberty Link podem tolerar o herbicida Liberty da Bayer.<sup>100</sup> Ou seja, ao invés de beneficiar o agricultor e tornar mais barata a tecnologia, sem agressões ao meio ambiente e ao ser humano, está se buscando o monopólio em determinadas áreas, já que da mesma forma o agricultor terá que utilizar a semente para o cultivo e o agrotóxico, só que desta vez, da mesma empresa.

A doutrina refere que na elaboração de produtos não vem utilizando-se meios eficazes para a preservação completa do ambiente, o que pode gerar rapidamente perda da biodiversidade<sup>101</sup>, afetando diretamente a saúde humana e, também, facilitando a contaminação entre espécies.<sup>102</sup>

Os mitos e as constatações apontadas demonstram o cuidado que deve ser dispensado face aos discursos que visam tão somente atender os interesses de mercado, frente as constatações que atualmente se podem conhecer em relação aos alimentos que envolvem modificação genética.

---

<sup>99</sup> BRAUNER, Maria Cláudia Crespo. Biotecnologia e produção do Direito: considerações acerca das dimensões normativas da pesquisas genéticas no Brasil. In: SARLET, Ingo W.; LEITE, George Salomão. (orgs.). *Direitos fundamentais e Biotecnologia*. São Paulo: Método. 2008, p. 179.

<sup>100</sup> SMITH, Jefferey M. *Roleta Genética: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde*. São Paulo: João de Barro Editora, 2009, p. 7.

<sup>101</sup> A poluição genética já está surgindo, devendo disseminar-se no século biotecnológico, destruindo habitats, desestabilizando ecossistemas e diminuindo as reservas remanescentes de diversidade biológica do planeta. Esta forma mais recente de poluição provavelmente também criará sérios e potencialmente catastróficos riscos à saúde de muitas espécies animais na Terra, assim como dos seres humanos (RIFKIN, Jeremy. *A valorização dos genes e a reconstrução do mundo: o século da biotecnologia*. São Paulo: Makron Books, 1999, p. 73-74).

<sup>102</sup> Um dos mais graves perigos apontados acerca dos organismos transgênicos refere-se à efetiva possibilidade da ocorrência de cruzamento de cultivares transgênicos com plantas da mesma espécie e com parentes da cultivar domesticada, existentes na biodiversidade, conforme o território de cultivo. [...] o risco é admitido por todos os cientistas, pois as plantas nativas (ou mesmo as cultivares domesticadas, mas não transgênicas) poderiam incorporar esses genes, fora do controle humano, cuja expansão e consequências ainda não são de domínio científico, principalmente em relação às medidas adequadas para se prevenir males à saúde humana e a própria vida animal e vegetal. (SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite. *Biodireito - ciência da vida: os novos desafios*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001, p. 236).

Jeremy Rifkin acentua ãse a história ensinou-nos alguma coisa é que toda nova revolução tecnológica traz benefícios e custos [...]ö<sup>103</sup> e esta frase encontra guarida em alguns incidentes ou desastres já observados e que envolvem produtos com organismos geneticamente modificados, que servem para salientar a necessidade de controle na inserção de novas tecnologias. Más experiências envolvendo organismos geneticamente modificados são lembradas pela doutrina que aconselha cuidado na sua utilização e lembra que ãos OGMs apresentam riscos para a saúde pública e segurança alimentarö.<sup>104</sup>

Levando em consideração que a biotecnologia gera uma série de riscos dentro da sociedade, medidas devem ser adotadas para que este risco seja, senão evitado, minorado. Então, percebe-se a utilização reiterada nos debates oriundos de todo o seio social de um fenômeno a ser considerado, qual seja, o risco.<sup>105</sup>

Para Jeremy Rifkin<sup>106</sup> os riscos não podem ser ignorados, motivo pelo qual defende cautela e, por outro lado, para aqueles que defendem a continuidade das pesquisas e experimentos, virou banalização da expressão, que freqüentemente é utilizada, tendo em conta que não se pode falar em risco zero.<sup>107</sup>

Conforme Jeremy o risco é um elemento a ser considerado, já que ãa biotecnologia tem um início específico, mas não tem um fim claro. No final, a segurança pessoal e coletiva pela qual lutamos tanto e tão duramente para conservar poderá ter ficado irreversivelmente comprometidaö.<sup>108</sup> Então, ao mesmo tempo que permitimos avançar nas pesquisas e na introdução no mercado de novos produtos com organismos geneticamente modificados, também acabamos por aceitar novos riscos.

---

<sup>103</sup> RIFKIN, Jeremy. *A valorização dos genes e a reconstrução do mundo: o século da biotecnologia*. São Paulo: Makron Books, 1999, p. 37.

<sup>104</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 52.

<sup>105</sup> Conforme Edson Watanabe ãa avaliação de segurança de substâncias como aditivos alimentares, resíduos de pesticidas e contaminantes de alimentos é conduzida de acordo com o paradigma: identificação do perigo, caracterização do perigo e avaliação da exposição ao perigo. É necessário fazer uma distinção clara entre perigo e risco, pois, neste contexto, as duas palavras não são sinônimas. Segundo as definições elaboradas pela WHO (*World Health Organization*), juntamente com a FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*), perigo é o potencial de um agente biológico, químico ou físico presente no alimento, ou uma condição do alimento, causar um efeito adverso à saúde; o risco é definido como uma função da probabilidade do efeito adverso à saúde ocorrer como consequência do perigo, e a severidade desse efeito. Dessa forma, o risco depende do nível de exposição ao perigo, e a existência do perigo, por si só, não implica risco apreciável (Walker, 2000).ö (WATANABE, Edson; NUTTI, Marília Regini. *Alimentos geneticamente modificados: avaliação de segurança e melhorias de qualidade em desenvolvimento*. Disponível em: <<http://www.cib.org.br/pdf/RBMS-Edson.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>106</sup> RIFKIN, Jeremy. Op. cit., p. 2.

<sup>107</sup> Conforme Roberta Jardim de Moraes: ãpara a ciência, produto seguro não é sinônimo de produto desprovido de riscos, pois em ciência não existe risco zero. Um alimento é, portanto, seguro, quando os riscos são considerados insignificantesö. (MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó Serragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 97).

<sup>108</sup> RIFKIN, Jeremy. Op. cit., p. 182-183.

Como não existe consenso científico<sup>109</sup> acerca da utilização dos organismos geneticamente modificados na alimentação, é importante verificar o que se tem discutido e o que se tem exigido para informar o consumidor no momento da comercialização destes produtos.

### 1.3 Comercialização e rotulagem de alimentos

Em face de tantas incertezas e dos debates que perduram por anos sem chegar a um consenso, envolvendo tantos estudos contundentes que demonstram não haver riscos na comercialização e, ao mesmo tempo, outras pesquisas que atestam haver sérios riscos, a sociedade deve se informar da melhor forma possível acerca dos produtos que vai consumir.

Tendo em vista as divergências quanto a aceitabilidade ou não de produtos com organismos geneticamente modificados, a primeira preocupação na comercialização foi no sentido de comunicar e informar a sociedade quais os benefícios e os riscos que podem desencadear a utilização destes, caso contrário, a percepção negativa da biotecnologia de plantas e animais pode converter-se em uma tecnologia problemática na percepção social, ou seja, a desinformação poderia acabar gerando pânico no seio social, o que levaria a população a evitar as novidades.<sup>110</sup>

Então, a polêmica central do assunto surgiu no momento da comercialização do produto que contém organismos geneticamente modificados, em especial, quanto a qual instrumento seria utilizado para informar e, ainda, quais os tipos de informações que deveriam ser prestadas para a população.

Conforme Marcelo Dias Varella, a necessidade da informação é defensável por diversos fundamentos, já que inúmeras pessoas são contra as técnicas de engenharia genética, por diversos motivos, seja por questões éticas ou religiosas, seja por motivos econômicos, ou, ainda, por medo de uma possível falta de segurança nestas novas

---

<sup>109</sup> Édis Milaré bem conclui que o consenso científico está tão longe que é possível observar opiniões de cientistas no sentido de que a utilização da biotecnologia não importa em risco nenhum e, paralelamente, outros qualificados componentes da comunidade científica advertindo sobre os perigos irreversíveis que ela pode importar para a agricultura, seres humanos e ecossistemas (MILARÉ, Édis. *Direito do Ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 333).

<sup>110</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 71.

tecnologias.<sup>111</sup> Ainda, Varella afirma que o processo de engenharia genética também suscita questões morais e religiosas para algumas pessoas que podem não querer comprar produtos produzidos por estas técnicas.<sup>112</sup>

Assim, é necessário que o consumidor tenha acesso à informação clara, pertinente e satisfatória, que possa formar o consumidor para melhor efetivar suas escolhas de consumo.<sup>113</sup> Os interesses dos consumidores devem ser respeitados e cabe ao consumidor escolher de forma livre<sup>114</sup> e informada qual o tipo de alimento quer consumir. A informação deve ser prestada, mas ainda não existe consenso se esta informação deve ser prestada através de políticas de rotulagem ou não.

Para alguns doutrinadores<sup>115</sup>, a informação contida no rótulo influencia na tomada de decisão dos consumidores, tanto para os consumidores que possuem receio de produtos oriundos de novas tecnologias, bem como para aqueles que querem consumir tais produtos. Para outros<sup>116</sup>, a rotulagem não seria tão eficaz. Então, também permanece a discussão se o conteúdo do rótulo tem relevância jurídica e se tem o poder de informar o consumidor para que consiga fazer uma livre escolha acerca dos produtos.<sup>117</sup>

<sup>111</sup> VARELLA, Marcelo Dias. O novo direito da biogenética. In: VARELLA, Marcelo Dias; BORGES, Roxana Cardoso B. *O novo em direito ambiental*. Belo Horizonte: Del Rey, 1999, p. 148. Os consumidores cujos preceitos religiosos proíbem uma determinada dieta, assim como os vegetarianos, também expressam sua preocupação com a decisão do FDA de não exigir uma especificação no rótulo. Judeus e muçulmanos, por exemplo, não saberão se seu alimento contém genes obtidos de porcos. (RIFKIN, Jeremy. *A valorização dos genes e a reconstrução do mundo: o século da biotecnologia*. São Paulo: Makron Books, 1999, p. 110).

<sup>112</sup> VARELLA, Marcelo Dias; BORGES, Roxana Cardoso B. Op. cit., p. 148.

<sup>113</sup> ROMEO-CASABONA, Carlos Maria. O desenvolvimento do direito diante das biotecnologias. In: \_\_\_\_\_; SÁ, Maria de Fátima Freire. *Desafios jurídicos da biotecnologia*. Belo Horizonte: Mandamentos, 2007, p. 57.

<sup>114</sup> É importante esclarecer de pronto que as políticas de informação construtivas são aquelas que visam a esclarecer o consumidor sobre determinados atributos do produto, que influenciam na decisão de compra. Tais políticas geram, para a sociedade, benefícios que irão exceder os custos. (NUTTI, Marília Regini; CARVALHO, Jose Luiz Viana de. Rotulagem de alimentos Gm. In: COSTA, Neuza Maria Brunoro; BORÉM, Aluizio; e ROSA, Carla O. Barbosa. *Alimentos transgênicos: saúde e segurança*. Viçosa: Minas Gerais, 2005, p. 89).

<sup>115</sup> Neste sentido, um dos procedimentos que atendem a esse dever de informação é a obrigação de rotulagem dos produtos destinados ao consumo humano por parte das pessoas ou empresas responsáveis pela sua comercialização (ROMEO-CASABONA, Carlos Maria. Op. cit., p. 59). É certo que a rotulagem funciona como um canal de comunicação entre o consumidor, ávido por informações sobre o que está comprando, e o fabricante, que pode fornecer, nesse espaço, informações sobre a qualidade do produto que vende (NUTTI, Marília Regini; CARVALHO, Jose Luiz Viana de. Rotulagem de alimentos Gm. In: COSTA, Neuza Maria Brunoro; BORÉM, Aluizio; e ROSA, Carla O. Barbosa. *Alimentos transgênicos: saúde e segurança*. Viçosa, Minas Gerais, 2005, p. 89).

<sup>116</sup> Roberta Jardim de Moraes refere que: um simples rótulo dizendo que o produto é ou contém OGMs não conduz a qualquer informação eficaz. Este rótulo pode ser informativo para alguns consumidores, mas conduzir outros a uma grande confusão, reduzindo a eficiência mercadológica, ao invés de aumentá-la. (MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó Serragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 137).

<sup>117</sup> Embora haja divergências, os defensores de etiquetas para os atributos dos produtos afirmam que a maior parte da ciência e das consultas com especialistas concordam que a rotulagem obrigatória de todos os alimentos e ingredientes geneticamente modificados não se justificam uma vez que estes produtos foram feitos para ser tão seguros quanto suas contrapartes convencionais. Os defensores das etiquetas obrigatórias para todos os produtos

Embora existam divergências, grande parte dos países passaram a dar importância para a informação dispensada no rótulo do produto<sup>118</sup> e perdurou o debate (que é atual) de quais e de como deveriam ser as informações prestadas ao consumidor no rótulo.

Conforme o dicionário Michaelis da língua portuguesa, rótulo possui diversos significados, sendo que o que se coaduna com o objetivo aqui exposto é

pequeno impresso de formato variável, geralmente em cores, quase sempre ornamentado com filetes, gravuras etc., e que serve para colar em frascos, garrafas, latas, caixas etc., para indicar o seu conteúdo.<sup>119</sup>

Ainda, conforme o dicionário Aurélio, é agregado ao conceito a necessidade de expor uma informação, atribuindo-se o seguinte significado: peça geralmente de papel, com inscrição ou letreiro, que serve para informar sobre o objeto em que é fixada; dístico, letreiro, etiqueta.<sup>120</sup> Neste sentido, a informação contida no rótulo do produto deve

informar o consumidor sobre determinados riscos que o alimento pode vir a gerar, esclarecê-lo sobre sua composição nutricional, enfim, informar o consumidor algo que seja útil para auxiliá-lo em sua decisão de compra.<sup>121</sup>

Especificadamente na área alimentar, a Portaria Interministerial nº 1, de 1º de abril de 2004, estabelece que o rótulo é toda inscrição, legenda, imagem, ou outra matéria descritiva ou gráfica que esteja escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada, ou ainda colada sobre a embalagem do alimento ou ingrediente alimentar.<sup>122</sup> Então,

---

geneticamente modificados, defendem por ser direito dos consumidores fazer escolhas com base na precaução e, ainda, outras considerações para além de segurança (por exemplo, valores pessoais) também devem ser salvaguardados (KALAITZANDONAKES, Nicholas; PHILLIPS, Peter W. B. *GM food labeling and the role of the codex*. University of Missouri & University of Saskatchewan, Canadá. Disponível em: <<http://www.agbioforum.org/v3n4/v3n4a01-editor.htm>>. Acesso em: 24 abr. 2010). O consumidor, em geral, defende a rotulagem obrigatória, por causa da falta de credibilidade nas instituições públicas e nas grandes empresas (MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó Serragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 119).

<sup>118</sup> Neste trabalho, a rotulagem refere-se ao modo como se deve identificar que um produto é ou um ingrediente é OGM ou deriva dele. (ESCAJEDO SAN EPITEFANIO, Leire. Segurança dos alimentos transgênicos e proteção constitucional dos direitos dos consumidores. In: ROMEO-CASABONA, Carlos Maria; SÁ, Maria de Fátima Freire de. *Desafios Jurídicos da Biotecnologia*. Belo Horizonte: Mandamentos, 2007, p. 464).

<sup>119</sup> DICIONÁRIO MICHAELIS. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=rótulo>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

<sup>120</sup> DICIONÁRIO AURÉLIO. Disponível em: <<http://www.dicionariodoaurelio.com/dicionario.php?P=Rotulo>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

<sup>121</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. Op. cit., p. 101.

<sup>122</sup> INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº 1, de 1º de abril de 2004. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004\\_InstrucaoNormativaInterministerial1.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004_InstrucaoNormativaInterministerial1.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2010.

considerando o rótulo como definido na Portaria Interministerial e cumulando esta prescrição com as definições dos dicionários, é possível verificar que o objetivo principal de rotular os alimentos geneticamente modificados é fornecer informações verídicas sobre o produto a ser consumido. Assim, nada mais correto do que a política de informação.

Importa destacar que os países estão concedendo tratamento diferenciado a rotulagem, pois em alguns é estabelecido limites de presença de organismo geneticamente modificado para que a rotulagem ocorra obrigatoriamente (o que é chamado de *threshold levels*<sup>123</sup>) e estes limites têm variado conforme o país<sup>124</sup> e, em outros, sequer há necessidade de rotulagem.

A doutrina tem feito diferenciação entre a rotulagem positiva e a negativa<sup>125</sup>, nos seguintes termos

a rotulagem positiva de um produto transgênico consiste em ressaltar o fato de ele ser geneticamente modificado ou conter ingredientes transgênicos. [...] A rotulagem negativa, geralmente, é uma estratégia para conquistar um segmento de mercado específico. Um rótulo negativo seria aquele que apresenta expressões como: "Este produto não contém transgênicos"; ou "Este produto não é transgênico".<sup>126</sup>

Então, surge a discussão se é necessário informar ou não o consumidor de que está a consumir um produto fruto da engenharia genética, ou que contém organismo geneticamente modificado em sua composição e, ainda, se o ideal é a informação através do rótulo. Pesquisas realizadas entre cidadãos norte americanos, canadenses e ingleses, demonstraram que os consumidores querem estar informados através da rotulagem, conforme se denota do seguinte excerto

uma pesquisa financiada pelo Departamento da Agricultura dos Estados Unidos, realizada em 1990, demonstrou que 85% dos entrevistados considera muito importante o etiquetamento dos produtos da engenharia genética. Ademais, uma pesquisa patrocinada pela Industry Canadá demonstrou que entre 83% a 94% dos canadenses querem que os alimentos tenham etiqueta específica, se forem produto da engenharia genética. Além disto, a investigação foi realizada pela Food and Drink Federation, mediante a contratação de uma companhia de investigação de mercados, que entrevistou a 1.700 adultos na Grã-Bretanha durante junho de 1995. A

<sup>123</sup> LAJOLO, Franco Maria; NUTTI, Marília Regini. *Transgênicos: bases científicas da sua segurança*. São Paulo: SBAN, 2003, p. 75.

<sup>124</sup> Variam os países que possuem legislação sobre organismos geneticamente modificados. (CONSELHO DE INFORMAÇÕES SOBRE BIOTECNOLOGIA. Disponível em: <<http://www.cib.org.br>>. Acesso em: 27 de jan. 2010). Ainda, é importante atentar para o fato de que o percentual estipulado pela legislação gera uma diferença nos custos para implementar a rotulagem, sendo que para zero, 1% e 5% de tolerância, o acréscimo de custo seria cerca de US\$ 96,7 milhões; US\$ 70 milhões e US\$ 52,5 milhões, respectivamente. (LAJOLO, Franco Maria; NUTTI, Marília Regini. Op. cit., p. 77).

<sup>125</sup> A rotulagem negativa pode ser vista como uma estratégia de *marketing*, pois os consumidores que evitam consumir este tipo de produto serão atraídos.

<sup>126</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó SERRAGEM: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 114.

investigação obteve como resultado que existia uma demanda quase unânime (93% das pessoas responderam) para que exista uma etiquetagem clara dos produtos da biotecnologia moderna.<sup>127</sup>

Parte da doutrina defende que o direito a rotulagem está ligado à preservação da saúde do consumidor, diante das incertezas dos resultados dos organismos geneticamente modificados por gerações. Neste sentido, Denise Hammerschmidt refere

como se sabe, constitui direito elementar dos consumidores contar com alimentos que não prejudiquem a saúde; e, pode-se dizer que os maiores receios diante do uso dos OGMs na agricultura e alimentação procedem antes de tudo do temor de que a curto ou longo prazo eles prejudiquem a saúde.<sup>128</sup>

No mesmo sentido advoga Edis Milaré

é uma precaução indispensável, mínima, para salvaguardar o direito de escolha do cidadão e, eventualmente, impedir danos à saúde motivados pelo consumo de produtos que poderiam acarretar seqüelas negativas.<sup>129</sup>

Roberta Jardim de Moraes entende que a rotulagem está relacionada ao marketing do produto e não divulgar um produto, as empresas têm como escopo maximizar o lucro, mediante o aumento das vendas<sup>130</sup>, portanto a rotulagem se impõe para que o consumidor não seja alvo de propagandas enganosas e indevidas.

Atualmente, no âmbito dos alimentos com organismos geneticamente modificados, o Brasil tem uma política de rotulagem prevista em patamar legal. Existe um extenso aparato legal internacional e nacional que regulamenta o tema ora proposto, sendo que a rotulagem tem gerado muita controvérsia e é tratada de forma diferenciada em vários países.

Diante de todas as novidades inseridas nos produtos através da biotecnologia, o Direito passa a trabalhar com temas novos e complexos, relacionados a aspectos intrínsecos da vida humana. O fato de o Brasil contar com número elevado de biodiversidade, lhe confere legitimidade nas discussões, em especial, em caráter internacional.

<sup>127</sup> CONSUMERS INTERNATIONAL. La ingeniería genética y la seguridad que ofrecen los alimentos: los intereses de los consumidores. In: DURÁN, Alicia; RIECHMANN, Jorge (coord.). *Genes en el laboratorio y en la fábrica*. Madrid: Trotta, 1998, p.153-175 *apud* HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 70.

<sup>128</sup> HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 155.

<sup>129</sup> MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005, p. 340. No mesmo sentido: diante dos iminentes riscos, a observância do princípio da precaução, a avaliação dos impactos e riscos e a necessidade de análise dos riscos dos transgênicos constituem, hoje, séria preocupação dos cientistas em defesa da saúde humana e do meio ambiente (CUSTÓDIO, Helita Barreira. *Direito do consumidor e os organismos geneticamente modificados*. Revista de direitos difusos, São Paulo, agosto 2001, p. 154).

<sup>130</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados ó Serragem: uma abordagem do direito econômico*. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 112.

Neste diapasão, se torna importante analisar a legislação que envolve a rotulagem destes produtos para comercialização, e, em especial, a forma que deve ser efetivada a rotulagem destes alimentos no Brasil, já que a legislação brasileira estabelece critérios para os rótulos dos produtos.

## 2 A ROTULAGEM DE ALIMENTOS COM ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA, UNIÃO EUROPÉIA E ESTADOS UNIDOS

Embora existam controvérsias acerca da utilidade da rotulagem para informar os consumidores, no Brasil, prepondera o entendimento de que uma das formas de informar o consumidor é no rótulo do produto. E, portanto, a legislação brasileira avançou neste sentido, a fim de propiciar um aparato normativo legal extenso prevendo o modo que deverá ser transmitida esta informação.

Neste contexto, é importante analisar as disposições da Convenção de Diversidade Biológica e do Protocolo de Cartagena que, de forma embrionária, trouxeram a preocupação com os riscos dos produtos.

Durante vários anos, a começar por 1987 na 14ª reunião do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, diversos países discutiram temas relacionados com a diversidade biológica e a biossegurança dos organismos geneticamente modificados.

Tais discussões culminaram com a adesão de alguns países à Convenção de Diversidade Biológica, o que ocorreu durante a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, em 1992, que significou um marco importante, pois a partir deste momento as discussões se ampliaram e se consolidaram de forma intensa.

No Brasil, a Convenção de Diversidade Biológica foi aprovada pelo Decreto Legislativo nº 2, de 3 de fevereiro de 1994. O documento em apreço adquiriu legitimidade, em especial, porque conta atualmente com 168 países que assinaram a CDB e 188 países já a ratificaram, tendo estes últimos se tornado Parte da Convenção.<sup>131</sup>

Um das preocupações esboçadas que ganha relevância no texto da Convenção de Diversidade Biológica<sup>132</sup> são os organismos vivos modificados. O artigo 8º, g, denota a preocupação em manter toda a segurança para o meio ambiente e para a saúde dos cidadãos

---

<sup>131</sup> CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Disponível em: <<http://www.cdb.gov.br/CDB>>. Acesso em: 27 de jan. 2010.

<sup>132</sup> A Convenção de Diversidade Biológica representa a consolidação do conceito da conservação da biodiversidade com vistas ao uso potencial para a biotecnologia e para a manutenção das funções ecológicas essenciais ao equilíbrio do planeta Terra, ou seja, a utilização sustentável da biodiversidade (VARELLA, Marcelo Dias, FONTES, Eliana; ROCHA, Fernando Galvão da. *Biossegurança e biodiversidade: contexto científico regulamentar*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998, p. 27).

quando se está a tratar da implementação de novidades, prevendo que os países partes estabeleçam regras capazes de conter os riscos, nos seguintes termos

cada Parte Contratante deve, na medida do possível e conforme o caso: [...] g) Estabelecer ou manter meios para regulamentar, administrar ou controlar os riscos associados à utilização e liberação de organismos vivos modificados resultantes da biotecnologia que provavelmente provoquem impacto ambiental negativo que possa afetar a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica, levando também em conta os riscos para a saúde humana; [...].<sup>133</sup>

Assim, ao exigir o controle de riscos, implicitamente, se admite que possam aparecer durante o processo, e após a liberação, riscos, e as partes contratantes se propõem a regular estes riscos. Em suma, a Convenção de Diversidade Biológica prevê que a parte contratante mantenha uma estrutura voltada ao controle dos riscos e as questões que envolvem biossegurança. Esta estrutura deve ser capaz de administrar os riscos advindos dos organismos vivos modificados para que restem protegidos o meio ambiente e a saúde dos seres humanos, estabelecendo assim, em síntese, a necessidade de controle de riscos.

No que tange à alimentação, a Convenção de Diversidade Biológica considera, inicialmente, estabelecida uma cadeia de dependência entre as diversidades biológicas, os alimentos e a população, conforme prescreve o texto do preâmbulo do documento

[...] a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica é de importância absoluta para atender as necessidades de alimentação, de saúde e de outra natureza da crescente população mundial, para o que são essenciais o acesso a e a repartição de recursos genéticos e tecnologia [...].<sup>134</sup>

Em meio às pesquisas e aos avanços, é ressaltada a preocupação dos resultados das manipulações alimentares sobre os seres humanos e as diversidades biológicas. E, neste sentido, a preocupação com a segurança aparece no capítulo direcionado à gestão da biotecnologia e distribuição dos benefícios, no artigo 19, com comprometimento das partes a elaboração de um protocolo que determine a transferência, manipulação e utilização seguras de todo organismo vivo modificado pela biotecnologia, que possa ter efeito negativo para a conservação e utilização sustentável da diversidade biológica.<sup>135</sup>

Então, restou assumida a necessidade de uma regulamentação que garantisse segurança quando envolvidos organismos vivos modificados. A fim de suprir esta exigência

---

<sup>133</sup> CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Disponível em: <<http://www.cdb.gov.br/CDB>>. Acesso em: 27 de jan. 2010.

<sup>134</sup> Id., *ibid.*

<sup>135</sup> Id., *ibid.*

foi firmado o Protocolo de Cartagena, que é o primeiro acordo no âmbito da Convenção de Diversidade Biológica, realizado em Montreal, em 29 de janeiro de 2000 e que entrou em vigor em 11 de setembro de 2003. O Protocolo passou a vigorar no Brasil em fevereiro de 2004<sup>136</sup>. Nem todos os países que são membros da Convenção de Diversidade Biológica assinaram o Protocolo, que conta atualmente com 130 países.<sup>137</sup>

O Protocolo de Cartagena trata de questões que envolvem organismos geneticamente modificados no comércio transfronteiriço, do que se denota que está presente a preocupação em evitar a criação de barreiras comerciais que inviabilizem o comércio entre os países. Mas, ao mesmo tempo em que trata de questões que envolvem o comércio, não deixa de atentar para questões de biossegurança.<sup>138</sup>

No artigo 1º do Protocolo é reiterada a diretriz exposta no artigo 8º, g, da Convenção de Diversidade Biológica, que trata da necessidade de regular os riscos advindos dos organismos vivos modificados<sup>139</sup>, expondo que cabe aos países que são membros

[...] contribuir para assegurar um nível adequado de proteção no campo da transferência, da manipulação e do uso seguro dos organismos vivos modificados resultantes da biotecnologia moderna que possam ter efeitos adversos na conservação e no uso sustentável da diversidade biológica, levando em conta os riscos para a saúde humana, e enfocando especificamente os movimentos transfronteiriços.<sup>140</sup>

Importa ressaltar que a preocupação exposta no Protocolo é referente ao movimento transfronteiriço<sup>141</sup> de organismos vivos geneticamente modificados entre Países e, portanto, o

<sup>136</sup> O Decreto Legislativo nº 908, de 21 de novembro de 2003, aprova o texto do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção da sobre Diversidade Biológica, celebrado em Montreal, em 29 de janeiro de 2000. O Decreto 5.075, de 16 de fevereiro de 2006 promulga o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica.

<sup>137</sup> CONSELHO DE INFORMAÇÕES SOBRE BIOTECNOLOGIA. Disponível em: <<http://www.cib.org.br>>. Acesso em: 27 de jan. 2010.

<sup>138</sup> Pelo fato do Protocolo de Cartagena aliar as preocupações com o comércio de alimentos, os riscos para o meio ambiente e o direito, o doutrinador Rodrigo C. A. Lima entende que o caso do Protocolo de Cartagena sobre biossegurança é um exemplo da relação entre comércio e meio ambiente (LIMA, Rodrigo C. A. Comércio e meio ambiente no âmbito do protocolo de cartagena. In: BARRAL, Welber Oliveira; PIMENTEL, Luiz Otávio (org). *Direito ambiental e desenvolvimento*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006, p. 209-210).

<sup>139</sup> Urge salientar que o Protocolo de Cartagena se refere expressamente a Organismos Vivos Modificados que possuem a capacidade de se multiplicar, assim, os alimentos geneticamente modificados serão incluídos no Protocolo se contiverem organismos vivos. O artigo 3º, do Protocolo prescreve: " [...] (g) por "organismo vivo modificado" se entende qualquer organismo vivo que tenha uma combinação de material genético inédita obtida por meio do uso da biotecnologia moderna; [...] " (PROTOCOLO DE CARTAGENA. Disponível em: <<http://www.cdb.gov.br/cartagena>>. Acesso em: 27 jan. 2010). A título de esclarecimento: "os OGMs não são necessariamente vivos e abrangem produtos processados, como óleos, farelos, dentre outros." (LIMA, Rodrigo C. A. Op. cit., p. 213).

<sup>140</sup> Artigo 1º, do Protocolo. (PROTOCOLO DE CARTAGENA. Op. cit.).

<sup>141</sup> O artigo 3º, K, do Protocolo conceitua: "por "movimento transfronteiriço" se entende o movimento de um organismo vivo modificado de uma Parte a outra Parte [...] " (Id., ibid.).

artigo 18 do Protocolo, ao trazer a preocupação específica com a manipulação, o transporte, a embalagem e a identificação, envolve ãa polêmica sobre identificar carregamentos que possam conter OVMs com contém ou pode-conterö.<sup>142</sup>

Assim, embora ãa rotulagem e o direito dos consumidores são temas que ficam fora do protocoloö<sup>143</sup>, pois ele trata da identificação, é importante abordá-lo pela relação entre as temáticas, bem como, por representar o Protocolo o primeiro consenso entre países relacionado à informação, o que futuramente poderá ser transposto com os devidos ajustes para a rotulagem de produtos. Ambos, rotulagem e identificação, são meios de informar de forma diferenciada, mas ambos são fundamentais<sup>144</sup> para a manutenção da segurança no comércio e da saúde e bem-estar da população.

O Protocolo prevê que no caso de um movimento transfronteiriço intencional entre os países os organismos vivos modificados ãejam manipulados, embalados e transportados sob condições de segurançaö.<sup>145</sup> Assim, está ressaltada a necessidade de se buscar, além do menor risco possível, a segurança. E para alcançar a segurança, é entendido como adequado que

[...] os organismos vivos modificados destinados ao uso direto como alimento humano ou animal ou ao beneficiamento identifique claramente que esses "podem conter" organismos vivos modificados e que não estão destinados à introdução intencional no meio ambiente, bem como um ponto de contato para maiores informações. A Conferência das Partes atuando na qualidade de reunião das Partes do presente Protocolo tomará uma decisão sobre as exigências detalhadas para essa finalidade, inclusive especificação sobre sua identidade e qualquer identificador único, no mais tardar dois anos após a entrada em vigor do presente Protocolo.<sup>146</sup>

Então, no citado artigo 18, 2, a, do Protocolo, estão expostas medidas quando o organismo vivo modificado é destinado para uso em alimento humano ou animal ou beneficiamento, sendo expostos, em síntese, três diretivas a serem seguidas: 1. identificar

<sup>142</sup> LIMA, Rodrigo C. A. Comércio e meio ambiente no âmbito do protocolo de cartagena. In: BARRAL, Welber Oliveira; PIMENTEL, Luiz Otávio (org). *Direito ambiental e desenvolvimento*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006, p. 215. Por outro lado, os riscos que envolvem os OGMs não podem ser esquecidos, pois ãOs riscos da disseminação não controlada de OGMs colocaram em evidência que a biossegurança é uma matéria que ultrapassa as fronteiras dos Estados, o que comporta, inclusive, certa limitação à soberania dos mesmosö (ROMEO-CASABONA, Carlos Maria. O desenvolvimento do direito diante das biotecnologias. In: \_\_\_\_\_; Sá, Maria de Fátima Freire. *Desafios jurídicos da biotecnologia*. Belo Horizonte: Mandamentos, 2007, p. 52).

<sup>143</sup> LIMA, Rodrigo C. A. Op. cit., p. 217.

<sup>144</sup> Conforme Denise Hammerschmidt, ambas são importantes ãpara se poder aplicar um sistema de rastreamento de OVMs de maneira que a rotulagem chegue ao produto final. [...] Por rastreabilidade entende-se a capacidade de se detectar a origem e de seguir o rastro de um gênero alimentício... Dessa maneira, o rastreamento tem como objetivo principal facilitar a rotulagem exata, o controle ambiental e a retirada de produtos do mercado, em casos de necessidadeö (HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 126-178).

<sup>145</sup> Artigo 18, item 1, do Protocolo (PROTOCOLO DE CARTAGENA. Disponível em: <<http://www.cdb.gov.br/cartagena>>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>146</sup> Artigo 18, item 2, a, do Protocolo de Cartagena (Id., *ibid.*).

claramente com a expressão õpodem conterö organismo vivo modificado; 2. identificar claramente que não serão intencionalmente liberados no meio ambiente e, por fim, 3. identificar claramente um ponto de contato para obter maiores informações.

Logo, verifica-se que o primeiro acordo a que chegaram os países referia a utilização da expressão õpodem conterö frente a organismos vivos destinados a alimentação humana. No entanto, outras diretrizes ainda seriam determinadas nas Reuniões das partes integrantes do Protocolo, a fim de complementar o estipulado, estabelecendo inclusive normas sobre identificação e embalagem, conforme previsão constante no artigo 18, item 3, do Protocolo.<sup>147</sup>

No âmbito da Convenção de Diversidade Biológica, para designar a reunião dos países membros do Protocolo de Cartagena sobre biossegurança se utiliza a sigla MOP que significa *Meeting of Parties*<sup>148</sup>. Nestas reuniões, os representantes dos países-membros analisam documentos, debatem e tomam decisões sobre as medidas necessárias para a implementação e cumprimento do Protocolo. Importante analisar as pautas e decisões das reuniões porque algumas já envolveram o debate acerca de organismos vivos modificados.

Até o presente momento já foram realizadas quatro reuniões: a primeira reunião das partes do protocolo, MOP-1, foi realizada em Kuala Lumpur, na Malásia, de 23 a 27 de fevereiro de 2004; a MPO-2 foi realizada em Montreal, no Canadá, de 30 de maio a 3 de junho de 2005; a MOP-3, por sua vez, foi realizada no Brasil, na cidade de Curitiba, de 13 a 17 de março de 2006; a MOP-4 foi realizada em Bonn, na Alemanha, de 12 a 16 de maio de 2008.<sup>149</sup> A MOP-5 será realizada em Nagoya, no Japão, de 11 a 15 de outubro de 2010.

<sup>147</sup> O artigo 18, item 3, do Protocolo dispõe: õA Conferência das Partes atuando na qualidade de reunião das Partes do presente Protocolo considerará a necessidade de elaborar normas para as práticas de identificação, manipulação, embalagem e transporte, e as modalidades dessa elaboração, em consulta com outros órgãos internacionais relevantesö. (PROTOCOLO DE CARTAGENA. Disponível em: <<http://www.cdb.gov.br/cartagena>>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>148</sup> Importante observar que a MOP não significa o mesmo que a COP, pois a primeira é uma Reunião das Partes do Protocolo de Cartagena, enquanto que a segunda, é uma Conferência destinada as Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica. õAs reuniões da COP são realizadas a cada dois anos em sistema de rodízio entre os continentes. Trata-se de reunião de grande porte que conta com a participação de delegações oficiais dos 188 membros da Convenção sobre Diversidade Biológica (187 países e um bloco regional), observadores de países não associados, representantes dos principais organismos internacionais (incluindo os órgãos das Nações Unidas), organizações acadêmicas, organizações não-governamentais, organizações empresariais, lideranças indígenas, imprensa e demais observadores. Cada reunião da COP dura duas semanas, com duas sessões de trabalho paralelas com tradução simultânea para as seis línguas oficiais da ONU (inglês, francês, espanhol, árabe, russo e chinês).ö (CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Disponível em: <<http://www.cdb.gov.br>>. Acesso em: 27 jan. 2010). No ano de 2010, a Quinta Reunião da Conferência das Partes servirá como Reunião das Partes do Protocolo de Cartagena sobre segurança biológica (COP/MOP 5), que acontecerá em Nagoya, no Japão.

<sup>149</sup> CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. Disponível em: <<http://www.cbd.int/decisions/mop/>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

De todas as reuniões das partes do protocolo que já aconteceram, tão somente a MOP-3 se preocupou com o tema aqui estudado<sup>150</sup>, qual seja, a identificação e embalagem de organismos vivos modificados. Mas não houve consenso acerca do tema da identificação, pois alguns países defendiam a utilização da expressão *õpode conterö* e outros defendiam *õcontém* organismos geneticamente modificadosö. No final, acabou preponderando uma solução mediana entre as posições defendidas, no seguinte sentido

[...] (ii) a identificação dos organismos geneticamente modificados deverá ser feita com o *õcontémö* desde que o país exportador tenha um sistema de preservação de identidade; (iii) caso o país exportador não tenha um sistema desta natureza, deverá identificar os organismos geneticamente modificados com *õpode conterö*; (iv) na MOP5 (2010), a experiência das partes com a identificação com o *õcontémö* e o *õpode conterö* será revista, de forma a se considerar uma decisão na MOP6 (2012), baseada na identificação com o *õcontémö* [...].<sup>151</sup>

Assim, de plano, observa-se que a decisão foi flexível, a fim de abarcar os interesses dos países-membros, contemplando a importância do avanço nas discussões. Até a MOP-3 as reuniões eram realizadas anualmente. Mas, nessa ocasião restou decidido que as reuniões deveriam acontecer de dois em dois anos. Assim, como a última reunião aconteceu em 2008, a próxima reunião acontecerá no corrente ano, onde se deverá voltar a discutir a regulamentação, sendo que uma decisão deverá ser tomada na MOP6, em 2012. Os motivos das divergências entre os países envolvem questões de mercado, como a fiscalização da circulação de produtos e os valores agregados com o sistema de rotulagem.

Com o intuito de regulamentar o disposto no artigo 8º, g, da Convenção de Diversidade Biológica, que prevê o estabelecimento de regras para controlar os riscos, o Brasil publicou a Lei de Biossegurança, que foi responsável por criar todo um sistema para a aprovação e comercialização dos produtos. Ainda, é importante referir as disposições do Código de Defesa do Consumidor e do Decreto nº 4.680/2003 acerca da informação e, por fim, a previsão de identificação visual e gráfica presente na Portaria nº 2.658 do Ministério da Justiça. Todas estas normas permitem verificar o extenso aparato normativo que está em vigor no Brasil, propiciando uma visão global acerca do tratamento que está sendo dispensado

<sup>150</sup> Quanto ao manuseio, transporte, embalagem e identificação, na MOP-5 as partes vão apresentar um relatório do quadro atual e organismos internacionais vão apresentar suas experiências (CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. Disponível em: <<http://www.cbd.int/decisions/mop/>>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>151</sup> LIMA, Rodrigo C. A. Comércio e meio ambiente no âmbito do protocolo de cartagena. In: BARRAL, Welber Oliveira; PIMENTEL, Luiz Otávio (org). *Direito ambiental e desenvolvimento*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006, p. 228. DECISIONES ADOPTADAS POR LA TERCERA REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES EN EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA QUE ACTÚA COMO REUNIÓN DE LAS PARTES EN EL PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOBECNOLOGÍA. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/decisions/mop-03/full/mop-03-dec-es.pdf/>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

acerca da rotulagem de produtos que contém organismos geneticamente modificados. Após a abordagem da perspectiva da legislação brasileira, será analisado o tratamento dispensado na Europa e nos Estados Unidos, bem como o papel do *Codex Alimentarius* (FAO) no tema em apreço.

## 2.1 A perspectiva da legislação brasileira: a informação na lei de biossegurança, no Código de Defesa do Consumidor e Decreto 4.680/2003

Em 5 de janeiro de 1995 foi promulgada no Brasil a Lei 8.974, a primeira Lei de Biossegurança, que mais tarde foi regulamentada pelo Decreto 1.752, de 20 de dezembro de 1995, pela Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001 e, ainda, por instruções normativas da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança.

Contudo, a referida lei foi revogada pela Lei 11.105, de 24 de março 2005, que teve seus dispositivos regulamentados através do Decreto 5.591, de 22 de novembro de 2005.

Assim, após muitas discussões no cenário nacional e com o objetivo de regulamentar uma situação que já existia de fato no País, que era o plantio de sementes transgênicas e a comercialização de variedades, em especial da soja<sup>152</sup>, foi aprovada a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que estabelece

normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados ó OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança ó CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança ó CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança ó 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.<sup>153</sup>

<sup>152</sup> Neste sentido aponta a doutrina: õ[...] os agricultores brasileiros, ao perceberem os benefícios econômicos da soja geneticamente modificada, passaram a plantar, ilegalmente, sementes clandestinas de soja *Roundup Ready*. Os primeiros plantios se iniciaram no Estado do Rio Grande do Sul, ainda no final da década de 90, sendo que a primeira apreensão de soja transgênica ocorreu naquele Estado em 1998. [...] Porém, enquanto a reforma da legislação ainda estava em discussão, o Governo Federal se viu obrigado a editar, nos anos de 2002, 2003 e 2004, medidas provisórias para permitir, excepcionalmente, o plantio e a comercialização da soja transgênicaõ. (TAGLIALEGNA, Gustavo Henrique Fideles; CARVALHO, Paulo Afonso Francisco de. Atuação de grupos de pressão na tramitação do Projeto de Lei de Biossegurança. In: *Revista de Informação legislativa*. Brasília, ano 43, n.169, jan./mar., 2006, p. 163).

<sup>153</sup> Lei nº 11.105/2005. (BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010).

O artigo 40 da lei de biossegurança prescreve que os alimentos com organismos geneticamente modificados ou derivados destinados ao consumo humano devem conter informação no rótulo.<sup>154</sup> Cumpre ressaltar que a lei de biossegurança não trouxe o patamar a partir do qual a rotulagem deve ser obrigatória.

O substrato para a regulamentação da rotulagem são as previsões do Código de Defesa do Consumidor, que promove a regulamentação da informação e que objetiva a proteção da saúde do consumidor<sup>155</sup>. A Lei 8.078/1990 prescreve que a informação deve ser prestada de forma clara e adequada, devendo ser garantida como um direito do consumidor, conforme prevê o artigo 6º, inciso III<sup>156</sup>, e deve ser garantida na oferta e também quando da

---

<sup>154</sup> O artigo 40, da Lei nº 11.105 prescreve: "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" (BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010). Então, a obrigatoriedade de informação nos rótulos no Brasil é imposta por lei federal. Situação que repercutiu em âmbito nacional e gerou polêmicas na mídia, foi o Projeto de Lei nº. 4.483, aprovado pela Câmara Municipal de Botucatu em dezembro de 2003 e que obrigaria a informação aos consumidores da utilização de produtos geneticamente modificados (produtos transgênicos) pelos estabelecimentos que os utilizam, industrializam, ou comercializam (ASSOCIAÇÃO BIODINÂMICA. Disponível em: <[http://www.biodinamica.org.br/boletim\\_eletronico/outono2008/artigos/Lei%20Caldas04483.pdf](http://www.biodinamica.org.br/boletim_eletronico/outono2008/artigos/Lei%20Caldas04483.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2010). No julgamento da Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3645, que se referia a uma Lei do Estado do Paraná que abordava a informação quanto à presença de organismos geneticamente modificados em alimentos, o Supremo Tribunal Federal, confirmando a competência federal, julgou: "AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. LEI 14.861/05, DO ESTADO DO PARANÁ. INFORMAÇÃO QUANTO À PRESENÇA DE ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS EM ALIMENTOS E INGREDIENTES ALIMENTARES DESTINADOS AO CONSUMO HUMANO E ANIMAL. LEI FEDERAL 11.105/05 E DECRETOS 4.680/03 E 5.591/05. COMPETÊNCIA LEGISLATIVA CONCORRENTE PARA DISPOR SOBRE PRODUÇÃO, CONSUMO E PROTEÇÃO E DEFESA DA SAÚDE. ART. 24, V E XII, DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL. ESTABELECIMENTO DE NORMAS GERAIS PELA UNIÃO E COMPETÊNCIA SUPLEMENTAR DOS ESTADOS. 1. Preliminar de ofensa reflexa afastada, uma vez que a despeito da constatação, pelo Tribunal, da existência de normas federais tratando da mesma temática, está o exame na ação adstrito à eventual e direta ofensa, pela lei atacada, das regras constitucionais de repartição da competência legislativa. Precedente: ADI 2.535-MC, rel. Min. Sepúlveda Pertence, DJ 21.11.03. 2. Seja dispendo sobre consumo (CF, art. 24, V), seja sobre proteção e defesa da saúde (CF, art. 24, XII), busca o Diploma estadual impugnado inaugurar regulamentação paralela e explicitamente contraposta à legislação federal vigente. 3. Ocorrência de substituição - e não suplementação - das regras que cuidam das exigências, procedimentos e penalidades relativos à rotulagem informativa de produtos transgênicos por norma estadual que dispôs sobre o tema de maneira igualmente abrangente. Extrapolação, pelo legislador estadual, da autorização constitucional voltada para o preenchimento de lacunas acaso verificadas na legislação federal". (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Disponível em: <[http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=informação e organismos geneticamente modificados&base=baseAcordaos](http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=informação+e+organismos+geneticamente+modificados&base=baseAcordaos)>. Acesso em: 05 maio 2010).

<sup>155</sup> O artigo 5º, inciso XXXII, da Constituição Federal prescreve que "o Estado promoverá, na forma da lei, a defesa do consumidor" (BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 05 maio de 2010). E, dando atenção a tal determinação tem-se a Lei 8.78/1990, chamada de Código de Defesa do Consumidor.

<sup>156</sup> "Art. 6º São direitos básicos do consumidor: [...] III - a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem;" (BRASIL. LEI Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm)>. Acesso em: 2 jun. 2008).

apresentação do produto, conforme as prescrições do artigo 31<sup>157</sup>. No artigo 4º, é exigida transparência nas relações de consumo, o que se efetiva no momento em que a relação entre consumidor e fornecedor é pautada pela informação, garantida novamente no artigo 4º, IV.

Assim, o Código de Defesa do Consumidor, prevendo o acesso amplo à informação, é base legal para que o consumidor tenha direito de saber o que irá consumir e, por consequência, o consumidor tem o direito de saber se consome ou não um produto com organismo geneticamente modificado ou derivado<sup>158</sup>, informação a ser inscrita no rótulo do produto.

A legislação brasileira que trata da rotulagem em produtos com organismos geneticamente modificados ou derivados trabalha com a estipulação de limites de presença de organismo geneticamente modificado para que seja obrigatória a rotulagem no produto. O primeiro instrumento preocupado com a rotulagem a estabelecer uma regulamentação acerca da porcentagem a ser utilizada foi o Decreto 3.871, de 2001, que estabelecia no artigo 1º o patamar de 4% do produto para a implantação de medidas, de forma que

os alimentos embalados, destinados ao consumo humano, que contenham ou sejam produzidos com organismo geneticamente modificado, com presença acima do limite de quatro por cento do produto, deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos, sem prejuízo do cumprimento da legislação de biossegurança e da legislação aplicável aos alimentos em geral ou de outras normas complementares dos respectivos órgãos reguladores e fiscalizadores competentes.<sup>159</sup>

Dita regulamentação gerou muitos impasses, pois havia discussão acerca do índice a ser previsto em patamar legal, já que alguns defendiam que ela deveria ser maior, outros menor e, outros, que não deveria haver porcentagem.<sup>160</sup>

Depois de dois anos da publicação do primeiro decreto (Decreto nº 3.871/2001) foi elaborado outro decreto (Decreto 4.680/2003), que revogou o primeiro. O Decreto nº 4.680,

---

<sup>157</sup> Art. 31. A oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores (BRASIL. LEI Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm)>. Acesso em: 2 jun. 2008).

<sup>158</sup> Ainda, o CDC prevê hipóteses de publicidades enganosas e abusivas, se preocupando com a saúde do consumidor e também com a veracidade das informações que lhe são passadas. A preocupação com a saúde é ressaltada no artigo 8º que prescreve: "Os produtos e serviços colocados no mercado de consumo não acarretarão riscos à saúde ou segurança dos consumidores" (Id., *ibid.*).

<sup>159</sup> DECRETO Nº 3.871, de 18 de julho de 2001. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/101313/decreto-3871-01>>. Acesso em: 2 jun. 2008.

<sup>160</sup> Quando da elaboração do decreto, houve grande impasse sobre o índice a partir do qual seria exigido o rótulo dos produtos feitos com alimentos transgênicos (KUNISAWA, Viviane Yumy M. O direito de informação do consumidor e a rotulagem dos alimentos geneticamente modificados. In: *Revista de direito do consumidor*. São Paulo, n. 53, jan./fev., 2005, p. 144).

de 24 de abril de 2003, no artigo 2º, ressalta o direito do consumidor de obter a informação quando houver alimentos ou ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados com presença acima do limite de um por cento do produto.<sup>161</sup> Ou seja, comparando os dois decretos verifica-se que a legislação brasileira diminuiu o índice de percentual tolerável nos alimentos de quatro para um por cento.

No Decreto nº 4.680/2003 fica demonstrada a preocupação com aspectos relativos à efetivação do direito a informação já assegurada pelo Código de Defesa do Consumidor. O instrumento regulamenta em específico os [...] alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados [...]ö.<sup>162</sup>

O artigo 2º, §1º, do Decreto faz a previsão bem específica de como deve constar a informação no rótulo dos produtos embalados, vendidos a granel<sup>163</sup> ou *in natura* que tenham a presença de organismos geneticamente modificados acima de um por cento. Nestes casos, deve haver a informação completa ao consumidor, que consiste no símbolo mais expressões preconizadas, conforme excerto que segue

[...] o rótulo da embalagem ou do recipiente em que estão contidos deverá constar, em destaque, no painel principal e em conjunto com o símbolo a ser definido mediante ato do Ministério da Justiça, uma das seguintes expressões, dependendo do caso: "(nome do produto) transgênico", "contém (nome do ingrediente ou ingredientes) transgênico(s)" ou "produto produzido a partir de (nome do produto) transgênico".<sup>164</sup>

<sup>161</sup> DECRETO Nº 4.680, de 24 de abril de 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4680.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4680.htm)>. Acesso em: 2 jun. 2008.

<sup>162</sup> Id., ibid.

<sup>163</sup> A Portaria Interministerial nº 1, de 1º de abril de 2004, traz no item 3 do anexo as informações que devem constar no expositor dos alimentos ou ingredientes alimentares vendidos a granel: 3.2.1. Os alimentos e os ingredientes alimentares, destinados ao consumo humano ou animal, que contenham ou sejam produzidos a partir de OGM, com presença superior ao limite de um por cento do produto, ofertados a granel ao consumidor, deverão indicar no expositor ou no local imediatamente a ele contíguo, de forma permanente e visível, em caracteres de tamanho suficiente para ser facilmente legível e identificado, e em conjunto com o símbolo definido pela Portaria no 2.658, de 2003, do Ministro de Estado da Justiça, uma das seguintes expressões, dependendo do caso: "(nome do produto) transgênico", "contém (nome(s) do(s) ingrediente(s) transgênico(s)", ou "produto produzido a partir de (nome do produto) transgênico"; 3.2.2. Deverá ser informado no expositor ou no local imediatamente a ele contíguo, de forma permanente e visível, em caracteres de tamanho suficiente para ser facilmente legível e identificado, o nome científico da espécie doadora do gene responsável pela modificação expressa no OGM, sendo facultativo o acréscimo do nome comum quando inequívoco; 3.3. As informações de que tratam os subitens 3.1.1, 3.2.1 ou 6.1 devem constar do documento fiscal que acompanha o produto ou o ingrediente alimentar nas etapas da cadeia produtiva. (INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº 1, de 1º de abril de 2004. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004\\_InstrucaoNormativaInterministerial01.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004_InstrucaoNormativaInterministerial01.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2010). Ainda, no item 2.5 do anexo da Instrução Normativa é definido expositor como um cartaz, anúncio montado para ser colocado em balcões ou mostruário que se destina a cumprir o dever de informação do fornecedor, na oferta de produtos para o consumidor (Id., ibid.).

<sup>164</sup> DECRETO Nº 4.680, de 24 de abril de 2003. Op. cit.

Ainda, conforme o §3º do artigo 2º, estes dados devem constar no documento fiscal, de modo que essa informação acompanhe o produto ou ingrediente em todas as etapas da cadeia produtiva<sup>165</sup>, o que possibilitaria o rastreamento do produto. E, por fim, o consumidor deverá ser informado sobre a espécie doadora do gene no local reservado para a identificação dos ingredientes<sup>166</sup>, conforme prescrito no §2º, do artigo 2º.

Existe uma regra diferenciada de rotulagem estipulada no artigo 3º, do Decreto que se refere a animais alimentados com produtos com organismos geneticamente modificados. Embora diferenciada, é mantida a necessidade de informação ao consumidor, com as seguintes especificações

os alimentos e ingredientes produzidos a partir de animais alimentados com ração contendo ingredientes transgênicos deverão trazer no painel principal, em tamanho e destaque previstos no art. 2º, a seguinte expressão: "(nome do animal) alimentado com ração contendo ingrediente transgênico" ou "(nome do ingrediente) produzido a partir de animal alimentado com ração contendo ingrediente transgênico."<sup>167</sup>

Ainda, prevê o Decreto que as Empresas podem utilizar a rotulagem negativa, ou seja, atentar os consumidores que preferem ficar longe dos produtos manipulados, quando houver um alimento ou ingrediente alimentar que não contenham e não seja produzido com organismos geneticamente modificados, desde que exista similar no mercado brasileiro com a utilização de transgênico.

Além da existência de produto similar transgênico no mercado de consumo, a Portaria Interministerial nº 1, de 1º de abril de 2004 prescreve que é necessário comprovar a ausência de modificação para ser realizada a rotulagem negativa

5.1. Aos alimentos e ingredientes alimentares que não contenham nem sejam produzidos a partir de OGM é facultada a declaração no rótulo da expressão livre de transgênicos, desde que atendam aos seguintes requisitos:

<sup>165</sup> DECRETO Nº 4.680, de 24 de abril de 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4680.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4680.htm)>. Acesso em: 2 jun. 2008.

<sup>166</sup> Id., ibid. Tal ponto é debatido no Projeto de Lei 4.148/2008 (PROJETO DE LEI 4.148/2008. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/605180.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2008). A Portaria Interministerial nº 1, de 1º de abril de 2004 prevê no item 3.1.2 do anexo que nos alimentos ou ingredientes alimentares pré-embalados: 3.1.2. Deverá ser informado, no rótulo, o nome científico da espécie doadora do gene responsável pela modificação expressa do OGM, sendo facultativo o acréscimo do nome comum quando inequívoco. A informação deverá ser feita da seguinte forma: a) após o (s) nome (s) do (s) ingredientes (s); b) no painel principal ou nos demais painéis quando produto de ingrediente único (INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº 1, de 1º de abril de 2004. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004\\_InstrucaoNormativaInterministerial01.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004_InstrucaoNormativaInterministerial01.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2010).

<sup>167</sup> DECRETO Nº 4.680, de 24 de abril de 2003. Op. cit.

- a) existam similares transgênicos no mercado brasileiro, e  
 b) seja comprovada a ausência de transgênicos no produto ou ingrediente alimentar, mediante documento de certificação reconhecido pelos órgãos oficiais competentes;  
 5.2. Além do cumprimento dos requisitos do item anterior, o fornecedor do produto ou ingrediente alimentar deverá, em caso de fiscalização, comprovar a ausência de ADN, proteína, ou outras substâncias resultantes de modificação genética, conforme métodos de amostragem e análise laboratorial reconhecidos pelos órgãos competentes.<sup>168</sup>

Então, comprovados os requisitos expostos, é facultada a utilização da expressão "*(nome do produto ou ingrediente) livre de transgênicos*".<sup>169</sup> A intenção da legislação é de evitar que um alimento ou ingrediente alimentar derivado de transgênicos faça o consumidor pensar que os outros alimentos ou ingredientes do mesmo tipo também são manipulados.

Resta claro que a posição brasileira é no sentido de que não é possível deixar que o mercado da biotecnologia auto-regule como funcionará a informação nos rótulos dos alimentos ou que escolha o que é mais adequado, informar ou não o consumidor, até mesmo porque mais interessante em termos comerciais é colocar no rótulo tão somente informações positivas para o produto e que induzam o consumidor à compra, sendo por isto necessária a intervenção estatal.

Para regular o símbolo previsto no §1º, do artigo 2º, do Decreto 4.680, foi editada pelo Ministro de Estado da Justiça a Portaria nº 2.658, de 22 de dezembro de 2003, que além de regular a identificação visual e gráfica, define, ainda, conceitos importantes como rotulagem e painel principal.<sup>170</sup> O símbolo definido é a utilização da letra *OT* em maiúsculo, no meio de um triângulo amarelo: <sup>171</sup>

A Portaria em comento também esclarece conceitos importantes, como o de rotulagem e painel principal, nos seguintes termos

2.2 *ó* Rotulagem: É toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica que seja escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem.

<sup>168</sup> INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº 1, de 1º de abril de 2004. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004\\_InstrucaoNormativaInterministerial.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004_InstrucaoNormativaInterministerial.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2010.

<sup>169</sup> Conforme o artigo 4º do Decreto nº 4.680 (DECRETO Nº 4.680, de 24 de abril de 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4680.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4680.htm)>. Acesso em: 2 jun. 2008) e o artigo 5.1 da Portaria Interministerial nº 1 (INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº 1, de 1º de abril de 2004. Op. cit.).

<sup>170</sup> PORTARIA MJ 2.658, de 22 de dezembro de 2003. Disponível em: <[http://ftp.mct.gov.br/legis/portarias/2658\\_2003.htm](http://ftp.mct.gov.br/legis/portarias/2658_2003.htm)>. Acesso em: 26 maio 2008.

<sup>171</sup> INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/emacao.asp?id=596>>. Acesso em: 26 maio 2008.

2.3 - Painel Principal: Área visível em condições usuais de exposição, onde estão escritas em sua forma mais relevante a denominação de venda, a marca e/ou o logotipo se houver.<sup>172</sup>

Existe muita polêmica quanto a validade da simbologia para transmitir informação ao consumidor. Alguns defendem que o símbolo prescrito na portaria causa confusão, pois poderia ser interpretado como um sinal de alerta e não de informação, já que a simbologia apresentada pelas normas da ABNT faz previsões da utilização de figuras parecidas com a exposta acima (triângulos amarelos) para informar eventos perigosos.<sup>173</sup> Assim, a polêmica central é de que muitas pessoas não sabem o que este símbolo significa e, das que possuem o conhecimento, algumas o interpretam como se fosse um símbolo que indicasse perigo.

Não obstante a crítica com relação a simbologia empregada, doutrinadores e organizações<sup>174</sup> corroboram a validade do símbolo como ferramenta de informação

a fim de atender aos ditames do Código de Defesa do Consumidor, é necessário que a rotulagem de alimentos transgênicos e outros produtos de consumo que contenham organismos geneticamente modificados possua informações escritas, não se mostrando suficiente a simples inserção de um símbolo, sinal ou ilustração no rótulo, pois somente assim ela será eficiente, clara e adequada, conforme o disposto nos artigos 4º, caput, 6º, III e 31, do CDC. Essas informações devem ser ostensivas e em caracteres destacados, que estejam em contraste com as cores principais da rotulagem, de forma a serem rápida e facilmente perceptíveis pelo consumidor.<sup>175</sup>

O aparato legal brasileiro consolida um sistema completo de informação ao consumidor, determinando a utilização de expressões e desenhos gráficos no caso de produtos destinados ao consumo que contenham organismos geneticamente modificados. Cabe referir que a manutenção eficaz deste sistema depende da pressão social e do aprimoramento da fiscalização.

<sup>172</sup> PORTARIA MJ 2.658, de 22 de dezembro de 2003. Disponível em: <[http://ftp.mct.gov.br/legis/portarias/2658\\_2003.htm](http://ftp.mct.gov.br/legis/portarias/2658_2003.htm)>. Acesso em: 26 maio 2008.

<sup>173</sup> Eventos perigosos como: alerta de segurança, inflamável, etc.

<sup>174</sup> Em especial, cita-se o Instituto de Defesa do Consumidor e o Greenpeace. (GREENPEACE. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/ditadura-transg-nica/>>. Acesso em: 24 abr. 2010).

<sup>175</sup> SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite. *Biodireito - ciência da vida: os novos desafios*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001, p. 240. Ainda, o cientista Michael Hansen, da Consumers Union, a maior entidade de defesa de consumidores do mundo, sediada nos Estados Unidos, disse em São Paulo que vê como positiva a decisão brasileira de rotular os produtos que contenham mais de 1% de matéria-prima transgênica. De acordo com o cientista, a rotulagem, além de possibilitar ao cidadão o direito de saber o que está consumindo, permite identificar com mais facilidade a causa de problemas de saúde, caso venham a ocorrer após o consumo. Segundo ele, mesmo que os produtos geneticamente modificados sejam testados rigorosamente, podem causar efeitos adversos após serem colocados no mercado (PORTAL ECODEBATE. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/tag/transgenicos/>>. Acesso em: 24 abr. 2010).

Frente a este panorama, cumpre analisar a perspectiva adotada pela União Européia e pelos Estados Unidos, já que a rotulagem de produtos afeta a todos os indivíduos, que podem vir a consumi-los, embora de país diverso da fabricação.<sup>176</sup>

## 2.2 O tratamento da União Européia para rotulagem em contraponto com a ótica dos Estados Unidos

Diversas literaturas<sup>177</sup> apontam para as divergências de posicionamento frente ao tema rotulagem de produtos com organismos geneticamente modificados existentes nos Estados Unidos e na Europa. Tais impasses acabaram gerando legislações diferentes em cada local e, conseqüentemente, aplicações diferenciadas<sup>178</sup>.

Importa observar que desde 2003 a doutrina já aponta o tema como o mais polêmico, por envolver questões de cunho econômico e político<sup>179</sup>. Conforme Varela: "No cenário internacional, percebem-se desde o início das negociações, intensas disputas entre a

---

<sup>176</sup> "Diante de todo o debate e da inserção dos alimentos com organismos geneticamente modificados, a segurança alimentar constitui atualmente preocupação em qualquer continente" (FROTA, Mario. Segurança Alimentar, imperativo de cidadania. In: *Revista de direito do consumidor*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, vol. 44, 2002, p. 68).

<sup>177</sup> RICHARD, Fuchs. *Ímpias alianças: multinacionais da agroquímica, governo dos EUA, Fundação Rockerfeller, Banco Mundial, Organização Mundial do Comércio, Organização Mundial da Saúde, Food and Drug Administration, Rede Internacional de Pesquisa e Internacional Service for the Acquisition of agri-biotech applications*. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. *Transgênicos: as sementes do mal ó a silenciosa contaminação de solos e alimentos*. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 185. VARELLA, Marcelo Dias, FONTES, Eliana; ROCHA, Fernando Galvão da. *Biossegurança e biodiversidade: contexto científico regulamentar*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998, p. 29. "No que diz respeito aos alimentos oriundo de técnicas de engenharia genética, cabe diferenciar dois sistemas de abordagem: Sistema I ó Considera que o rótulo deve conter informações sobre o processo ou procedimento utilizado para produzir ou elaborar o produto. Esta corrente é adotada hoje pela União Européia e Japão. [...] Sistema II ó Demanda a rotulagem quando o produto final obtido através da aplicação da biotecnologia difere significativamente da contraparte convencional no que diz respeito à composição, ao valor nutricional e à intenção de uso, e, ainda, se o produto foi modificado com algum gene capaz de codificar alguma proteína alergênica" (MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados ó Serragem: uma abordagem do direito econômico*. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 112).

<sup>178</sup> "A concepção de normas de segurança para a biotecnologia moderna é orientada por duas perspectivas básicas. Entre os países que dispõem de normas de biossegurança, em alguns prevaleceu uma visão mais cautelosa, pelo qual um novo aparato legal específico para a nova tecnologia deveria ser elaborado para a prevenção de riscos desconhecidos a ela associados. Em outros países, predominou a noção de que os produtos resultantes de métodos celulares e moleculares são governados pelas mesmas leis físicas e biológicas que governam produtos resultantes de processos clássicos, de modo que a natureza da tecnologia não é critério determinante do grau de avaliação e controle de riscos exigidos para o novo produto biotecnológico" (SCHOLZE, Simone Henriqueta. *Patentes, transgênicos e clonagem: implicações jurídicas e bioéticas*. Brasília: Universidade de Brasília, 2002, p. 170).

<sup>179</sup> GUERRANTE, Rafaela Di Sabato. *Transgênicos: uma visão estratégica*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003, p. 80.

Comunidade Européia e os Estados Unidos com relação à harmonização das regras de segurança biológica em todo o mundo.<sup>180</sup> Ou seja, cada local tenta fazer valer o seu ponto de vista, levando em consideração que nos Estados Unidos a posição da população é francamente favorável aos alimentos GMs e na Europa tem havido resistência sistemática<sup>181</sup>. Diante de tal contexto em que vigora o dissenso, é importante analisar cada um dos posicionamentos.

A União Européia é composta atualmente por vinte e sete países: Alemanha, Áustria, Bélgica, Bulgária, Chipre, Dinamarca, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estônia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Itália, Letônia, Lituânia, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Polónia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Romênia e Suécia.<sup>182</sup>

É importante destacar que conforme preleciona o artigo 249, do Tratado que instituiu a Comunidade Européia, entre outras fontes, está prevista a possibilidade de edição de Regulamento e Diretiva. O artigo 249 prevê expressamente que o Regulamento tem caráter geral. É obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros<sup>183</sup>, enquanto que a Diretiva vincula o Estado-Membro destinatário quanto ao resultado a alcançar, deixando, no entanto, às instâncias nacionais a competência quanto à forma e aos meios.<sup>184</sup>

Ainda, os instrumentos possuem diferença no que tange à vinculação, pois o regulamento é obrigatório pela simples publicação no diário oficial da União Européia produzindo efeito a partir de um mesmo momento em todo o território comunitário e diretamente aplicável, ou seja, prescinde de qualquer ação normativa dos Estados-membros<sup>185</sup> e, por outro lado, a Diretiva ao contrário do regulamento, não tem alcance geral; obriga apenas aqueles designados expressamente, por isso deve ser a eles notificada, não bastando a simples publicação.<sup>186</sup>

<sup>180</sup> VARELLA, Marcelo Dias, FONTES, Eliana; ROCHA, Fernando Galvão da. *Biossegurança e biodiversidade: contexto científico regulamentar*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998, p. 29.

<sup>181</sup> AZEREDO, Raquel Monteiro Cordeiro de. *Biocnologia e Segurança Alimentar*. In: COSTA, Neuza Maria Brumoro. *Biocnologia e nutrição: saiba como o DNA pode enriquecer a qualidade dos alimentos*. São Paulo: Nobel, 2003, p. 132.

<sup>182</sup> EUROPA. Disponível em: <[http://europa.eu/abc/european\\_countries/index\\_pt.htm](http://europa.eu/abc/european_countries/index_pt.htm)>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>183</sup> VERSÃO COMPILADA DO TRATADO QUE INSTITUI A COMUNIDADE EUROPÉIA. Disponível em: <[http://eur-lex.europa.eu/pt/treaties/dat/12002E/pdf/12002E\\_PT.pdf](http://eur-lex.europa.eu/pt/treaties/dat/12002E/pdf/12002E_PT.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>184</sup> Id., *ibid.*

<sup>185</sup> Ainda, o regulamento deve conter uma regra geral, aplicável a qualquer um que preencha as condições prevista no presente e no futuro, sem visar quem quer que seja individualmente (REIS, Márcio Monteiro. *Mercosul, União Européia e Constituição: a integração dos estados e os ordenamentos jurídicos nacionais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2001, p. 172).

<sup>186</sup> Id., *ibid.*, p. 176. A diretiva vincula o Estado-membro destinatário quanto ao resultado, deixando, porém, as instâncias nacionais à competência quanto a forma e aos meios o que se pretende é uma harmonização das

No tema em apreço, na União Européia, tem-se tanto Regulamento quanto Diretiva que estabelecem, cada um dos instrumentos dentro do seu propósito, os contornos da matéria.

A preocupação com o tema relativo à rotulagem em âmbito europeu data do final dos anos 90<sup>187</sup>. No entanto, os primeiros regulamentos foram sendo gradualmente substituídos<sup>188</sup> na medida em que a legislação evoluiu.

O objetivo das diretrizes da União Européia é, em apertada síntese, fornecer ao consumidor o direito de escolher o que vai querer consumir, procurando resguardar a identidade do produto.<sup>189</sup> Isto se deve ao fato de que, conforme Hiltrud Breyer, õmais de 70% dos cidadãos da Europa não querem alimentos transgênicos em sua mesa<sup>190</sup>. E este fato, por

leis comunitárias, ao passo que o regulamento tem por finalidade uniformizá-las [...] O Estado é livre quanto a forma e aos meios para transpor a diretiva, só sendo vinculativa quanto ao resultado. Ainda, para a Autora, õO regulamento tem aplicabilidade direta enquanto que õA diretiva goza de efeito direito, e não de aplicabilidade direta. Só poderá ser invocada diretamente uma diretiva, quando o Estado-membro não a transpuser para a ordem interna no prazo previsto, ou se vier a transpõ-la de forma incorreta. Esse direito nasceu da jurisprudência do Tribunal de Justiça das Comunidades Européias (ALMEIDA, Elizabeth Accioly Pinto de. *MERCOSUL & União Européia: estrutura jurídico-institucional*. Curitiba: Juruá, 1996, p. 93-94). Ainda, conforme Reis sobre a diretiva, õeste ato comunitário é apto apenas a criar obrigações para os Estados e não para particulares. Estes não são destinatários da diretiva e só são obrigados pelas medidas internas tomadas pelos Estados para a sua implementação. (REIS, Márcio Monteiro. *Mercosul, União Européia e Constituição: a integração dos estados e os ordenamentos jurídicos nacionais*. Rio de Janeiro: Renovar, 2001, p. 188).

<sup>187</sup> No Regulamento n° 1.139/1998 aparece õo objetivo de informar o consumidor final, sendo aplicado aos alimentos ou ingredientes alimentares destinados ao consumidor final total ou parcialmente produzidos a partir de soja geneticamente modificada ou milho geneticamente modificado (REGULAMENTO N° 1.139, de 26 de maio de 1998. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:159:0004:0007:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008). Neste regulamento são apresentadas novas exigências para a rotulagem no artigo 3°. Posteriormente, tem-se no âmbito europeu o Regulamento n° 49/2000, õque altera o Regulamento (CE) n.º 1139/98 do Conselho relativo à menção obrigatória, na rotulagem de determinados gêneros alimentícios produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, de outras informações para além das previstas na Directiva 79/112/CEE (REGULAMENTO N° 49, de 10 de janeiro de 2000. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:006:0013:0014:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008), determinando que em alguns casos alguns gêneros alimentícios não ficam sujeitos às normas de rotulagem. Depois, ganhou a cena o Regulamento n° 50/2000 relativo à rotulagem dos gêneros alimentícios e ingredientes alimentares que contêm aditivos e aromas geneticamente modificados ou produzidos a partir de organismos geneticamente modificados (REGULAMENTO N° 50, de 10 de janeiro de 2000. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:006:0015:0017:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008). Este último Regulamento estabeleceu exigências específicas em matéria de rotulagem no artigo 4°.

<sup>188</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó Serragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 139.

<sup>189</sup> Id., *ibid.* Esta preocupação com a preservação dos direitos do consumidor, em especial, com a informação é demonstrada na Carta dos Direitos Fundamentais da União Européia, elaborada em Nice, em 7 de dezembro de 2000, que prevê a necessária proteção aos consumidores no artigo 38 e ressalta a importância da informação no artigo 11, item 1: õl. Todas as pessoas têm direito à liberdade de expressão. Este direito compreende a liberdade de opinião e a liberdade de receber e de transmitir informações ou idéias, sem que possa haver ingerência de quaisquer poderes públicos e sem consideração de fronteiras. (CARTA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS DA UNIÃO EUROPÉIA. Disponível em: <[http://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text\\_pt.pdf](http://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_pt.pdf)>. Acesso em: 05 maio 2010).

<sup>190</sup> BREYER, Hiltrud. As terras do euro nas mãos de lobistas. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. *Transgênicos: as sementes do mal ó a silenciosa contaminação de solos e alimentos*. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 202. õNa Europa, 160 regiões (Estados Federados, departamentos, prefeituras e províncias), milhares de municípios e agricultores declararam suas terras livres de transgênicos. (RICHARD, Fuchs. *Fora transgênicos*. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. Op. cit., p. 256).

sua vez, tem origens históricas, pois a população europeia já sofreu com problemas sérios envolvendo escândalos mundiais, como o da vaca louca e da febre aftosa. Ainda, existe a forte pressão cultural, pois para o europeu, o alimento faz parte da sua identidade cultural, está vinculado ao senso de continuidade de cada comunidade nacional e permite que cada grupo estabeleça a distinção entre os seus e os outros.<sup>191</sup>

A Diretiva 18 de 2001, de 12 de março de 2001, trata acerca da liberação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados e revoga a Diretiva 90/220/CEE do Conselho<sup>192</sup>, prescrevendo que os Estados-membros deverão tomar as medidas necessárias para assegurar a rastreabilidade e a rotulagem dos organismos geneticamente modificados<sup>193</sup> e, ainda, determina por diversas vezes no bojo do seu texto a necessidade de informação ao público. Mas, apesar desta Diretiva abordar alguns meios, não aponta como será efetivada a rastreabilidade e a rotulagem, o que veio a ser sanado com a publicação de dois Regulamentos.

O Regulamento nº 1829/2003<sup>194</sup> e o Regulamento nº 1830/2003 tratam acerca dos procedimentos de rotulagem, rastreabilidade, medidas de gestão de risco e circulação de organismos geneticamente modificados; sendo que o primeiro trata sobre os gêneros alimentícios e alimentos para animais geneticamente modificados<sup>195</sup> e o segundo é relativo à rastreabilidade e rotulagem de organismos geneticamente modificados e à rastreabilidade dos gêneros alimentícios e alimentos para animais produzidos a partir de organismos geneticamente modificados e que altera a Diretiva 2001/18/CE.<sup>196</sup>

Importa analisar as normas de rotulagem dispostas na seção 2 do Regulamento nº 1829/2003 que, conforme consta no artigo 12 (1), se aplica à rotulagem quando os gêneros alimentícios forem dispostos na Comunidade ao consumidor final ou a coletividade e desde

<sup>191</sup> ROCHA, João Carlos de Carvalho. *Direito ambiental e transgênicos: princípios fundamentais da biossegurança*. Belo Horizonte: Del Rey, 2008, p. 155.

<sup>192</sup> DIRETIVA 18, de 12 de março de 2001. Disponível em: <[http://eur-lex.europa.eu/Result.do?T1=V3&T2=2001&T3=18&RechType=RECH\\_naturel&Submit=Pesquisar](http://eur-lex.europa.eu/Result.do?T1=V3&T2=2001&T3=18&RechType=RECH_naturel&Submit=Pesquisar)>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>193</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados ó SERRAGEM: uma abordagem do direito econômico*. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 140.

<sup>194</sup> Que teve alguns dispositivos alterados pelo Regulamento 298. (REGULAMENTO Nº 298, de 11 de março de 2008. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:097:0064:0066:PT:PDF>>. Acesso em: 20 abr. 2010).

<sup>195</sup> REGULAMENTO Nº 1829/2003. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>196</sup> REGULAMENTO Nº 1830/2003. Disponível em: <[http://eur-lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2003/l\\_268/l\\_26820031018pt00240028.pdf](http://eur-lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2003/l_268/l_26820031018pt00240028.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2008.

que ãContenham ou sejam constituídos por OGM; Sejam produzidos a partir de ou contenham ingredientes produzidos a partir de OGMö.<sup>197</sup>

Ainda, no mesmo artigo 12 (1) se encontram as prescrições de hipóteses em que não haverá rotulagem: quando os gêneros alimentícios forem produzidos com material que contenha, sejam constituídos ou produzidos ãa partir de OGM numa proporção não superior a 0,9% dos ingredientes que os compõem, considerados individualmente, ou do próprio gênero alimentício, se este consistir num único ingrediente, desde que a presença desse material seja acidental ou tecnicamente inevitávelö.<sup>198</sup>

Assim, conforme o dispositivo citado, na Europa, superado o percentual de 0,9% é necessária a rotulagem. Mas a legislação com o objetivo de perdurar no tempo e não deixar estaque um percentual, tendo em vista milhares de pesquisas que ainda estão sendo feitas em todo o mundo, determinou no artigo 12 (4) que este limite legal estipulado de até 0,9% poderá ser mais baixo levando-se em consideração ãos progressos científico e tecnológicoö.<sup>199</sup>

O artigo 13 do Regulamento nº 1.829/2003 inaugura o capítulo dos requisitos específicos da rotulagem, estabelecendo em síntese quatro normas para as seguintes hipóteses: quando um gênero alimentício contiver mais de um ingrediente, quando o ingrediente for designado pelo nome da categoria, quando não existir lista de ingredientes e, por fim, quando os gêneros alimentícios forem não pré-embalados ou pré-embalados em pequenos acondicionamentos.

Quando o gênero alimentício se constituir por mais de um ingrediente, conforme o artigo 13 (1a), ãos termos «geneticamente modificado» ou «produzido a partir de [nome do ingrediente] geneticamente modificado» devem constar da lista dos ingredientes [...] entre parênteses e imediatamente a seguir ao nome do ingrediente em causaö<sup>200</sup>. Quando o ingrediente for referido pelo nome da categoria, consoante o artigo 13 (1b), ãdevem constar da lista dos ingredientes os termos «contém [nome do organismo] geneticamente modificado» ou «contém [nome do ingrediente] produzido a partir de [nome do organismo] geneticamente

<sup>197</sup> ARTIGO 12 (1a) e (1b). REGULAMENTO Nº 1829/2003. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>198</sup> Id., *ibid.* O artigo 47 do Regulamento prevê regras da presença acidental ou inviável. Ainda, o artigo 12 (3) preleciona: ã3. Para determinar se a presença desse material é acidental ou tecnicamente inevitável, os operadores devem estar em condições de fornecer, de uma forma que as autoridades competentes considerem suficiente, provas de que tomaram as medidas adequadas para evitar a presença de tal materialö (Id., *ibid.*). Conforme Roberta: ã[...] caso seja encontrada uma porcentagem de menos de 0,9% de organismo geneticamente modificado em algum produto não rotulado, o fornecedor poderá eximir-se da responsabilidade, pois pode alegar que não havia detectado a presença de OGMö (MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó Serragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 150).

<sup>199</sup> Artigo 12 (4). REGULAMENTO Nº 1829/2003. Op. cit.

<sup>200</sup> Id., *ibid.*

modificado»<sup>201</sup> Estas duas últimas indicações, conforme o artigo 13 (1d) podem figurar numa nota de rodapé à lista dos ingredientes, caso em que deverão ser impressas com caracteres pelo menos do mesmo tamanho que os da lista dos ingredientes. Sempre que não exista lista de ingredientes, devem constar claramente do rótulo.<sup>202</sup> Quando não existir a lista de ingredientes, segundo o artigo 13 (1c), devem constar claramente da rotulagem os termos «geneticamente modificado » ou «produzido a partir de [nome do organismo] geneticamente modificado»<sup>203</sup> E, por fim, o artigo 13 (1e) trata de género alimentício não pré-embalado ou pré-embalado em acondicionamento pequeno (considerado com superfície menor de 10cm<sup>2</sup>), sendo que nestes casos a informação exigida no presente número deve ser indicada quer no expositor do género alimentício ou no local imediatamente contíguo a este, quer na embalagem, de forma permanente e visível, em caracteres de tamanho suficiente para ser facilmente legível e identificada.<sup>204</sup>

Importante observar que o artigo 13 (3), refere expressamente que além destes quatro requisitos detalhados acima, a rotulagem dos géneros alimentícios que não exista um equivalente tradicional deve conter informações adequadas acerca da natureza e das características dos géneros alimentícios em questão.<sup>205</sup>

Ainda, além dos mencionados requisitos, no artigo 13 (2), o Regulamento estabelece que na rotulagem deve constar menção das características que estejam especificadas na autorização, elencando alguns casos que são importantes pois apóiam o consumidor no momento da escolha, fornecendo informações nutricionais e respeitando suas opções éticas e religiosas

- a) Sempre que um género alimentício seja diferente do equivalente tradicional no que se refere às seguintes características ou propriedades: i) composição, ii) valor nutritivo ou efeitos nutricionais, iii) utilização prevista do género alimentício, iv) implicações para a saúde de determinadas camadas da população,
- b) Sempre que um género alimentício possa dar origem a preocupações de ordem ética ou religiosa.<sup>206</sup>

A preocupação com a preservação da vida e da saúde da população aparece durante todo o texto do Regulamento 1829/2003.

<sup>201</sup> REGULAMENTO N° 1829/2003. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>202</sup> Id., ibid.

<sup>203</sup> Id., ibid.

<sup>204</sup> Id., ibid.

<sup>205</sup> Id., ibid.

<sup>206</sup> Id., ibid., artigo 13 (2a) e (2b), REGULAMENTO CE 1829/2003.

O Regulamento nº 1830/2003, por sua vez, traz normas de rastreabilidade e rotulagem. O principal objetivo deste Regulamento é facilitar a rotulagem exata, o controle ambiental e a retirada de produtos do mercado, em casos de necessidade.<sup>207</sup>

Além destes aspectos, o Regulamento 1830/2003 expressa também a preocupação com o direito a informação ao consumidor. O item 11, do preâmbulo, do Regulamento prescreve neste sentido: «É necessário garantir a informação completa e confiável dos consumidores no que respeita aos OGM, aos produtos, gêneros alimentícios e alimentos para animais produzidos a partir de OGM, de modo a permitir uma opção esclarecida.»<sup>208</sup>

O âmbito de aplicação do Regulamento em apreço perpassa três esferas, bem descritas no artigo 2º

- a) Produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM, colocados no mercado em conformidade com a legislação comunitária;
- b) Gêneros alimentícios produzidos a partir de OGM, colocados no mercado em conformidade com a legislação comunitária;
- c) Alimentos para animais produzidos a partir de OGM, colocados no mercado em conformidade com a legislação comunitária.<sup>209</sup>

Quanto a rotulagem no caso de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM, este Regulamento, prescreve

- a) Tratando-se de produtos pré-embalados que contenham ou sejam constituídos por OGM, seja incluída no rótulo a menção «Este produto contém organismos geneticamente modificados» ou «Este produto contém [nome do(s) organismo(s)] geneticamente modificados»;
- b) Tratando-se de produtos não pré-embalados oferecidos ao consumidor final, figure no expositor, ou ligada ao expositor do produto, a menção «Este produto contém organismos geneticamente modificados» ou «Este produto contém [nome

<sup>207</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* 6 Serragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 141. Para tanto o Regulamento 1830/2003 estabelece diversas normativas de rastreabilidade.

<sup>208</sup> REGULAMENTO N° 1830/2003. Disponível em: <[http://eurlex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2003/l\\_268/l\\_26820031018pt00240028.pdf](http://eurlex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2003/l_268/l_26820031018pt00240028.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>209</sup> Conforme o artigo 1º (9) do Regulamento 1830/2003, a definição de alimentos para animais deve ser a prevista no artigo 3º (4) do Regulamento 178/2002, que por sua vez, prescreve: «alimento para animais», qualquer substância ou produto, incluindo os aditivos, transformado, parcialmente transformado ou não transformado, destinado a ser utilizado para a alimentação oral de animais (REGULAMENTO N° 178, de 28 de janeiro de 2002. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:031:0001:0024:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008). Os alimentos destinados aos animais podem afetar também o ser humano. Embora não se desconheça que, conforme Hiltrud Breyer, desde 2004 a legislação europeia impõe a rotulagem de alimentos e da ração animal, mas não de produtos de origem animal tais como peixe, carne, ovos e leite. Desta forma, plantas transgênicas acabam sendo utilizadas para a alimentação destes animais, enganando o consumidor (BREYER, Hiltrud. As terras do euro nas mãos de lobistas. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. *Transgênicos: as sementes do mal* é a silenciosa contaminação de solos e alimentos. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 205).

do(s) organismo(s)] geneticamente modificados». O presente número não prejudica outros requisitos específicos previstos na legislação comunitária.<sup>210</sup>

Assim, as regras relativas à informação, constantes neste Regulamento, variam conforme a forma como o produto é oferecido ao público, conforme se depreende do citado artigo 4º, B. Por outro lado, reforçando o caráter geral do regulamento, o artigo 4º, B, traz esta normativa como um mínimo necessário, na medida em que prescreve que o presente número não prejudica outros requisitos específicos previstos na legislação comunitária.<sup>211</sup>

Ainda, está previsto no regulamento que as regras de rotulagem de produtos que contenham ou sejam constituídos por OGM possuem algumas isenções. Assim, não serão aplicadas estas regras nas seguintes hipóteses

[...] aos vestígios de OGM presentes em produtos numa proporção não superior aos limiares estabelecidos em conformidade com os nº 2 ou 3 do artigo 21 da Diretiva 2001/18/CE e noutra legislação comunitária específica, desde que a presença desses vestígios de OGM seja acidental ou tecnicamente inevitável. E, ainda, não serão aplicadas quando os vestígios de OGM presentes em produtos destinados a serem utilizados diretamente como gêneros alimentícios, alimentos para animais ou para processamento numa proporção não superior aos limiares estabelecidos para esses OGM em conformidade com os artigos 12.o, 24.o ou 47.o do Regulamento (CE) n.o 1829/2003, desde que a presença desses vestígios de OGM seja acidental ou tecnicamente inevitável.<sup>212</sup>

Outros países que não pertencem à Europa também estabeleceram regras através da fixação de um patamar mínimo que se ultrapassado, gera o dever de rotulagem. Por exemplo, na Austrália e Nova Zelândia foi estabelecido o limite de 1% para a presença de ADN ou proteína oriunda de qualquer alimento geneticamente modificado, já aprovados para o consumo nesses países [...] acima deste limite a rotulagem é obrigatória.<sup>213</sup> Ainda, no Japão, estabeleceu-se o nível de 5% para a soja.<sup>214</sup>

A análise legal procedida permite concluir que na União Europeia estão em vigor normativas que delineiam minuciosamente a forma que deve ser a rotulagem dos alimentos

<sup>210</sup> Artigo 4º, B, REGULAMENTO CE 1830/2003. Disponível em: <[http://eur-lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2003/l\\_268/l\\_26820031018pt00240028.pdf](http://eur-lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2003/l_268/l_26820031018pt00240028.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>211</sup> Id., ibid.

<sup>212</sup> Id., ibid. Artigo 4º, C, REGULAMENTO CE 1830/2003.

<sup>213</sup> NUTTI, Marília Regini; CARVALHO, Jose Luiz Viana. Rotulagem de alimentos GM. In: COSTA, Neza Maria Brumoro; BORÉM, Aluízio; ROSA, Carla O. Barbosa. *Alimentos transgênicos: saúde e segurança*. Minas Gerais: Viçosa, 2005, p. 96.

<sup>214</sup> Id., ibid., p. 75. O Japão e a China, já possuem ou planejam criar leis que impeçam a importação de organismos transgênicos e/ou instituem a rotulagem desses produtos (RICHARD, Fuchs. *Ímpias alianças: multinacionais da agroquímica, governo dos EUA, Fundação Rockefeller, Banco Mundial, Organização Mundial do Comércio, Organização Mundial da Saúde, Food and Drug Administration, Rede Internacional de Pesquisa e International Service for the Acquisition of agri-biotech applications*. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. *Transgênicos: as sementes do mal ó a silenciosa contaminação de solos e alimentos*. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 182).

que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados. Além da União Européia, outros países também estabelecem regramentos em que vige um percentual acima do qual é necessária a rotulagem, como no Brasil.

Neste contexto, é importante analisar a perspectiva presente nos Estados Unidos quanto ao tema em discussão, por apresentar posições divergentes.

Nos Estados Unidos é defendida a posição de que os riscos dos produtos desenvolvidos por meio da biotecnologia são os mesmos oferecidos por seus similares convencionais.<sup>215</sup> E, por isso, ao contrário do senso da legislação brasileira e dos regulamentos vigentes na União Européia, nos Estados Unidos não se tem uma exigência obrigatória para rotular alimentos geneticamente modificados<sup>216</sup>, assim como também não existe uma normativa de biossegurança e rotulagem obrigatória. Cumpre ressaltar que o País não assinou o Protocolo de Cartagena e a Convenção de Diversidade Biológica, sendo contrário a estes instrumentos e defendendo com astúcia o fim da rotulagem.<sup>217</sup>

Os Estados Unidos mantêm a liderança no cultivo e no fornecimento de organismos geneticamente modificados, exercendo um poder considerável sobre a alimentação em escala mundial.<sup>218</sup> Ainda, os Estados Unidos constituem-se no primeiro país no qual os organismos geneticamente modificados e seus derivados foram comercializados e oferecidos ao consumidor final.<sup>219</sup>

O sistema americano compreende em síntese

---

<sup>215</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó Serragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 147. Outra constatação possível de se trazer é que parte da doutrina defende a comercialização de produtos com organismos modificados, entendendo que estes são parecidos com os convencionais e, portanto, seguros. Neste sentido: “Produtos geneticamente modificados não são inerentemente perigosos. [...] Com base nos riscos potenciais do AGM e na literatura científica disponível, não há evidências de que os alimentos existentes possam vir a ter riscos diferentes dos riscos dos alimentos convencionais. [...] Os AGM mostraram-se seguros para a saúde humana e animal” (LAJOLO, Franco Maria; NUTTI, Marília Regini. *Transgênicos bases científicas da sua segurança*. São Paulo: SBAN, 2003, p. 29-100).

<sup>216</sup> NUTTI, Marília Regini; CARVALHO, Jose Luiz Viana. Rotulagem de alimentos GM. In: COSTA, Neuza Maria Brumoro; BORÉM, Aluizio; ROSA, Carla O. Barbosa. *Alimentos transgênicos: saúde e segurança*. Minas Gerais: Viçosa, 2005, p. 98. SMITH, Jefferey M. *Roleta Genética: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde*. São Paulo: João de Barro Editora, 2009, p. 12.

<sup>217</sup> RICHARD, Fuchs. Ímpias alianças: multinacionais da agroquímica, governo dos EUA, Fundação Rockefeller, Banco Mundial, Organização Mundial do Comércio, Organização Mundial da Saúde, Food and Drug Administration, Rede Internacional de Pesquisa e International Service for the Acquisition of agri-biotech applications. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. *Transgênicos: as sementes do mal ó a silenciosa contaminação de solos e alimentos*. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 113- 182.

<sup>218</sup> RICHARD, Fuchs. Cultivos transgênicos no mundo. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. Op. cit., p. 33-35.

<sup>219</sup> ROCHA, João Carlos de Carvalho. *Direito ambiental e transgênicos: princípios fundamentais da biossegurança*. Belo Horizonte: Del Rey, 2008. p. 151.

três agências que examinam plantas e produtos vegetais destinados à alimentação [...]: Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (United State Departamento of Agriculture/USDA); Agência de Proteção Ambiental (Environmental Protection Agency/EPA); e Administração de Alimentos e Drogas (Food and Drug Administration/FDA).<sup>220</sup>

De todos os departamentos citados, ganha relevância neste debate o papel desempenhado pelo *Food and Drug Administration* (FDA), pois é ele quem

determina os aspectos nutricionais e de segurança alimentar, tendo como base a Declaração de 1992 sobre Alimentos Derivados de Novas Variedades Vegetais. Exige que os alimentos produzidos mediante biotecnologia moderna atendam os mesmos rigorosos padrões de segurança alimentar dos alimentos convencionais. O Food, Drug and Cosmetic dispõe, em sua seção 403, que compete ao FDA regulamentar a rotulagem de alimentos. A Declaração de 1992 não estabelece que os alimentos derivados da moderna biotecnologia sejam rotulados de forma diferente daquela imposta aos alimentos convencionais. O FDA acredita que os alimentos derivados de processos biotecnológicos não diferem dos convencionais. Segundo as normas americanas, a rotulagem só será exigida se forem constatadas alterações relevantes no produto final.<sup>221</sup>

Assim, a *Food and Drug Administration*<sup>222</sup>, órgão governamental encarregado de fiscalizar a produção e a comercialização de alimentos, entende que os alimentos geneticamente modificados são equivalentes aos seus correspondentes convencionais, não havendo motivos para rotulagem<sup>223</sup>, mas esta regra comporta algumas exceções

Assim, as modificações no rótulo do alimento serão exigidas, caso: um alimento derivado de processo biotecnológico seja significativamente diferente de seu similar convencional, de forma que o nome comum e usual não mais descrevessem adequadamente o novo alimento; o processo biotecnológico cause diferença na utilização do alimento ou possa gerar conseqüências em seu uso; o novo alimento tenha diferenças significantes em sua composição nutricional; e o alimento possua propriedades alergênicas que os consumidores não possam identificar.<sup>224</sup>

Assim, nas hipóteses acima elencadas é exigida modificação na rotulagem dos alimentos. Conforme descreve Airton Vialta, Vice-diretor do Instituto de Tecnologia de

<sup>220</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó Serragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 147.

<sup>221</sup> Id., ibid.

<sup>222</sup> Richard Fuchs faz algumas críticas ao desempenho do FDA no seguinte sentido: ãa FDA segue os interesses da Casa Branca e, com isso, da indústria. (RICHARD, Fuchs. *Ímpias alianças: multinacionais da agroquímica, governo dos EUA, Fundação Rockefeller, Banco Mundial, Organização Mundial do Comércio, Organização Mundial da Saúde, Food and Drug Administration, Rede Internacional de Pesquisa e International Service for the Acquisition of agri-biotech applications*. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. *Transgênicos: as sementes do mal ó a silenciosa contaminação de solos e alimentos*. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 179).

<sup>223</sup> Conforme Jeffrey M. Smith: ãSe a empresa alega que seus alimentos são seguros, o FDA não tem mais perguntas a fazer. (SMITH, Jefferey M. *Roleta Genética: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde*. São Paulo: João de Barro Editora, 2009, p. 2).

<sup>224</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. Op. cit., p. 147-148.

Alimentos, nos Estados Unidos é utilizada a diretriz da Equivalência Substancial na liberação de novos alimentos

Os EUA, assim como o Canadá e outros países, adotaram o caminho mais simples e prático para a rotulagem, que é o conceito da equivalência substancial. A transgenia é uma técnica de produção e ninguém coloca nas embalagens quais as técnicas foram utilizadas para fabricar aquele determinado alimento. Portanto, eu sou alinhado com o princípio da equivalência. Ou seja, se um derivado de milho geneticamente modificado tem exatamente as mesmas propriedades substanciais do milho comum, então tudo bem, não é necessário rotular isso. Por outro lado, se o milho contém uma proteína da castanha-do-pará, por exemplo, reconhecidamente alergênica em algumas pessoas, aí precisamos informar. Neste caso será uma rotulagem produtiva, pois a informação será muito útil para as pessoas alérgicas à castanha.<sup>225</sup>

Em 1993, a *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) formulou o conceito de equivalência substancial, o que mais tarde foi também aceito pela FAO (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação) e pela Organização Mundial da Saúde, no documento intitulado *õSafety Evaluation of Foods Derived by Modern Biotechnologyö*, que prescreve

para os alimentos e ingredientes alimentares a partir de organismos desenvolvidos pela aplicação de modernas biotecnologias, a abordagem mais prática para a determinação da segurança é a de considerar se são substancialmente equivalentes a produtos alimentares análogos convencionais(s), caso existam. Deverá ser levado em conta o tratamento que os alimentos podem sofrer, bem como o uso pretendido e a exposição. A exposição inclui parâmetros como a quantidade de alimento ou componente(s) na dieta, o padrão do consumo alimentar e as características da população consumidora(s). Esta abordagem fornece uma base para uma avaliação da segurança alimentar e da qualidade nutricional.<sup>226</sup>

Ainda, o mesmo documento refere acerca de outros fatores a serem considerados, além da equivalência, no seguinte sentido

a avaliação da segurança de alimentos geneticamente modificados é dirigido pelos resultados de uma comparação entre os alimentos geneticamente modificados e suas contrapartes convencionais. Então, começa um processo gradual auxiliado por uma série de perguntas estruturadas. Fatores tidos em conta na avaliação de segurança incluem: Identidade; Fonte; Composição; Efeitos do processamento / cocção; Processo de transformação; o DNA recombinante (por exemplo, estabilidade da inserção, o potencial de transferência de genes); Produto expressão de proteínas do DNA romance; Efeitos na função; Potencial de toxicidade; Alergenicidade potencial; Possíveis efeitos secundários da expressão do gene ou a ruptura do DNA

<sup>225</sup> CONSELHO DE INFORMAÇÕES SOBRE BIOTECNOLOGIA. Disponível em: <<http://www.cib.org.br>>. Acesso em: 27 de jan. 2010. Rotular transgênicos por equivalência substancial é mais adequado, diz vice-diretor do Instituto de Tecnologia de Alimentos, Airton Vialta.

<sup>226</sup> Tradução feita pela Autora. SAFETY EVALUATION OF FOODS DERIVED BY MODERN BIOTECHNOLOGY. Disponível em: <<ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/gmreport.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2008.

hospedeiro ou vias metabólicas, incluindo a composição de macro-crítica, micronutrientes, anti-nutrientes, substâncias tóxicas endógenas, alérgenos e substâncias fisiologicamente ativos; e, ingestão dietética e impacto potencial da introdução de organismos geneticamente modificados no alimento. Os fatores acima são particularmente pertinentes para a avaliação de alimentos derivados de plantas geneticamente modificadas. Ao avaliar a segurança de alimentos derivados de milho geneticamente modificado, animais modificados e micro-organismos, outros fatores podem ter de ser tidos em conta levando em consideração o caso a caso.<sup>227</sup>

Assim, a equivalência substancial é tratada como uma ferramenta a ser utilizada como guia na avaliação de segurança dos alimentos geneticamente modificados.<sup>228</sup>

Em suma, por equivalência substancial entende-se que o AGM é comparado ao seu análogo convencional, identificando-se similaridades e diferenças que, subsequentemente, direcionam o processo de avaliação.<sup>229</sup> Busca-se com este conceito comparar os alimentos que já existem com os similares novos.

No Brasil, o conceito de equivalência substancial foi utilizado no Parecer Técnico nº 1255/2008, publicado pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, que aprovou a liberação comercial do milho transgênico, Bt 11, que expressa o gene cry1A(b) e o gene pat. No item que trata acerca dos aspectos relacionados à saúde Humana e dos Animais utiliza-se o conceito de equivalência substancial com os seguintes termos

a avaliação de segurança de alimentos derivados de matérias-primas geneticamente modificadas é baseada na análise de risco, metodologia científica que compreende as etapas de avaliação, gerenciamento e comunicação de risco. Na etapa de avaliação de risco, busca-se caracterizar qualitativa e quantitativamente os potenciais efeitos adversos, tendo como balizador o conceito da equivalência substancial para identificação de eventuais diferenças entre o novo alimento e o seu correspondente convencional. O Princípio da Equivalência Substancial é um conceito chave no processo de avaliação da inocuidade de alimentos oriundos de novas tecnologias.<sup>230</sup>

<sup>227</sup> Tradução feita pela Autora. SAFETY EVALUATION OF FOODS DERIVED BY MODERN BIOTECHNOLOGY. Disponível em: <<ftp://ftp.fao.org/esn/food/gmreport.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2008. Alguns fatores devem ser considerados, conforme Watanabe: Os fatores considerados incluem a identidade, fonte e composição do organismo geneticamente modificado, os efeitos do processamento/cozimento sobre alimento geneticamente modificado, o processo de transformação, o produto da expressão da proteína do novo DNA (em que são avaliados os efeitos na função, a potencial toxicidade e a potencial alergenicidade), possíveis efeitos secundários da expressão do gene (que incluem a composição em macro e micronutrientes críticos, antinutrientes, fatores tóxicos endógenos, alérgenos e substâncias fisiologicamente ativas), ingestão potencial e impacto da introdução do alimento geneticamente modificado na dieta. O tipo e a extensão de estudos adicionais dependem da natureza das diferenças observadas e se estas podem ser ou não bem caracterizadas. (WATANABE, Edson; NUTTI, Marília Regini. *Alimentos geneticamente modificados: avaliação de segurança e melhorias de qualidade em desenvolvimento*. Disponível em: <<http://www.cib.org.br/pdf/RBMS-Edson.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>228</sup> Id., ibid.

<sup>229</sup> WATANABE, Edson; NUTTI, Marília Regini; OLEJ, Beni; CALDAS, Luiz Querino de Araújo. Avaliação de segurança dos alimentos geneticamente modificados. In: VALLE, Silvio; TELLES, José Luiz. *Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003, p. 91.

<sup>230</sup> MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/o/1314607>>. Acesso em: 27 maio 2008.

Diante desta decisão houve a interposição de recurso pela ANVISA para o Conselho Nacional de Biossegurança e um dos tópicos atacados foi justamente a utilização da equivalência substancial, havendo a citação de documento da Organização Mundial da Saúde e do Codex Alimentarius, entre outros argumentos. O CNBS ratificou a liberação comercial do milho em questão<sup>231</sup>, mas, os argumentos utilizados no recurso da ANVISA acerca da aplicabilidade da equivalência substancial possuem consistência.

A ANVISA ressaltou que: "Apesar de anunciar a utilização do conceito de equivalência substancial, a CTNBio não comprova a equivalência uma vez que os testes realizados pela ANVISA detectaram que o milho GM é substancialmente distinto do milho convencional."<sup>232</sup>

Sobre a aplicação da equivalência substancial existem muitas divergências. A ANVISA citou no seu Parecer que a Organização Mundial da Saúde publicou em 2005 o documento intitulado "Modern food biotechnology, human health and development: an evidence-based study" que refere no capítulo que trata dos riscos de alimentos geneticamente modificados para a saúde humana e para o meio ambiente o seguinte

o conceito que permite a comparação de um produto final com um padrão aceitável de segurança é um elemento importante de uma avaliação da segurança dos alimentos geneticamente modificados. Este princípio foi elaborado por FAO, OMS e da OCDE no início de 1990 e é denominado "equivalência substancial" (FAO/WHO, 1990). O princípio sugere que os alimentos transgênicos podem ser considerados tão seguros quanto os alimentos convencionais nos principais componentes toxicológicos e nutricionais dos alimentos geneticamente modificados, sendo comparáveis aos alimentos convencionais (dentro da variabilidade natural), e considerando a modificação genética em si segura (OCDE 1993). No entanto, o conceito tem sido criticado por alguns pesquisadores (Millstone et al. 1999). Em um misto de consulta (FAO/OMS) sobre os alimentos derivados da biotecnologia, realizada em 2000, reconheceu-se que o conceito de equivalência substancial contribui para uma avaliação de segurança robusta, mas também foi esclarecido que o conceito deve representar o ponto de partida usado para a estrutura da segurança e de avaliação de um alimento geneticamente modificado em relação à sua contraparte convencional (FAO / WHO, 2000). A consulta concluiu que uma análise das mudanças de composição não deve ser a única base para a determinação da segurança, e que a segurança só pode ser determinada quando os resultados de todos os aspectos sob comparação são integrados.<sup>233</sup>

<sup>231</sup> Brasil: Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS) se reuniram e ratificaram a liberação comercial do milho Bt11 da empresa Syngenta. (BIODIVERSIDAD EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE. Disponível em: <<http://www.biodiversidadla.org/content/view/full/42126>>. Acesso em: 27 maio 2008).

<sup>232</sup> MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/o/1314607>>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>233</sup> Tradução feita pela Autora do estudo *Modern Food Biotechnology Human Health and development: an evidence-based study*. (WORLD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em: <[http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/biotech\\_en.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/biotech_en.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2008).

Assim, há quem entenda que a equivalência substancial por si só não é suficiente, sendo, portanto, apenas um ponto de partida, ou seja, um auxílio no processo de avaliação, é o que, em apertada síntese, sustenta a ANVISA.

No mesmo sentido, a ANVISA citou no Parecer também o *Guideline for the conduct of food safety assessment of foods derived from recombinant-DNA plants* aprovado pelo Codex Alimentarius em 2003, que prescreve

O conceito de equivalência substancial não constitui uma avaliação de segurança em si mesmo. Pelo contrário, representa o ponto de partida que é usado para estruturar a avaliação de segurança de um microorganismo de DNA recombinante em relação à sua contraparte convencional e os alimentos produzidos a partir de DNA recombinante de microrganismos em relação à sua contraparte convencional. Este conceito é utilizado para identificar semelhanças e diferenças entre a avaliação de um microorganismo de DNA recombinante utilizadas no processamento de alimentos, bem como os alimentos produzidos com os microrganismos do DNA recombinante e suas respectivas contrapartes convencionais. Ele auxilia na identificação de potenciais de segurança e questões nutricionais e é considerada a estratégia mais adequada para avaliação da segurança de alimentos produzidos utilizando microrganismos do DNA recombinante. A avaliação da segurança realizada desta forma não implica absoluta segurança do novo produto, em vez disso, centra-se na avaliação da segurança de todas as diferenças identificadas, para que a segurança do microorganismo de DNA recombinante e os alimentos produzidos a partir de microrganismos de DNA recombinante possam ser considerados em relação às suas respectivas contrapartes convencionais.<sup>234</sup>

A doutrina<sup>235</sup> cita as três possibilidades que podem surgir da aplicação da equivalência substancial, bem como a necessidade de diversos estudos, citando o estudo realizado por Liam Donaldson e Robert May

esta comparação pode ter três conclusões possíveis: o alimento geneticamente modificado ou ingrediente alimentar é substancialmente equivalente à contraparte convencional quanto à sua composição e aos seus aspectos agrônômicos e toxicológicos; o alimento geneticamente modificado ou ingrediente alimentar é substancialmente equivalente ao análogo convencional com exceção de alguns diferenças claramente definidas, ou o alimento geneticamente modificado ou ingrediente alimentar não é substancialmente equivalente porque as diferenças não podem ser definidas ou porque o análogo convencional não existe. [...] O fato de um alimento geneticamente modificado ser substancialmente equivalente ao seu análogo convencional não significa que o mesmo seja seguro, nem elimina a necessidade de se conduzir uma avaliação rigorosa para garantir a segurança do mesmo antes que

<sup>234</sup>Tradução feita pela Autora. GUIDELINE FOR THE CONDUCT OF FOOD SAFETY ASSESSMENT OF FOODS DERIVED FROM RECOMBINANT-DNA PLANTS. Disponível em: <[www.codexalimentarius.net/download/standards/.../CXG\\_046e.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/standards/.../CXG_046e.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>235</sup> LAJOLO, Franco Maria; NUTTI, Marília Regini. *Transgênicos bases científicas da sua segurança*. São Paulo: SBAN, 2003. WATANABE, Edson; NUTTI, Marília Regini; OLEJ, Beni; CALDAS, Luiz Querino de Araújo. Avaliação de segurança dos alimentos geneticamente modificados. In: VALLE, Silvio; TELLES, José Luiz. *Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003, p. 95. WATANABE, Edson; NUTTI, Marília Regini. Alimentos geneticamente modificados: avaliação de segurança e melhorias de qualidade em desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.cib.org.br/pdf/RBMS-Edson.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

sua comercialização seja permitida. Sempre que um alimento não é substancialmente equivalente, isso não significa que o alimento não é seguro, pois há a necessidade de serem fornecidos extensos dados para demonstrar a sua segurança.<sup>236</sup>

Na aplicação da equivalência substancial existe claramente a possibilidade de lacunas que não podem ser previstas, por se manifestarem tão somente em longo tempo. As combinações genéticas guardam muitas facetas que os cientistas ainda não conseguiram revelar, pois não é possível prever ao certo todos os resultados provenientes das combinações por diversas gerações. É necessário atentar para o fato de que o ser humano fica vulnerável, pois seus conhecimentos estão limitados ao que a ciência possibilita conhecer no presente, mas os resultados completos que o biopoder<sup>237</sup> pode alcançar as gerações futuras. Logo, para a equivalência substancial deve ser aplicada com cautela, levando em consideração que sempre existe a projeção futura.

Embora existam discussões acerca das aplicações da equivalência substancial, fato é que a perspectiva presente nos Estados Unidos é a não necessidade de rotulagem e não invés de tratar de todo o processo de produção do derivado de OGM, o modelo norte-americano centra-se nos riscos do produto final.<sup>238</sup> Existem muitas críticas a tal visão<sup>239</sup>, sendo que o próprio Senador dos Estados Unidos, John Tester relata no Livro *Roleta Genética* a sua posição divergente: "Transgênicos não rotulados em nossos alimentos vão contra o que

<sup>236</sup> DONALDSON, Liam; MAY, Robert. *Health Implications of Genetically modified foods*. Tradução feita pela Autora. Disponível em: <[www.biotech-info.net/gmfoods\\_health\\_implications.pdf](http://www.biotech-info.net/gmfoods_health_implications.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2010. As principais conclusões deste estudo foram: "Muitas das questões levantadas pelos alimentos resultantes da modificação genética são igualmente aplicáveis aos alimentos produzidos por meios convencionais. Por exemplo, o potencial nutricional, desequilíbrios e efeitos alérgicos podem ocorrer a partir de qualquer tipo de alimento. Não há evidência atual que indique que as tecnologias geneticamente modificadas são usadas para produzir alimentos inerentemente perigosos." (Id., *ibid.*).

<sup>237</sup> Termo utilizado pela Dra. Maria Cláudia Crespo Brauner para designar os avanços na área biotecnológica e seu poder (BRAUNER, Maria Claudia Crespo. "Biotecnologia e produção do Direito: considerações acerca das dimensões normativas da pesquisas genéticas no Brasil." In: SARLET, Ingo Wolfgang; LEITE, George Salomão. (org.). *Direitos fundamentais e Biotecnologia*. São Paulo: Método, 2008, p. 175-192).

<sup>238</sup> ROCHA, João Carlos de Carvalho. *Direito ambiental e transgênicos: princípios fundamentais da biossegurança*. Belo Horizonte: Del Rey, 2008, p. 152.

<sup>239</sup> Segue excerto extraído do site do "Center for food safety" com tradução feita pela Autora: "Consumidores inocentes e dezenas de milhões de pessoas são autorizadas a adquirir e consumir os alimentos transgênicos não rotulados, apesar da constatação pelos cientistas do FDA que estes alimentos podem representar sérios riscos. E as novas culturas geneticamente modificadas estão a ser aprovadas pelas agências federais apesar de interações que vão contaminar as plantas nativas e tradicionais pose outros significativos novas ameaças ambientais. Em suma, houve uma abdicação completa de qualquer fiscalização responsáveis legais ou regulamentares de alimentos geneticamente modificados. O *Center for food safety* visa impedir a aprovação, comercialização ou liberação de quaisquer novas culturas geneticamente modificadas até que tenham sido testados e considerados seguros para a saúde humana e o meio ambiente. *Center for food safety* sustenta que todos os alimentos que já contêm ingredientes geneticamente modificados devem ser claramente identificados." Cumprido esclarecer que o *Center for food safety* é de interesse público, sem fins lucrativos, e de organização da sociedade de advocacia ambiental criada em 1997 por sua organização irmã, International Center for Technology Assessment, com o objetivo de desafiar as tecnologias de produção de alimentos prejudiciais e promover alternativas sustentáveis." (CENTER FOR FOOD SAFETY. Disponível em: <<http://www.centerforfoodsafety.org/geneticall7.cfm>>. Acesso em: 4 jun. 2010).

aprendi em meus 30 anos como um agricultor familiar. A agricultura deveria ser sustentável, os alimentos deveriam ser saudáveis e seguros e as pessoas merecem saber o que estão comendo.<sup>240</sup> Ainda, no mesmo livro, Allan Greene, premiado com o melhor site de saúde de 2005, refere: “A maioria dos norte-americanos sente-se desconfortável com a idéia de comer alimentos transgênicos, mas, ainda assim, os comem todos os dias sem saber.”<sup>241</sup>

Percebe-se que na União Européia e nos Estados Unidos há divergência quanto a necessidade de informações nos rótulos. Existem, em verdade, pelo menos duas correntes

o Grupo de Miami (Estados Unidos, Argentina e Canadá), que é favorável a liberalização dos organismos geneticamente modificados sem rotulagem e sem qualquer tipo de certificação para o consumidor; e, do lado oposto, a União Européia, juntamente com o Japão, vários países africanos e alguns latinos, que defendem a rotulagem obrigatória.<sup>242</sup>

Assim, quanto ao tema rotulagem de alimentos existe muita divergência. A questão da rotulagem vai aos poucos ganhando cunho político e econômico e em face destes fatores as legislações dos países vão se moldurando.<sup>243</sup> Neste cenário, importante analisar o papel do *Codex Alimentarius* (FAO) e se existem prescrições acerca da rotulagem dos alimentos com organismos geneticamente modificados.

### 2.3 O papel e a importância do *Codex Alimentarius* (FAO)

O órgão da Organização das Nações Unidas denominado *Food and Agriculture Organization* (FAO) que é preocupado com questões da agricultura e da alimentação foi

<sup>240</sup> SMITH, Jefferey M. *Roleta Genética: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde*. São Paulo: João de Barro Editora, 2009, p. 2.

<sup>241</sup> Id., *ibid.*, p. 3. Conforme Jefferey: “Uma das afirmações menos científicas e mais perigosas feita pelos defensores da biotecnologia é que milhões de pessoas nos Estados Unidos estão comendo alimentos transgênicos por uma década e ninguém ficou doente. Pelo contrário, os alimentos GM podem estar contribuindo com sérios problemas de saúde, amplamente disseminados, mas como não há ninguém monitorando isso, pode levar décadas para identificá-los” (Id., *ibid.*, p. 11).

<sup>242</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados ó Serragem: uma abordagem do direito econômico*. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 152.

<sup>243</sup> Na fl. 179, Richard Fuchs refere o poder das multinacionais e que muitas coisas acontecem em face deste poder, inclusive “Inclui-se aqui, a dispensa de testes de segurança, de rotulagem e de acompanhamento de pesquisa. Opiniões críticas de pesquisadores eram, às vezes, simplesmente retiradas de posicionamentos políticos” (RICHARD, Fuchs. *Ímpias alianças: multinacionais da agroquímica, governo dos EUA, Fundação Rockefeller, Banco Mundial, Organização Mundial do Comércio, Organização Mundial da Saúde, Food and Drug Administration, Rede Internacional de Pesquisa e International Service for the Acquisition of agri-biotech applications*. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. *Transgênicos: as sementes do mal ó a silenciosa contaminação de solos e alimentos*. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 188).

fundado em 1945.<sup>244</sup> Em 1962 foi criada a comissão do *Codex Alimentarius* da FAO em conjunto com a Organização Mundial da Saúde (OMS) com o intuito de estabelecer padrões para alimentos e para desenvolver normas alimentares, orientações e textos relacionados<sup>245</sup>, tendo como objetivos principais proteger a saúde dos consumidores e assegurar práticas comerciais justas no comércio de alimentos e promover a coordenação de todas as normas alimentares.<sup>246</sup>

A FAO conta atualmente com vários países-membros, além de trabalhos com fundações, organizações, empresas, entre outros.<sup>247</sup> O papel da FAO no atual contexto, conforme Renato Maluf, é de que ela se tornou, por suas atribuições, uma das principais referências internacionais no que concerne às questões da fome e da segurança alimentar.<sup>248</sup>

No âmbito do *Codex Alimentarius* foram criados quatro comitês, quais sejam, Comitê de assuntos gerais, Comitê de produtos, Grupos Intergovernamentais Especiais e Comitês regionais de coordenação<sup>249</sup> e, em cada um destes Comitês, existem outras ramificações, sendo que dentro do Comitê de Assuntos Gerais tem o Comitê CODEX sobre Rotulagem de Alimentos (CCFL).

Sobre a rotulagem de alimentos geneticamente modificados no *Codex Alimentarius*, conforme Nicholas Kalaitzandonakes and Peter W.B. Phillips

em 1993, o Codex empreendeu a tarefa de desenvolver padrões para alimentos geneticamente modificados. Após oito anos de deliberações, no entanto, um consenso entre os membros de tais normas permanece indefinido. Mesmo elementos básicos do que está a ser marcado, e quando um rótulo pode ser necessário, continuam por resolver.<sup>250</sup>

Então, na realidade, não existe unanimidade acerca da rotulagem e a dificuldade do consenso remonta a diversos fatores, entre eles as posições divergentes apresentadas pelos

<sup>244</sup> FAO. Disponível em: <<http://www.fao.org/about/es/>>. Acesso em: 27 maio 2008. Em 1945, a FAO foi criada como uma agência especializada da Organização das Nações Unidas na primeira sessão da Conferência da FAO realizada em Québec, no Canadá (Id., ibid.).

<sup>245</sup> Tradução feita pela Autora. CODEX ALIMENTARIUS. Disponível em: <[http://www.codexalimentarius.net/web/index\\_en.jsp](http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp)>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>246</sup> Id. ibid.

<sup>247</sup> Lista dos países membros em OFICINA JURÍDICA. Disponível em: <<http://www.fao.org/Legal/members.htm>>. Acesso em: 20 maio 2010.

<sup>248</sup> MALUF, Renato S. Jamil. *Segurança Alimentar e Nutricional*. Rio de Janeiro: Vozes, 2007, p. 60.

<sup>249</sup> MARTINELLI, Maria Aparecida. *O Codex Alimentarius e a inocuidade de alimentos*. Disponível em: <<http://www.fodepal.es/bibvirtual/semex/campina/doc/Mar%C3%ADa%20Aparecida%20Martinelli.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2010.

<sup>250</sup> KALAITZANDONAKES, Nicholas; PHILLIPS, Peter W. B. *GM food labeling and the role of the codex*. Tradução de excerto pela Autora. Disponível em: <<http://www.agbioforum.org/v3n4/v3n4a01-editor.htm>>. Acesso em: 29 maio 2010.

países e, também, os custos<sup>251</sup>, o que leva os autores Nicholas Kalaitzandonakes e Peter W.B. Phillips a concluir que *“Sob circunstâncias atuais é questionável se o Codex pode produzir um padrão nos rótulos dos alimentos GM. [...] Esta rotulagem de alimentos no âmbito do Codex tem os ingredientes de um impasse.”*<sup>252</sup>

Recentemente, em 7 de maio de 2010 foi realizada a 38ª Reunião do Comitê do *Codex* sobre Rotulagem de Alimentos, no Canadá e, novamente, não foi possível um consenso

rotulagem de alimentos e ingredientes modificados geneticamente e desenvolvidos por engenharia alimentar: os trabalhos prosseguem dando foco a este item, apesar de que 19 anos de debates ainda não foram suficientes para resolver as diferenças de abordagem dos problemas de rotulagem.<sup>253</sup>

A posição brasileira perante o *Codex*<sup>254</sup> é pela informação ao consumidor. Conforme Varella, além dos aspectos já citados, o posicionamento contrário também abarca o seguinte aspecto

argumento contrário seria que a obrigatoriedade de informar nos rótulos dos alimentos constituiria um processo discriminatório contra vários produtos importados, o que infringiria o *Codex Alimentarius* uma regulamentação internacional entre os países membros da FAO, que proíbe qualquer tipo de discriminação de produtos quanto à sua origem.<sup>255</sup>

Embora Marcelo Varella conclua em outra ocasião que *“Não há qualquer discriminação contra produtos importados, informar não é discriminar e, portanto, não há ofensa alguma ao Codex Alimentarius.”*<sup>256</sup>

<sup>251</sup> KALAITZANDONAKES, Nicholas; PHILLIPS, Peter W. B. *GM food labeling and the role of the codex*. Tradução de excerto pela Autora. Disponível em: <http://www.agbioforum.org/v3n4/v3n4a01-editor.htm>. Acesso em: 29 maio 2010.

<sup>252</sup> Id., *ibid.* O site <[http://www.codexalimentarius.net/web/standard\\_list.do?lang=es](http://www.codexalimentarius.net/web/standard_list.do?lang=es)> traz as normas do CODEX, de onde é possível verificar não existir norma que trate de rotulagem nos termos aqui propostos.

<sup>253</sup> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE REFRIGERANTES E DE BEBIDAS NÃO ALCÓOLICAS. Disponível em: <<http://www.abir.org.br/ICBA.php3>>. Acesso em: 15 maio 2010.

<sup>254</sup> INMETRO. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/comites/ccab.asp>>. Acesso em: 26 maio 2010. O Brasil participa do *Codex* desde a década de 70 e criou o Comitê do *Codex Alimentarius* em 1980 (MARTINELLI, Maria Aparecida. *O Codex Alimentarius e a inocuidade de alimentos*. Disponível em: <<http://www.fodepal.es/bibvirtual/semex/campina/doc/Mar%20Aparecida%20Martinelli.pdf>>.

Acesso em: 15 maio 2010). *“A Coordenação do Codex Alimentarius no Brasil (CCAB) é exercida pelo Inmetro. Participam do CCAB representantes de 14 instituições entre elas, órgãos do governo, de indústrias de alimentos e de defesa do consumidor.”* (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Grupo de Trabalho do Comitê do Codex de Nutrição e Alimentos para Fins Especiais do Codex Alimentarius. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/codexfinsespeciais.htm>>. Acesso em: 15 maio 2010). A CCAB também trabalha com grupos técnicos, donde se depreende que a questão da rotulagem está com a ANVISA.

<sup>255</sup> VARELLA, Marcelo Dias, FONTES, Eliana; ROCHA, Fernando Galvão da. *Biossegurança e biodiversidade: contexto científico regulamentar*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998, p. 146.

<sup>256</sup> Id., *ibid.*, p. 149.

Portanto, a situação presente no mundo hoje em termos de aparato legal é conflitante e, em meio a todas as discussões e posicionamentos destacados, encontra-se o consumidor querendo informações, que, muitas vezes, não encontra nos rótulos. A rotulagem traz benefícios, como a proteção ao consumidor que através desta capta informações e traduz conhecimentos que permitem a preservação da sua saúde, na medida em que o cidadão pode escolher o que consome e sabe o que está a consumir. Desta forma, possibilitando que a sociedade se informe de questões que podem influenciar a sua saúde e o meio ambiente, se está a agregar as esferas social e ambiental, o que vai ao encontro do socioambientalismo.

A rotulagem tem diversas vantagens, mas é importante analisar que ainda existem alguns desafios para a sua plena efetivação. Neste contexto, será abordado o debate atual no Brasil acerca da informação trazido no bojo de dois projetos de lei que criticam parte da previsão legal vigente.

Por outro lado, é imprescindível analisar a efetivação da informação através dos mecanismos de fiscalização da rotulagem e as sanções para a falta de informação nos rótulos previstos em patamar legal, bem como analisar os fatos presentes em nossa sociedade e que perpassam as previsões legais. É necessário que a sociedade civil seja educada e participe dos debates que envolvem alimentos com organismos geneticamente modificados. Neste sentido, é importante analisar se a rotulagem é por si só garantia de informação, levando em consideração o fato de que o Brasil apresenta uma sociedade multicultural e o fato de que a educação e a participação social são extremamente necessárias, temas que serão aprofundados a seguir.

### 3 A INFORMAÇÃO DO CONSUMIDOR E A ROTULAGEM DE ALIMENTOS: ALGUNS DESAFIOS PARA A EFETIVAÇÃO

A disponibilização de informações<sup>257</sup> aos cidadãos, quando se trata de consumo de alimentos com organismos geneticamente modificados, de forma acessível e com fácil entendimento é garantia do direito do cidadão de saber o que está consumindo, qual o processo de fabricação do produto, as conseqüências da ingestão para sua segurança e, também, contribui para a preservação da sua saúde.<sup>258</sup> O Brasil e a União Européia já se preocupam com a informação que ganhou patamar legal, conforme já analisado.

Contudo, é importante observar que as prescrições legais brasileiras ainda causam polêmica, tanto que no Congresso Nacional<sup>259</sup>, existem dois projetos de lei em tramitação (Projeto de Lei nº 4.148/2008 e Projeto de Lei nº 5.575/2009), ambos propondo alterações no artigo 40 da Lei de Biossegurança.

O Projeto de Lei nº 4.148/2008, de autoria do deputado Luis Carlos Heinze, prevê alterações no artigo 40, da Lei de Biossegurança, com a inclusão de três parágrafos que regram detalhes de como deve ser fornecida a informação ao consumidor, nos seguintes termos

Art. 1º. O caput do artigo 40 da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, passa a vigorar com a seguinte redação: Art. 40. Os rótulos dos alimentos destinados ao consumo humano, oferecidos em embalagem de consumo final, que contenham organismos geneticamente modificados, com presença superior a 1% de sua composição final, detectada em análise específica, deverão informar o consumidor, a natureza transgênica do alimento. Art. 2º. Acresce-se ao artigo 40 da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, os §§ 1º, 2º e 3º, com a seguinte redação: § 1º. A informação estabelecida neste artigo deve constar nos rótulos dos alimentos embalados na ausência do consumidor, bem como nos recipientes de alimentos vendidos à granel ou in natura diretamente ao consumidor, devendo ser grafada, em destaque, de forma legível, utilizando-se uma das seguintes expressões, dependendo do caso: "(nome do produto) transgênico" ou "contém (nome do ingrediente)

---

<sup>257</sup> Paulo Leme Machado sintetiza diversos conceitos relacionados a informação e, entre eles, cita a informação como sendo o registro do que existe; a informação como responsável por transmitir e criar conhecimento e, assim, possibilitar a participação e são estas as abordagens que se pretende dar ao tema quando se referir à informação. (MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito à informação e meio ambiente*. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 25-34).

<sup>258</sup> A informação, dado suas características, torna-se direito fundamental para o consumidor, garantindo a ele a livre escolha de produtos ou serviços de forma consciente e precisa, outorgando a possibilidade de fazer esta escolha pautada no conhecimento sobre todas as características dos produtos, inclusive a respeito de risco à sua segurança e à sua vida (EFING, Antônio Carlos; BAGGIO, Andreza Cristina; MANCIA, Karin Cristina Borio. A informação e a segurança no consumo de alimentos transgênicos. In: *Revista de direito do consumidor*. São Paulo, ano 17, n. 68, out/dez, 2008, p. 15).

<sup>259</sup> É importante constar que no Senado Federal com o assunto Lei nº 11.105, se tem tramitando apenas um projeto de lei, de 08/12/2009, que não possui relação direta com o tema em apreço.

transgênicoo. § 2º. Aos alimentos que não contenham organismos geneticamente modificados será facultada a rotulagem õlivre de transgênicosõ, desde que tenham similares transgênicos no mercado brasileiro e comprovada a total ausência no alimento de organismos geneticamente modificados, através de análise específica. § 3º. O direito à informação para os alimentos que envolvam organismos geneticamente modificados está disciplinado exclusivamente neste artigo e a sua não observância implicará na aplicação das penalidades previstas no Código de Defesa do Consumidor e demais normas aplicáveis. Art. 3º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.<sup>260</sup>

Comparando a previsão do projeto com as regulamentações atuais, verifica-se que o projeto de lei prevê alteração na forma de detecção<sup>261</sup> e, ainda, regulamenta diferentemente a forma como deve ser prestada a informação: defende que não sejam rotulados alimentos destinados a animais<sup>262</sup>, critica a utilização de símbolo para identificar alimentos com organismos geneticamente modificados e, por fim, defende que não deve ser indicada a espécie doadora do gene.<sup>263</sup>

<sup>260</sup> BRASIL. PROJETO DE LEI 4.148/2008. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/605180.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>261</sup> Propõe a alteração do critério de rastreabilidade para o de detectabilidade, elencando fatores negativos da primeira: õ1. O critério de rastreabilidade é frágil e coloca em desvantagem os produtos nacionais em relação aos importados. Em regra, a fragilidade desse critério, subsume-se no fato de que os meios de comprovação da não utilização de matéria-prima geneticamente modificada, baseiam-se na apresentação de certificados e/ou outros documentos, inclusive fiscais, de difícil controle. Outra desvantagem com relação a esse método é a dificuldade, senão impossibilidade, da sua realização para produtos importados. Não há controle da matéria-prima e do produto final importados, no país de origem, gerando, dessa forma, tratamento desigual com relação aos produtos nacionais. Os altos custos para a fabricação de produto nacional livre de organismos geneticamente modificados, segundo o critério da rastreabilidade, acarretariam tratamento desigual com relação aos produtos importados não rastreados, em consequência não rotulados. Tais custos, de certificação e rastreabilidade, em determinados casos tornam-se impraticáveis, sendo, ainda, repassados ao consumidor através do preço dos produtos. 2. Os fornecedores de matéria-prima, em sua maioria, não estão preparados para um processo de certificação, sendo que os fornecedores estrangeiros podem não se dispor a tal processo, podendo gerar desabastecimento. 3. O controle do processo de certificação, especialmente de grãos, nem sempre é feito na sua totalidade. Acresce-se, ainda, o fato de que pode ocorrer agregação não intencional, nas etapas de transporte e armazenagem. O processo de certificação, em especial, plano de amostragem e metodologia devem ser precisos e rigorosos, sob pena de se tornarem inócuos. 4. A certificação geraria várias categorias de matérias-prima no mercado, com valores distintos, impactando toda a cadeia produtiva.õ (Id., ibid.). Cumpre esclarecer que õhoje, o princípio utilizado para a rotulagem é o da rastreabilidade, ou seja, consiste no rastreamento da origem dos componentes do produto final. No entanto, o Projeto pretende mudar esse critério, adotando o da õdetectabilidadeõ, o qual obrigaria a indicação de transgênicos apenas para aqueles alimentos que, no produto final, apresentassem OGMs. O problema, de acordo com Andrea, é que muitos transgênicos não são detectados após o processamento final, como acontece nos casos de óleos e margarinas. O receio da consultora é que, sabendo disso e com o projeto de lei, as indústrias alimentícias desviem os grãos para esses produtos, que não seriam rotulados. Não querem que os consumidores saibam quando o alimento é transgênico, comenta.õ (MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. Disponível em: <<http://www.mst.org.br/node/8589>>. Acesso em: 05 abr. 2010). Organizações lutam contra projeto de lei que retira rotulagem de transgênicos. Pretende-se õnão obrigar a informação sobre a presença de transgênico no rótulo se não for possível sua detecção pelos métodos laboratoriais, o que exclui a maioria dos alimentos (como papinhas de bebês, óleos, bolachas, margarinas)õ. (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2010).

<sup>262</sup> O projeto defende que não sejam rotulados alimentos destinados a animais, referindo a possibilidade de acontecerem restrições a exportações (PROJETO DE LEI 4.148/2008. Op. cit.)

<sup>263</sup> Refere o projeto que não deve ser indicada a espécie doadora do gene, contrariando o prescrito no artigo 2º, §2º, do Decreto 4.680/03, entendendo que esta referência õnão traz benefício ao consumidor, uma vez que de difícil compreensão (nomes científicos)õ. (Id., ibid.).

Entre as justificativas para as alterações, é citado o dever informação ao consumidor, mas que esta informação não cause confusão, ou seja, seja õesclarecedora e suficienteö. <sup>264</sup>

Cumpra aqui analisar o ponto de vista expresso no projeto que defende a não utilização de símbolos nos rótulos. A fundamentação exposta no projeto em comento se baseia em três pilares: os símbolos criam conflitos internacionais<sup>265</sup>; a simbologia de cores e formatos é inadequada já que remete à expressão que é empregada em õplacas de advertência, atenção e existência de riscoö<sup>266</sup>, aliando o consumo destes produtos com o perigo e, por fim, que õa exigência da cor amarela gera custos com embalagens, haja vista que, muitas vezes, esta cor não compõe a rotulagem usual dos produtosö.<sup>267</sup>

Em manifestação contrária à aprovação do Projeto de Lei mencionado, sessenta e sete organizações ratificaram uma carta chamada de õMoção pelo direito de saberö, que foi entregue aos deputados como uma forma de demonstrar o repúdio à proposta presente neste projeto de lei em 18 de novembro de 2009.

A referida carta cita que a vontade da população é de obter informações e também de ter o direito de escolha sobre o que consome.<sup>268</sup> As críticas ao projeto são diversas, entre elas, que estaria prejudicado õo controle adequado dos transgênicos, já que a rotulagem de transgênicos é medida de saúde pública relevante para permitir o monitoramento pós-introdução no mercado e pesquisas sobre os impactos na saúdeö<sup>269</sup> e, ainda, que estaria violado õo direito dos agricultores e das empresas alimentícias que optam por produzir alimentos isentos de ingredientes transgênicos. E pode impactar fortemente as exportações, na medida em que a rejeição às espécies transgênicas em vários países que importam alimentos do Brasil é grandeö.<sup>270</sup> Ainda, as organizações defendem que o projeto de lei afronta a

<sup>264</sup> BRASIL. PROJETO DE LEI 4.148/2008. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/605180.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>265</sup> õAs exigências do Decreto n° 4.680/03 e da Portaria n° 2.658/03 provocam sérios problemas nas relações comerciais internacionais, uma vez que o Brasil é o único país do mundo a adotar um símbolo de alerta em produtos aprovados para consumo humano. É sabido que o governo Argentino considerou o Decreto n° 4.680/03 restritivo ao comércio bilateral e regional, apontando normas do Mercosul infringidas por ele, a saber: Artigo 1° do Tratado de Asunción; Artigo 1° da Decisão CMC 22/00; Resolução GMC 21/02; e Decisões CMC 6/96 e 58/00ö (Id., ibid.).

<sup>266</sup> Id., ibid.

<sup>267</sup> BRASIL. PROJETO DE LEI 4.148/2008. Op. cit.

<sup>268</sup> Conforme o documento: õdiversas pesquisas de opinião, já declararam que querem saber se um alimento contém ou não ingrediente transgênico (74% da população - IBOPE, 2001; 71% - IBOPE, 2002; 74% - IBOPE, 2003; e 70,6% - ISER, 2005)ö (MOÇÃO PELO DIREITO DE SABER. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/pdf/mocao-transgenicos.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2008). O Instituto Brasileiro de Defesa do consumidor (IDEC), organização que atua em prol do Consumidor em âmbito nacional, defende a permanência da necessidade de rotulagem com símbolo gráfico (INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2010).

<sup>269</sup> MOÇÃO PELO DIREITO DE SABER. Op. cit.

<sup>270</sup> Id., ibid.

informação prescrita no Decreto nº 4.680/03, a Lei de Biossegurança que no artigo 40 prevê a informação nos rótulos e, ainda, afronta o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança que demanda identificação.<sup>271</sup> A última movimentação do Projeto de Lei em comento data de 24 de junho de 2009, em que a matéria não foi apreciada por acordo entre os Líderes.

Por outro lado, está em tramitação no Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 5.575/2009, entre outros temas, prevê a alteração do artigo 40, da Lei de Biossegurança nos seguintes termos

Art. 3º. O art. 40 da Lei N.º 11.105, de 24 de março de 2005, passa a vigorar com a seguinte redação: ãArt. 40. Os alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham o OGM ou derivados, seja qual for o limite, deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos, conforme regulamento. Parágrafo único. Fica expressamente vedada a adoção de qualquer símbolo ou expressões na rotulagem dos alimentos que contenham OGMs ou derivados que possam induzir o consumidor a qualquer juízo de valor, positivo ou negativo, sobre o produto.<sup>272</sup>

Assim, duas são as principais alterações: para qualquer percentual presente de organismos geneticamente modificados ou derivados haveria a necessidade de informação no rótulo<sup>273</sup> e, ainda, estaria vedado constar símbolo ou expressão na rotulagem que pudessem induzir o consumidor. Nas justificativas exaradas no projeto, assim como no projeto anterior, repetem-se as críticas a utilização da simbologia

no Brasil, a regulamentação da rotulagem exige que seja utilizado um triângulo amarelo com a letra T (de transgênico), ou seja, um símbolo que lembra algo perigoso, como por exemplo, a radioatividade. Percebe-se que a rotulagem tem sido utilizada como instrumento de contrapropaganda com relação aos OGMs e seus derivados. O uso indevido de métodos para desacreditar um produto que contém um OGM já previamente aprovado pela CTNBio induz o consumidor a equívoco sobre o produto, o que é vedado pelo Código de Defesa do Consumidor, já que este preconiza a informação clara, precisa e correta. Ora, rotulagem não pode ser confundida com segurança. Rotulagem é direito à informação. Somente os OGMs considerados plenamente seguros pela CTNBio para saúde humana, animal, vegetal e ambiental poderão ser comercializados. Se o OGM não for seguro, não será colocado no mercado e conseqüentemente, não haverá rotulagem. Dessa forma, o Art. 3º do Projeto de Lei veda expressamente a adoção de qualquer símbolo ou expressões na rotulagem dos alimentos que contenham OGMs ou derivados que possam induzir o consumidor a qualquer juízo de valor, positivo ou negativo, sobre o produto. Além disso, determina que os alimentos e ingredientes alimentares destinado ao consumo humano ou animal que contenham OGM ou derivados, seja qual for o limite, deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos. Ou seja,

<sup>271</sup> MOÇÃO PELO DIREITO DE SABER. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/pdf/mocao-transgenicos.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2008.

<sup>272</sup> BRASIL. PROJETO DE LEI 5.575/2009. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/internet/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=412728](http://www.camara.gov.br/internet/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=412728)>. Acesso em: 27 maio 2009.

<sup>273</sup> Atualmente, o Decreto nº 4.680/2003 estabelece em um por cento o percentual para que seja necessária a informação.

o Projeto de Lei facilita a fiscalização, porque uma vez feita análise laboratorial, resta claramente comprovada a existência ou não de OGM seja qual for o limite.<sup>274</sup>

O último movimento do Projeto de Lei foi a apresentação pela Comissão de Meio Ambiente e desenvolvimento sustentável, em 11/02/2010, de uma manifestação contrária ao texto, sob a justificativa de que a vedação de adoção de símbolo ou expressão nos rótulos dos alimentos que contenham organismos geneticamente modificados ou derivados afronta o direito à informação do consumidor, que necessita saber o que está consumindo, contrariando alguns diplomas legais vigentes, dentre eles o Código de Defesa do Consumidor e o Decreto nº 4.680, de 24 de abril de 2003, que justamente exige a rotulagem dos alimentos que contenham OGMs.<sup>275</sup>

Ambos os projetos de lei em tramitação fazem previsão de alterações e inclusões na redação do artigo 40 da Lei de Biossegurança, mas é importante observar que a Lei 11.105/2005 quanto à rotulagem dos alimentos menciona o fundamental, ou seja, a necessidade da informação no rótulo.

Em meio a tantas polêmicas acerca da informação prevista no artigo 40 da lei de biossegurança é necessário que seja dada maior ênfase para a informação por vários fatores, entre eles o fato de que a legislação brasileira prevê a regulamentação de produtos que envolvem organismos geneticamente modificados de forma fragmentada, existindo um aparato legal esparso, e ainda, deve ser ressaltado o fato de que o estudo dos alimentos com organismos geneticamente modificados é multidisciplinar, envolvendo diversas áreas do conhecimento, o que torna o processo de informação rico em detalhes e muito importante.<sup>276</sup>

No Brasil, a informação é tratada como um princípio<sup>277</sup> dentro do direito ambiental, além de estar prevista em diversas normativas como um direito<sup>278</sup>. Os princípios de direito

<sup>274</sup> BRASIL. PROJETO DE LEI 5.575/2009. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/internet/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=412728](http://www.camara.gov.br/internet/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=412728)>. Acesso em: 27 maio 2009.

<sup>275</sup> MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE: PROJETO DE LEI 5.575. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=466373](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=466373)>. Acesso em: 13 maio 2010.

<sup>276</sup> Quanto a interdisciplinaridade, Enrique Leff assinala que o saber ambiental impulsionou novas abordagens holísticas e a busca de métodos interdisciplinares, capazes de integrar a percepção fragmentada da realidade que nos foi legada pelo desenvolvimento das ciências modernas.[...] A interdisciplinaridade proposta pelo saber ambiental implica a integração de processos naturais e sociais de diferentes ordens de materialidade e de esferas de racionalidade (LEFF, Enrique. *Saber ambiental ó sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Rio de Janeiro: Vozes, 2001, p. 226).

<sup>277</sup> Imagine-se na base da cordilheira dos Andes, prestes a escalar o Monte Aconcégua, mais alto pico da América do Sul. Superada a fase de preparação física, é essencial, para o sucesso do projeto, no mínimo, o material de alpinismo. Assim, principalmente nas escarpas e nas rotas negativas, a cada metro ou dois, será cravado na rocha um pino de sustentação, sem o qual a subida torna-se deveras arriscada, pois a qualquer momento o alpinista pode desprender-se da rocha numa viagem fatal ao solo, empurrado pela força da gravidade. Eis a essência dos princípios: verdadeiras vigas de sustentação na delicada operação do processo de exegese das normas a serem aplicadas ao caso concreto (CATALAN, Marcos Jorge. Fontes principiológicas do direito ambiental. In: *Revista de direito ambiental*. São Paulo, ano 10, n. 38, abr./jun., 2005, p. 161).

ambiental, e nestes incluído o princípio da informação, sofrem tratamento diferenciado pela doutrina, em especial quanto ao enfoque e quanto à terminologia empregada. Paulo de Bessa Antunes e José Eduardo Figueiredo Dias<sup>279</sup> tratam acerca da informação ambiental quando abordam o Princípio Democrático. O primeiro Autor refere que

o Princípio Democrático significa o direito que os cidadãos têm de receber informações sobre as diversas intervenções que atinjam o meio ambiente e, mais, por força do mesmo princípio, devem ser assegurados a todos os cidadãos os mecanismos judiciais, legislativos e administrativos capazes de tornarem tal princípio efetivo.<sup>280</sup>

No entanto, outros doutrinadores, como José Adércio Leite Sampaio<sup>281</sup>, Paulo Afonso Leme Machado<sup>282</sup>, Tiago Fensterseifer<sup>283</sup>, tratam o princípio da informação como um princípio autônomo.

Independente do tratamento dispensado pelos doutrinadores, a informação satisfatória e que atenda o objetivo de orientar os cidadãos na área em apreço deve se revestir, dentre outros, dos seguintes critérios e qualidades: (a) deve ser certa e não conter dados incorretos ou falácias; (b) dever ser facilmente acessível e, ainda, deve conter uma linguagem adequada

---

<sup>278</sup> O direito à informação tem diversos suportes legais no Brasil. A Constituição Federal de 1988 faz alusão em diversos dispositivos ao direito do cidadão à informação. Assim, o artigo 5º, inciso XIV, prescreve na primeira parte o direito geral de todos ao acesso à informação e na segunda traz algumas restrições. O artigo 5º, inciso XXXIII, da Carta Magna, referenda o direito de todos de receber informações dos órgãos públicos. Cumpre, ainda, fazer referência ao artigo 225, §1º, VI, que prevê a incumbência ao Poder Público de promover a educação ambiental e a conscientização pública, pressupondo inegavelmente que deve haver a prestação da informação ambiental. Além das previsões da Constituição Federal, o legislador nacional elaborou legislação esparsa que contém a previsão do princípio da informação, além do Código de Defesa do Consumidor já abordado no capítulo 2, tem-se o disposto na Lei 6.938/1981, no artigo 9º, incisos VII e XI, onde há a referência de que é instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente o sistema nacional de informações e também a garantia de que serão prestadas informações referentes ao meio ambiente. Diversas Declarações também dão amparo ao direito em comento, entre elas, cumpre citar: a Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, adotada pelo Brasil, prevê no artigo XIX troca de informações e idéias; a Declaração de Estocolmo também fez a previsão da importância da articulação da informação para gerar uma opinião bem informada e uma conduta responsável frente ao meio ambiente e, ainda, traz a importância da livre circulação da informação nos princípios 19 e 20; a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992, traz nos princípios 10, 18 e 19, a importância da informação na seara ambiental.

<sup>279</sup> DIAS, José Eduardo Figueiredo. *Direito Constitucional e administrativo do ambiente*. 2ª Ed. Coimbra: Almedina, 2007.

<sup>280</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008, p. 35.

<sup>281</sup> SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio Princípios de direito ambiental. In: SAMPAIO, José Adércio Leite. *A constitucionalização do direito ambiental*. Belo Horizonte: Del Rey. 2003, p. 76.

<sup>282</sup> Na obra intitulada *o Direito Ambiental Brasileiro* (MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 2001, p. 70) e no livro denominado *o Direito à informação e meio ambiente* (MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito à informação e meio ambiente*. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 67) o Autor trata acerca do princípio da informação de forma autônoma.

<sup>283</sup> FENSTERSEIFER, Tiago. *Direitos Fundamentais e proteção do ambiente*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008, p. 125.

para os cidadãos aos quais se destina, levando em consideração o multiculturalismo<sup>284</sup>; (c) deve chegar a tempo de conscientizar as pessoas sobre uma tomada de decisão ou procedimentos a serem tomados e a tempo de prevenir danos; (d) deve ter o poder de ensinar os cidadãos e orienta-los a utilizar as ferramentas adequadas a possibilitar a participação.<sup>285</sup>

A informação pode ser efetivada sob três ângulos diferentes e todos estes ângulos devem ser respeitados, segundo Canotilho, o direito à informação abrange três níveis: o direito de informar, o direito de se informar e o direito de ser informado.<sup>286</sup> Então, se por um lado, o cidadão e o Estado têm o direito de receber informações, ambos também possuem o dever de passarem informações. Assim, o direito à informação deve ser analisado sob dois prismas, conforme refere Lucivaldo Vasconcellos Barros: “[...] só se pode afirmar que alguém esteja investido do direito de ser informado, quando o mesmo ordenamento atribua a outrem o dever de prestar tais informações.”<sup>287</sup> No caso dos produtos com organismos geneticamente modificados, existe o dever legal de prestar informações, que é fundamental aos cidadãos devido o dissenso entre doutrinadores e cientistas acerca da utilização de alimentos com organismos geneticamente modificados.

Frente a atual legislação brasileira de rotulagem existe o entendimento prevalente de que a rotulagem serve para garantir a informação aos consumidores.<sup>288</sup> Assim, os produtos

<sup>284</sup> Multiculturalismo empregado como o respeito à diversidade cultural.

<sup>285</sup> “É preciso que a informação recebida pelo consumidor preencha os requisitos de adequação, suficiência e veracidade, que estão intimamente interligados. A adequação diz respeito aos meios de informação utilizados e ao respectivo conteúdo. Os meios devem ser compatíveis com o produto ou o serviço determinado e com o consumidor destinatário típico; bem como os signos empregados, sejam imagens, palavras e sons, devem ser claros e precisos, aptos a serem conhecidos e compreendidos. A informação deve se referir à composição, aos riscos e à periculosidade. Por sua vez, a suficiência relaciona-se com a completude e integralidade da informação, não podendo ela ser omissa ou imprecisa. Já a veracidade corresponde às reais características do produto e do serviço, além dos dados corretos acerca de composição, conteúdo, preços, prazos, garantias e riscos” (KUNISAWA, Viviane Yumy M. O direito de informação do consumidor e a rotulagem dos alimentos geneticamente modificados. In: *Revista de direito do consumidor*. São Paulo, n. 53, jan./mar., 2005, p. 138). Ainda, conforme o STJ já se manifestou: “10. A informação deve ser correta (= verdadeira), clara (= de fácil entendimento), precisa (= não prolixa ou escassa), ostensiva (= de fácil constatação ou percepção) e, por óbvio, em língua portuguesa. 11. A obrigação de informação é desdobrada pelo art. 31 do CDC, em quatro categorias principais, imbricadas entre si: a) informação-conteúdo (= características intrínsecas do produto e serviço), b) informação-utilização (= como se usa o produto ou serviço), c) informação-preço (= custo, formas e condições de pagamento), e d) informação-advertência (= riscos do produto ou serviço)” REsp 586316 / MG. Ministro Relator HERMAN BENJAMIN. DJ 19/03/2009. (SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Disponível em: <http://www.stj.jus.br/SCON/jurisprudencia/doc.jsp?livre=rotulagem&&b=ACOR&p=true&t=&l=10&i=3>Acesso em: 5 maio 2010).

<sup>286</sup> CANOTILHO, J. J. Gomes. *Direito Constitucional*. Apud BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. *Direito à informação socioambiental*. In: *Revista de direito ambiental*. São Paulo, ano 12, n. 45, jan./mar., 2007, p. 177.

<sup>287</sup> BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. *Op. cit.*, p. 179.

<sup>288</sup> Pesquisa realizada pelo IBOPE demonstra que os principais *drivers* de escolha do cidadão no momento da escolha são: “características/qualidade do produto 35%, preço 33%, marca 13%, responsabilidade social 13%, sustentabilidade empresarial 5%”. II fórum IBOPE negócios sustentáveis. Sustentabilidade: hoje ou amanhã? Ano de 2007. (IBOPE. Disponível em: [http://www.ibope.com.br/congressoabep/publicacao2008/13\\_Pesquisa\\_Forum\\_IBOPE\\_2007.pdf](http://www.ibope.com.br/congressoabep/publicacao2008/13_Pesquisa_Forum_IBOPE_2007.pdf)). Acesso em: 3 jun. 2010).

que contem organismos geneticamente modificados no momento da comercialização devem estar identificados e rotulados para que as pessoas tenham ciência do que estão consumindo.

De fato, o consumidor tem o direito de saber o conteúdo do que consome e isto é efetivado através do exercício do direito à informação. A rotulagem da forma que está prevista no Brasil contribui para que a informação chegue ao consumidor.

No entanto, nem sempre a informação prevista nos rótulos consegue ser clara, transparente e adequada e isto se deve ao fato de que as pessoas possuem diferentes percepções e conhecimentos da realidade que os cercam, o que pode ser traduzido na diversidade cultural. Ainda, tal problemática traz ao debate a necessidade de complementação das políticas de rotulagem, com a necessária inclusão da constante educação e da maior participação social.

Neste compasso, a informação começa a esbarrar em alguns desafios, entre eles, cumpre analisar aqui os principais desafios relacionados a rotulagem que compreendem a fiscalização e as sanções, bem como a correlação da informação com a diversidade cultural e com as dimensões da participação e da educação.

### 3.1 Os mecanismos de fiscalização e as sanções da rotulagem

A lei de biossegurança estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados e seus derivados, criando uma estrutura responsável.

Antes de adentrar na análise dos mecanismos, cumpre esclarecer que tal temática está expressa na lei de biossegurança porque a biossegurança aplicada às inovações possuiu um papel fundamental, pois visa a estabelecer normativas que possam fornecer procedimentos adequados para que se possa desfrutar dos avanços proporcionados pela biotecnologia com segurança, já que existe a necessária subordinação da biotecnologia ao controle de riscos<sup>289</sup>.

---

<sup>289</sup> Quanto à necessidade de controle da biotecnologia, Simone Henriqueta Scholze refere: «A intervenção biotecnológica tanto na vida de outras espécies, para colocá-las a serviço do homem, quanto na vida da própria espécie humana para protegê-la contra riscos à sua sobrevivência é, de fato, intrínseca à natureza humana. Única espécie a compreender a natureza, explicá-la por meio das leis universais que regem seu funcionamento e transformá-la em seu benefício, caberá ao ser humano também a responsabilidade de regulamentar as ações e as consequências de sua atividade, codificando leis e normatizando comportamentos» (SCHOLZE, Simone Henriqueta. *Patentes, transgênicos e clonagem: implicações jurídicas e bioéticas*. Brasília: Universidade de Brasília, 2002, p. 44).

Uma legislação adequada de biossegurança permite progresso na promissora área da biotecnologia sem descuidar do fator risco, permite buscar estabelecer um sistema apto para contrabalançar os prejuízos, a fim de buscar a almejada segurança, já que encontramos hoje diante da revolução biotecnológica, que afeta desde a agricultura, a indústria de alimentos, a indústria química, até a saúde humana e animal.<sup>290</sup> Os riscos advindos da manipulação e alterações de estruturas genéticas podem afetar o meio ambiente, o homem que o integra, e, acabar com isto desvendando alterações sérias nos seios social e ambiental, prejudicando, inclusive, as futuras gerações.<sup>291</sup>

Através da lei de biossegurança pretendeu o legislador criar um mecanismo eficaz para gerenciar os riscos em determinadas áreas que ainda não existe total consenso científico, como no caso de alimentos com organismos geneticamente modificados. Busca-se cada vez mais a segurança nos alimentos produzidos e consumidos pelos seres humanos<sup>292</sup> e, neste sentido, a biossegurança tem o condão de estabelecer princípios e procedimentos que visem a minorar o risco quando inseridas inovações na área alimentar.

Ulrich Beck esclarece a origem do risco atual presente em nossa sociedade

A sociedade de risco é, em contraste com todas as épocas anteriores (incluindo a sociedade industrial), marcada fundamentalmente por uma carência: pela impossibilidade de imputar externamente as situações de perigo. À diferença de todas as culturas e fases de desenvolvimento social anteriores, que se viam confrontadas a ameaças das mais variadas formas, atualmente a sociedade se vê, ao lidar com riscos, confrontada consigo mesma. Riscos são um produto histórico, a imagem especular de ações e omissões humanas, expressão de forças produtivas altamente desenvolvidas. Nessa medida, com a sociedade de risco, a autogeração das condições sociais de vida torna-se problema e tema (de início, negativamente, na demanda pelo afastamento dos perigos). Se os riscos chegam a inquietar as pessoas, a origem dos perigos já não se encontrará mais no exterior, no exótico, no inumano,

<sup>290</sup> SCHOLZE, Simone Henriqueta. *Patentes, transgênicos e clonagem: implicações jurídicas e bioéticas*. Brasília: Universidade de Brasília, 2002, p. 67.

<sup>291</sup> Com o intuito de evitar os riscos que podem ocasionar danos até mesmo para as futuras gerações, ferindo o preceito no artigo 225, caput, da Constituição Federal que prevê a defesa e a conservação do meio ambiente para as futuras gerações, a Lei de Biossegurança ganha relevância. Conforme refere Antonio Herman Benjamin: "Em outras palavras, o constituinte desenhou um regime de direitos de filiação antropocêntrica temporalmente mitigada (com titularidade conferida também às futuras gerações), atrelado, de modo surpreendente, a um feixe de obrigações com beneficiários que vão além, muito além, da reduzida esfera daquilo que se chama de humanidade" (BENJAMIN, Antônio Herman, *Direito Constitucional Ambiental Brasileiro*. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. *Direito Constitucional ambiental brasileiro*. São Paulo: Editora Saraiva, 2007, p. 110).

<sup>292</sup> A interligação entre o ser humano e o meio ambiente fica novamente evidente na lei de biossegurança. Conforme Carlos Maria Romeo-Casabona: "A biossegurança é uma matéria extremamente importante e complexa por meio da qual se alude a ações de prevenção, eliminação ou diminuição de riscos à vida e à saúde humana e dos animais, bem como de manutenção dos seres vivos em seu estado de equilíbrio natural, vinculadas a atividades de investigação e ensino, produção e distribuição, desenvolvimento tecnológico e prestação de serviços. Como pode ser comprovado, o conceito de biossegurança inclui meio ambiente e ser humano" (ROMEO-CASABONA, Carlos Maria. *O desenvolvimento do direito diante das biotecnologias*. In: \_\_\_\_\_; Sá, Maria de Fátima Freire. *Desafios jurídicos da biotecnologia*. Belo Horizonte: Mandamentos, 2007, p. 48).

e sim na historicamente adquirida capacidade das pessoas para a autotransformação, para a autoconfiguração e para a autodestruição das condições de reprodução de toda a vida neste planeta. Isto significa, contudo: as fontes de perigo já não são mais o desconhecimento, e sim o conhecimento, não mais uma dominação deficiente, e sim uma dominação aperfeiçoada da natureza, não mais o que escapa ao controle humano, e sim justamente o sistema de decisões e coerções objetivas estabelecido com a era industrial.<sup>293</sup>

De fato, o grande debate que envolve hoje o consumo de alimentos com organismos geneticamente modificados é a questão do risco dos alimentos que somente após diversos anos no mercado começam a demonstrar efeitos negativos, apesar de todos os testes realizados. Muitos cidadãos evitam o consumo deste tipo de alimento, pois não são conhecidos os efeitos causados com a ingestão destes produtos durante longo tempo<sup>294</sup>. Ainda, há de se levar em consideração que ãos alimentos geneticamente modificados são classificados como alimentos novos. Portanto, devem ser submetidos a avaliações de segurança tanto para a saúde humana e animal quanto para o meio ambiente<sup>295</sup>, o que também contribui para afastar a população da sua utilização.

Em suma, são os riscos e as incertezas das novas tecnologias, entre elas pode-se citar ãos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de OGM ou derivados<sup>296</sup>, os principais focos de discussão atual entre os diversos atores sociais, entidades governamentais e não governamentais. E para minorar os riscos, a lei estabeleceu no país um padrão de segurança e de fiscalização quando envolvidos organismos geneticamente modificados e seus derivados, sendo fundamental abordá-la ao tratar de alimentos geneticamente modificados e rotulagem, já que ela estabelece procedimentos para atividades de comercialização e consumo de organismos geneticamente modificados e derivados<sup>297</sup>. A fim de preservar a vida e a saúde humana,<sup>298</sup> diante das incertezas advindas dos riscos provenientes da evolução

<sup>293</sup> BECK, Ulrich. *Sociedade de risco*. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2010, p. 275.

<sup>294</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó Serragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 119.

<sup>295</sup> Id., *ibid.*, p. 99.

<sup>296</sup> Artigo 40, da Lei nº 11.105/2005. (BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>297</sup> A lei em comento foi criada com o intuito de regulamentar os incisos II, IV e V, do §1º, do artigo 225 da Constituição Federal e o seu artigo 1º retrata o objetivo da legislação nos seguintes termos: ãormas 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 ó OGM 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 [...]. Artigo 1º, caput, da Lei nº 11.105. (Id., *ibid.*).

<sup>298</sup> Dentro deste contexto, a Lei de Biossegurança pretende exatamente proporcionar um aparato legal para os organismos geneticamente modificados, proporcionando estímulo ao avanço científico na área da biotecnologia,

biotecnológica, fica claro que a lei de biossegurança se apresenta como uma referência legal importante quando se trata de organismos geneticamente modificados.

Convém traçar comentários acerca do procedimento estabelecido para a liberação comercial dos produtos com OGM, pois a lei em comento, para aliar a segurança à proteção ambiental e à saúde do consumidor, estabeleceu algumas regras. Neste sentido, a Lei de biossegurança representa um instrumento importante, pois organizou um procedimento visando proteger valores precípuos do ser humano.

A CTNBio<sup>299</sup> é responsável, entre outros, por emitir parecer técnico acerca da liberação comercial de OGMs<sup>300</sup>. Assim, o interessado em obter este veredicto deve requerer a CTNBio a autorização.<sup>301</sup> Quando a CTNBio delibera sobre os OGMs ela emite o Pareceres Técnicos Prévios Conclusivos, que não são meramente opinativos e, por isso, contêm definição obrigatória de conduta para outros órgãos, no que diz respeito a segurança dos

sem descuidar da proteção da vida e da saúde humana. Conforme Denise: a saúde pública é o principal objetivo da legislação de segurança de alimentos. Abertura, transparência, qualidade científica e comunicação de riscos são ingredientes essenciais para se conseguir a confiança do consumidor (HAMMERSCHMIDT, Denise. *Transgênicos e direito penal*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006, p. 155).

<sup>299</sup> A Lei nº 11.105/2005 regulamentou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) e no artigo 10, ela é tratada como um órgão fundamental, que centraliza diversas finalidades: “[...] prestar apoio técnico consultivo e 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 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. (COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/2.html>>. Acesso em: 27 jan. 2010). O extenso rol de competências da CTNBio está previsto no artigo 14º da Lei nº 11.105/2005.

<sup>300</sup> Conforme artigo 4º do Decreto nº 5.591 e artigo 10 da Lei nº 11.105. (BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010). Dentre as competências legais elencadas, cumpre ressaltar que a CTNBio é a responsável por proceder à análise da avaliação de risco, caso a caso, relativamente a atividades e projetos que envolvam OGM e seus derivados, conforme o artigo 14, inciso IV, da Lei nº 11.105/2005. (Id., *ibid.*). A CTNBio recebe estudos das Empresas interessadas na liberação comercial e tais estudos são feitos em curtos prazos, sem levar em consideração os resultados em longas gerações, por isto, a avaliação de risco no caso concreto pode restar prejudicada. Além de receber os pedidos de autorização, o CTNBio tem o papel precípuo de autorizar, cadastrar e acompanhar as atividades de pesquisa com OGM ou derivado de OGM, nos termos da legislação em vigor, conforme o artigo 14, VIII, da Lei nº 11.105/2005 (Id., *ibid.*), procedendo a análise dos pleitos, bem como procedendo a divulgação no Diário Oficial da União, previamente à análise, os extratos dos pleitos e, posteriormente, dos pareceres dos processos que lhe forem submetidos, bem como dar ampla publicidade no Sistema de Informações em Biossegurança o SIB [...], conforme o artigo 14, XIX, da Lei nº 11.105/2005. (Id., *ibid.*).

<sup>301</sup> Em suma, quem define o risco para a saúde e para o meio ambiente é a CTNBio, o que resta claro na disposição do artigo 2º, §3º, da Lei 11.105/2005 e artigo 1º, §3º, do Decreto 5.591. Ainda, conforme o artigo 14, XI, compete a CTNBio expedir o Certificado de Qualidade em Biossegurança e ressalta-se que todos os passos do desenvolvimento de um OGM, desde a obtenção da planta geneticamente modificada até os testes com animais, quando realizados em território nacional, devem ocorrer em estabelecimentos que possuam o CQB (Certificado de Qualidade em Biossegurança) e um CIBio (Comitê Interno de Biossegurança), de acordo com o que dispõe a Instrução Normativa nº 1, da CTNBio. (NICOLLELIS, Paulo Cássio. *Alimentos transgênicos* ó questões atuais. Rio de Janeiro: Forense, 2006, p. 105). Neste sentido, o artigo 17, da Lei 11.105 é expressa ao referir que “ Toda instituição que utilizar técnicas e métodos de engenharia genética ou realizar pesquisas com OGM e seus derivados deverá criar uma Comissão Interna de Biossegurança - CIBio, além de indicar um técnico principal responsável para cada projeto específico. (BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Op. cit.).

OGMs (supra ó referidos §1º e 2º do art. 14 e §3º e 6º da nova Lei de Biossegurança e artigos 37, 38, 39, 40, 41, 54 e 56 do Decreto nº 5.591)ö.<sup>302</sup>

A lei proíbe expressamente que seja liberado OGM e seus derivados para fins comerciais õsem o parecer técnico favorável da CTNBio, ou sem o licenciamento do órgão ou entidade ambiental responsável, quando a CTNBio considerar a atividade como potencialmente causadora de degradação ambiental, ou sem a aprovação do Conselho Nacional de Biossegurança ó CNBS, quando o processo tenha sido por ele avocadoö<sup>303</sup>. Ainda, o artigo 14, inciso XII, da Lei e artigo 5º, XII, do Decreto, prescrevem expressamente que cabe a CTNBio se manifestar sobre a biossegurança nos seguintes termos

[...] emitir decisão técnica, caso a caso, sobre a biossegurança de OGM e seus derivados no âmbito das atividades de pesquisa e de uso comercial de OGM e seus derivados, inclusive a classificação quanto ao grau de risco e nível de biossegurança exigido, bem como medidas de segurança exigidas e restrições ao uso.

No entanto, é importante abordar que a lei prevê uma espécie de recurso da decisão do CTNBio, pois õem caso de divergência quanto à decisão técnica da CTNBio sobre a liberação comercial de OGM e derivadosö, cabe um recurso ao CNBS<sup>304</sup> e, então, a decisão final deverá

<sup>302</sup> õO Parecer Técnico Conclusivo, emitido pela CTNBio, por sua vez, deverá contemplar, necessariamente, os seguintes aspectos da segurança do OGM: a) riscos ao meio ambiente, examinados com especial atenção pela Subcomissão Setorial Específica da Área Ambiental, presidida pelo representante do Ministério do Meio Ambiente; b) riscos do ponto de vista agrícola e animal, examinados atentamente pelas Subcomissões Setoriais Específicas das Áreas Vegetal e Animal, presididas pelo Representante do Ministério da Agricultura; c) risco para a saúde humana, para a produção de alimentos com vistas ao consumo humano, examinados com especial atenção pela Subcomissão Setorial Específica da Área de Saúde, presidida pelo representante do Ministério da Saúdeö. (NICOLLELIS, Paulo Cássio. *Alimentos transgênicos ó questões atuais*. Rio de Janeiro: Forense, 2006, p. 98-99).

<sup>303</sup> Artigo 6º, VI, segunda parte, da Lei nº 11.105/2005 (BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>304</sup> A composição do Conselho Nacional de Biossegurança denota a sua natureza relacionada com a política, pois fazem parte dele onze figuras políticas. Apesar da composição política, a lei prevê no artigo 9º, § 3º a participação excepcional de õrepresentantes do setor público e de entidades da sociedade civilö. A lei permite a participação do seio social, o que também pode ser verificado na composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. Tais participações são fundamentais, pois permitem o progresso das discussões. Por outro lado, o Conselho Nacional de Biossegurança, por sua vez, emite Resoluções com as decisões, que, conforme o Regimento Interno do Conselho Nacional de Biossegurança, aprovado através da Resolução nº 01, do CNB, são utilizadas: õquando houver decisão final sobre a análise, a pedido da CTNBio, quanto aos aspectos da conveniência e oportunidade socioeconômicas e do interesse nacional, dos pedidos de liberação para uso comercial de OGM e seus derivados, avocação e decisão, em última e definitiva instância, dos processos relativos a atividades que envolvam o uso comercial de OGM e seus derivados e julgamento de recursos interpostos pelos órgãos e entidades de registros e fiscalizaçãoö. (RESOLUÇÃO Nº 1, de 29 de janeiro de 2008. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/full/11359.html>>. Acesso em: 27 jan. 2010). O Conselho Nacional de Biossegurança possui até o presente momento quatro Resoluções aprovadas: Resolução nº 1, de 29 de janeiro de 2008 que Aprova o Regimento Interno do Conselho Nacional de Biossegurança - CNBS; Resolução nº 2, de 5 de março de 2008, que Ratifica o Parecer Técnico nº 987/2007 da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, favorável à liberação comercial de milho geneticamente modificado, evento T25 ou Liberty Link., Resolução nº 3, de 5 de março de 2008 que Ratifica o Parecer Técnico nº

ser dada pelo Conselho Nacional de Biossegurança<sup>305</sup> (art. 8º, III e §7º, do art. 16 da nova Lei de Biossegurança e art. 48, III, do Decreto nº 5.591/05).<sup>306</sup>

Assim, ãocomprovada a segurança alimentar pela CTNBio, nada impede que seja emitida autorização para o plantio e a comercialização do alimento contendo OGMö.<sup>307</sup> Após a análise da biossegurança, ou seja, depois de ser avaliada a segurança alimentar e do meio ambiente do produto, este estará disponível para o consumidor<sup>308</sup>. Verifica-se que a questão relativa à segurança alimentar se encontra dentro da análise da biossegurança.

O artigo 16, da Lei nº 11.105, institui os órgãos e entidades responsáveis pela fiscalização e a liberação comercial, nos seguintes termos

cabará aos órgãos e entidades de registro e fiscalização do Ministério da Saúde, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e do Ministério do Meio Ambiente, e da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República entre outras atribuições, no campo de suas competências, observadas a decisão técnica da CTNBio, as deliberações do CNBS e os mecanismos estabelecidos nesta Lei e na sua regulamentação: [...] II - registrar e fiscalizar a liberação comercial de OGM e seus derivados.

---

1.100/2007 da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, favorável à liberação comercial de milho geneticamente modificado, evento MON810 ou Milho Guardian e, por fim, Resolução nº 4, de 31 de julho de 2008, que Aprova o Parecer Técnico no 1.255/2008 da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio, favorável à liberação comercial de milho geneticamente modificado, Bt 11.

<sup>305</sup> O Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS) é órgão supremo, cuja competência está elencada no art. 8º, §1º, da Lei 11.105/2005. O CNBS é responsável por ãanalisar, a pedido da CTNBio, quanto aos aspectos da conveniência e oportunidade socioeconômicas e do interesse nacional, os pedidos de liberação para uso comercial de OGM e seus derivadosö. Ainda, cabe ao CNBS ãavocar e decidir, em última e definitiva instância, com base em manifestação da CTNBio e, quando julgar necessário, dos órgãos e entidades referidos no art. 16 desta Lei, no âmbito de suas competências, sobre os processos relativos a atividades que envolvam o uso comercial de OGM e seus derivadosö (BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010).

<sup>306</sup> O Artigo 8º da Lei 11.105, prevê: ã§ 1º Compete ao CNBS: I ó fixar princípios e diretrizes para a ação administrativa dos órgãos e entidades federais com competências sobre a matéria; II ó analisar, a pedido da CTNBio, quanto aos aspectos da conveniência e oportunidade socioeconômicas e do interesse nacional, os pedidos de liberação para uso comercial de OGM e seus derivadosö (Id., *ibid.*).

<sup>307</sup> NICOLLELIS, Paulo Cássio. *Alimentos transgênicos ó questões atuais*. Rio de Janeiro: Forense, 2006, p. 99. Importante referir que a CTNBio pode exigir Estudo de Impacto Ambiental e como parte componente deste estudo o Relatório de Impacto Ambiental se entender necessário para garantir a biossegurança dos OGMs, sendo ãa atividade é potencial ou efetivamente causadora de degradação ambiental, bem como sobre a necessidade do licenciamento ambientalö, conforme prescreve o artigo §3º, do artigo 16, da Lei 11.105/2005. (BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Op. cit.). Mas, se entender que não é necessário (não incidência da hipótese legal e em ãsituações justificáveis sob o ponto de vista da biossegurançaö) ocorre a autorização para a introdução do produto no meio ambiente. Cumpre ressaltar que pela Lei 8.974, de 5 de janeiro de 1995 (lei de biossegurança revogada) não era apresentado como exigência legal a realização de estudo prévio de impacto ambiental.

<sup>308</sup> Em 12 de março de 2008, a CTNBio publicou a Resolução normativa nº 5 que dispõe sobre normas para a liberação comercial de Organismos Geneticamente Modificados, assim, o requerente que quer propor a liberação comercial de organismos geneticamente modificados destinados para consumo alimentar deve informar o previsto no anexo III da resolução. (RESOLUÇÃO Nº 5, de 12 de março de 2008, da CTNBio. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/11444.html>>. Acesso em: 27 jan. 2010).

Se o CTNBio, ou conforme o caso o CNBS, decidiu favoravelmente, os produtos que contem OGM devem ser registrados conforme dispõe o artigo 16, da Lei nº 11.105/2005, parte integrante do capítulo destinado aos órgãos e entidades de registro e fiscalização, nos termos a seguir

§ 1º Após manifestação favorável da CTNBio, ou do CNBS, em caso de avocação ou recurso, caberá, em decorrência de análise específica e decisão pertinente:

I ó ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento emitir as autorizações e registros e fiscalizar produtos e atividades que utilizem OGM e seus derivados destinados a uso animal, na agricultura, pecuária, agroindústria e áreas afins, de acordo com a legislação em vigor e segundo o regulamento desta Lei;

II ó ao órgão competente do Ministério da Saúde emitir as autorizações e registros e fiscalizar produtos e atividades com OGM e seus derivados destinados a uso humano, farmacológico, domissanitário e áreas afins, de acordo com a legislação em vigor e segundo o regulamento desta Lei;

III ó ao órgão competente do Ministério do Meio Ambiente emitir as autorizações e registros e fiscalizar produtos e atividades que envolvam OGM e seus derivados a serem liberados nos ecossistemas naturais, de acordo com a legislação em vigor e segundo o regulamento desta Lei, bem como o licenciamento, nos casos em que a CTNBio deliberar, na forma desta Lei, que o OGM é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente;

IV ó à Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República emitir as autorizações e registros de produtos e atividades com OGM e seus derivados destinados ao uso na pesca e aquicultura, de acordo com a legislação em vigor e segundo esta Lei e seu regulamento.

Ainda, a Lei 11.105/2005 dispõe acerca da Política Nacional de Biossegurança (PNB) e, em nível Institucional, quando desenvolvidas atividades de OGM e seus derivados, deverá ser criada uma Comissão Interna de Biossegurança (CIBio)<sup>309</sup>. Cabe ressaltar que pelo fato de a CIBio estar mais perto dos problemas e dos cidadãos é a responsável por avisar a CTNBio acerca de qualquer problema que ocorra durante o processo.<sup>310</sup>

Ainda, a Lei criou o Sistema de Informações de Biossegurança (SIB)<sup>311</sup>, que se destina a organizar as informações. Importante salientar que o sistema de informações de

<sup>309</sup> Em conformidade com o artigo 17 da Lei em comento.

<sup>310</sup> Conforme o previsto no artigo 18, V e VI, da Lei 11.105 que refere que cabe a CIBio: notificar à CTNBio, aos órgãos e entidades de registro e fiscalização, referidos no art. 16 desta Lei, e às entidades de trabalhadores o resultado de avaliações de risco a que estão submetidas as pessoas expostas, bem como qualquer acidente ou incidente que possa provocar a disseminação de agente biológico; investigar a ocorrência de acidentes e as enfermidades possivelmente relacionados a OGM e seus derivados e notificar suas conclusões e providências à CTNBio (BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010). Jorge Brunetti Suzuki refere acerca da Comissão Interna de Biossegurança: "Essas disposições têm em vista o auxílio à fiscalização, visto que o monitoramento interno e a notificação das ocorrências evita diligências desnecessárias por parte das entidades fiscalizadoras; contudo, à empresa em que o dano ocorrer, em face dessa distância da fiscalização, é mais fácil e vantajoso mascarar ou ocultar algum dano a que deu causa, visando a manutenção da atividade e o livramento de uma possível punição" (SUZUKI, Jorge Brunetti. *OGM: Aspectos polêmicos e a nova lei de biossegurança*. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=8148&p=4>>. Acesso em: 18 jul. 2006).

<sup>311</sup> Prevista no artigo 19 da Lei 11.105/2005.

biossegurança contém, conforme o artigo 19 õatividades de análise, autorização, registro, monitoramento e acompanhamento das atividades que envolvam OGM e seus derivadosõ, portanto, contém dados importantíssimos sobre a o õestado da arteõ dos OGMs.

Acerca da fiscalização na rotulagem, a Instrução Normativa Interministerial 01, de 1º de abril de 2004, com o objetivo de estabelecer procedimentos para a aplicação do Decreto 4.680 e do Código de Defesa do Consumidor, no que pertine a alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, prescreveu no artigo 2º que a fiscalização do cumprimento da legislação sobre a rotulagem dos alimentos geneticamente modificados cabe a õAgência Nacional de Vigilância Sanitária ó ANVISA, ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento ó MAPA e a ao Ministério da Justiça e demais autoridades estaduais e municipais, no âmbito de suas respectivas competências.õ<sup>312</sup> Ainda, o parágrafo único do citado artigo 2º refere a colaboração recíproca entre os órgãos.

O Greenpeace e o Instituto de Defesa do Consumidor têm atuado de forma contundente na fiscalização, verificando através de testes se os produtos que se encontram no mercado brasileiro possuem organismos geneticamente modificados<sup>313</sup>. Ações do Greenpeace já comprovaram que mesmo o Brasil tendo a exigência de rotulagem, as Empresas insistem em não respeitar as determinações legais e comercializam produtos sem a rotulagem

Em julho de 2005, uma investigação minuciosa comprovou a desconfiança. Os óleos mais consumidos do país, Soja, da Bunge, e Liza, da Cargill, continham soja transgênica em sua composição. Para chegar a essa conclusão, foram mapeados os tipos de sementes usados para o processamento da soja e fabricação do óleo. Na porta das fábricas, uma equipe interceptava os caminhões que chegavam com a semente e, ali mesmo, em uma mesa de testes, checavam os grãos. Os testes foram realizados em fábricas em Ourinhos (SP), Dourados (MS), Campo Grande (MS) e

<sup>312</sup> Artigo 2º. INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº 1, de 1º de abril de 2004. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004\\_InstrucaoNormativaInterministerial1.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004_InstrucaoNormativaInterministerial1.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2010. Os Procons estaduais e municipais têm forte atuação na fiscalização, já tendo realizado checagem em supermercados.

<sup>313</sup> Antes da aprovação da lei de biossegurança, o mercado brasileiro já comercializava produtos com organismos geneticamente modificados. Conforme Rafaela Di Sabato Guerrante, em junho de 2000 õo Idec e o Greenpeace realizaram testes para verificar a presença de componentes transgênicos em produtos alimentícios vendidos no Brasil. Foram testados 42 produtos, entre nacionais e estrangeiros. O Idec testou 31 produtos em um laboratório suíço (Interlabor Belp AG) e o Greenpeace avaliou 11, em um laboratório austríaco (Umwelbundesamt). Nove produtos apresentaram presença de milho ou soja geneticamente modificados no teste do Idec, e três no teste do Greenpeaceõ (GUERRANTE, Rafaela Di Sabato. *Transgênicos: uma visão estratégica*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003, p. 59). Ainda, em junho de 2001, o õIdec realizou novo teste para verificar a presença de componentes transgênicos em produtos alimentícios vendidos no Brasil. Foram avaliados 26 produtos contendo ingredientes de milho e soja, ou derivados, sendo 22 nacionais e 4 importados. As análises foram feitas no laboratório Interlabor Belp AG, na Suíça. Constatou-se a presença de soja transgênica em 8 produtos, sendo 5 reincidentesõ (Id., *ibid.*, p. 61). Em março de 2002, õo Greenpeace divulgou nova lista de alimentos contendo soja geneticamente modificada, a Roundup Ready. Dos 12 produtos testados no laboratório suíço Interlabor Belp AG, 5 apresentaram traços da soja transgênicaõ (Id., *ibid.*).

Três Lagoas (MS). Foi comprovado o uso de transgênicos em todas, menos em Campo Grande. O motivo? De lá eram exportados os produtos para a Europa, onde não é aceito óleo com traços de transgenia ó uma vez que o consumidor europeu é muito exigente, o produto geneticamente modificado era jogado na mesa do brasileiro. Todo o processo foi filmado e as provas, entregues ao Ministério Público Federal em outubro de 2005. Um protesto com 20 ativistas representando consumidores brasileiros, que empurravam carrinhos de supermercado cheios de latas de óleos Soya e Liza pela rampa do Congresso Nacional, marcou a entrega oficial de dossiês com evidências da denúncia para o governo. Os deputados federais Fernando Gabeira (PV-RJ) e João Alfredo (PSOL-CE), então integrantes da Comissão de Meio Ambiente da Câmara, reivindicaram o cumprimento do decreto da rotulagem. O desrespeito com o consumidor brasileiro era tamanho que, dois anos depois da denúncia, e apesar da abertura de inquérito do Ministério Público Federal resultar em mais um decreto de obrigatoriedade da rotulagem, as prateleiras ainda traziam óleos Soya e Liza sem a informação correta na embalagem. Mais uma vez, o Greenpeace entrou em ação. A campanha pela rotulagem saiu das fábricas e ganhou os supermercados, em protestos realizados na Semana do Consumidor, em março de 2008. Munidos de adesivos com o símbolo de transgênicos, um "T" amarelo, ativistas rotularam nas prateleiras os óleos comprovadamente transgênicos. Foi um barulho só e uma briga daquelas, mas que surtiu efeito. No início de 2008, Bunge e Cargill finalmente passaram a seguir a lei, e os primeiros óleos rotulados começaram a chegar aos supermercados brasileiros. O consumidor finalmente teve seu direito respeitado.<sup>314</sup>

Outro ponto que merece ser destacado é que existem no Brasil alguns produtos que podem conter organismos geneticamente modificados sem a informação nos rótulos, já que vigoram legislações diferentes entre os países. Assim no Brasil é possível encontrar

produtos suspeitos de conter transgênicos, principalmente os importados dos EUA e da Argentina, sem que haja qualquer informação deste fato, pois nesses países não há políticas nacionais que exijam a rotulagem.<sup>315</sup>

A fiscalização que consiste em colher os produtos e encaminhar para laboratórios a fim de fazer testes para verificar se os produtos contêm organismos geneticamente modificados necessita da implantação de ações governamentais. Em maio de 2009, o Instituto de Defesa do Consumidor e o Fórum Nacional das Entidades Cíveis de Defesa do Consumidor encaminharam uma carta ao Ministério da Agricultura cobrando ações contra a falta de

<sup>314</sup> Reportagem "Quem rotula, amigo é", publicada em 13/04/2010 no site do Greenpeace. (GREENPEACE. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Quem-rotula-amigo-e/>>. Acesso em: 19 abr. 2010). A última publicação do "Guia do Consumidor" pelo Greenpeace traz uma lista de Empresas que garantem que seus produtos são livres de organismos geneticamente modificados e uma lista de Empresas que não assumiram este compromisso (GREENPEACE. Disponível em: [http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/report/2007/6/greenpeacebr\\_061127\\_transgenicos\\_gui\\_a\\_consumidor\\_port\\_v1.pdf](http://www.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/report/2007/6/greenpeacebr_061127_transgenicos_gui_a_consumidor_port_v1.pdf). Acesso em: 24 abr. 2010).

<sup>315</sup> KUNISAWA, Viviane Yumy M. O direito de informação do consumidor e a rotulagem dos alimentos geneticamente modificados. *Revista de direito do consumidor*. Editora Revista dos Tribunais, n. 53, jan./mar., 2005, p. 142.

fiscalização da produção de transgênicos em todas as etapas da cadeia produtiva, desde as sementes de grãos até a utilização da matéria-prima no setor de carnes de frango e suína<sup>316</sup>.

O descumprimento da rotulagem faz incidir sanções previstas no Código de Defesa do Consumidor e demais normas, conforme dispõe o artigo 6º, do Decreto 4.680/2003. No Código de Defesa do Consumidor as penalidades estão nos artigos 56 a 60, 63 a 64 e 66 a 69<sup>317</sup>. Além de tais penalidades, o infrator ainda poderá ser responsabilizado nas esferas civis e administrativas, conforme prelecionam os artigos 20 e seguintes da Lei de Biossegurança<sup>318</sup> e, ainda, nas sanções penais, estipuladas nos artigos 24 e seguintes da lei de biossegurança. Assim, é possível verificar que a falta da rotulagem gera inúmeras sanções, inclusive óas multas aplicadas pelo PROCON, para as empresas que omitirem informação sobre a presença de produtos geneticamente modificados poderão variar de 22 a 3 milhões de Ufirs (R\$ 212,82 a R\$ 3.192 milhões)ö.<sup>319</sup>

A estrutura de liberação, fiscalização e sanção prevista em patamar legal, deve estar aliada a outros mecanismos para a efetivação completa das políticas de rotulagem. Assim, é necessário munir o cidadão para que ele possa fazer suas escolhas de forma consciente, levando em consideração aspectos íntimos, como a cultura e a religião.

### 3.2 A informação e a diversidade cultural: conciliação?

Com a instituição da rotulagem obrigatória em patamar legal está sendo passada ao consumidor a informação constante nos rótulos de forma homogênea, ou seja, passa-se a informar da mesma forma pessoas com conhecimentos e percepções diferenciadas. Um consumidor médio pode não entender o que a informação que o rótulo pode passar. Certo é que no Brasil a diversidade cultural é presente de forma intensificada e toda esta diversidade gera associações de conhecimentos diversificados. É perceptível que existem regiões mais

<sup>316</sup> INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/emacao.asp?id=1934>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

<sup>317</sup> BRASIL. LEI Nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm)>. Acesso em: 2 jun. 2008.

<sup>318</sup> BRASIL. LEI Nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010.

<sup>319</sup> SILVA, Gilson Hugo Rodrigo. A rotulagem dos alimentos transgênicos - direito do consumidor e aspecto fundamental da personalidade. LEARNING. Disponível em: <[http://www.r2learning.com.br/\\_site/artigos/artigo\\_default.asp?ID=815](http://www.r2learning.com.br/_site/artigos/artigo_default.asp?ID=815)>. Acesso em: 25 mar. 2010.

desenvolvidas e outras menos desenvolvidas no território brasileiro, bem como também é notório que dentro do seio social brasileiro existem pessoais de todos os níveis de instrução.

A partir do momento em que foi instituída a rotulagem obrigatória, todas estas pessoas, advindas das mais diversas culturas e com os mais diversos níveis de educação, passam a receber a informação dos rótulos de forma homogênea. Mas, a problemática está justamente no fato de que o conhecimento que esta informação traz não é homogêneo, pois as informações ali constantes não são acessíveis a todo e qualquer cidadão brasileiro, devido as desigualdades sociais e educacionais. Então, enquanto alguns indivíduos vão associar o conhecimento presente no rótulo e, por exemplo, deixar de comer porco, em função da sua cultura<sup>320</sup> ou religião, outros indivíduos não vão conseguir ter esta mesma percepção.

Logo, gera-se um aparente impasse em que de um lado percebe-se que a rotulagem é extremamente importante porque é um meio eficaz de reproduzir conhecimento, mas, de outro, percebe-se que este conhecimento nem sempre será associado da forma correta para o receptor.<sup>321</sup> Aqui a informação esbarra nas particularidades impostas pela diversidade cultural.

A diversidade cultural<sup>322</sup> atua fortemente em nosso seio social e o fornecimento de informações tem que ser disponibilizado em conformidade com estas diferenças. O artigo 4º da Convenção sobre a proteção e a promoção da Diversidade das Expressões Culturais elaborada no âmbito das Organizações das Nações Unidas refere no logo no início que prescreve que diversidade cultural

refere-se à multiplicidade de formas pelas quais as culturas dos grupos e sociedades encontram sua expressão. Tais expressões são transmitidas entre e dentro dos grupos e sociedades. A diversidade cultural se manifesta não apenas nas variadas formas pelas quais se expressa, se enriquece e se transmite o patrimônio cultural da humanidade mediante a variedade das expressões culturais, mas também através dos diversos modos de criação, produção, difusão, distribuição e fruição das expressões culturais, quaisquer que sejam os meios e tecnologias empregados<sup>323</sup>.

<sup>320</sup> Em suas inúmeras apresentações a idéia de cultura está associada a elementos ínsitos à condição humana, consistentes em práticas reiteradas de veneração e de fomento, tendentes a configuração de imaginários e à produção de identidades (FREITAS JR, Antonio Rodrigues de. A difícil harmonia entre multiculturalismo e direitos humanos. In: *Revista de direitos difusos*. Editora esplanada-ADCOAS, v. 9, 2001, p. 1122).

<sup>321</sup> A polêmica central do assunto surge no momento da comercialização do produto que contém organismos geneticamente modificados, em especial, quanto ao tipo de informações que devem ser lançadas no rótulo do produto e se elas atendem de verdade à informação.

<sup>322</sup> A cultura aqui é tratada como um conjunto de traços distintivos espirituais e materiais, intelectuais e afetivos que caracterizam uma sociedade ou um grupo social. (BARBOSA, Carla Gonçalves Antunha; BARBOSA, João Mítia Antunha; BARBOSA, Marco Antonio. Direito a diversidade cultural na sociedade da informação. In: *Revista de direito constitucional e internacional*. São Paulo, v. 15, n. 59, abr./jun., 2007, p. 40).

<sup>323</sup> Convenção sobre a proteção e a promoção da Diversidade das Expressões Culturais. (UNESCO. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001502/150224por.pdf>. Acesso em: 3 jun. 2010).

ãA cultura é um conjunto de traços distintivos espirituais e materiais, intelectuais e afetivos que caracterizam uma sociedade ou um grupo social<sup>324</sup>. Neste sentido, dispõe a Declaração Universal sobre Diversidade Cultural no artigo 6º

rumo a uma diversidade cultural acessível a todos. Enquanto se garanta a livre circulação das idéias mediante a palavra e a imagem, deve-se cuidar para que todas as culturas possam se expressar e se fazer conhecidas. A liberdade de expressão, o pluralismo dos meios de comunicação, o multilingüismo, a igualdade de acesso às expressões artísticas, ao conhecimento científico e tecnológico ó inclusive em formato digital - e a possibilidade, para todas as culturas, de estar presentes nos meios de expressão e de difusão, são garantias da diversidade cultural.<sup>325</sup>

Não pode ser esquecida a diversidade cultural do povo brasileiro em questões tão importantes como a da rotulagem, sob pena de afronta ao dever de informação. Roberta Jardim de Moraes refere

imagine-se a seguinte situação: um país em desenvolvimento, com grandes diferenças sociais, educacionais e econômicas. Em ambientes como esse, os consumidores não podem ser tratados de forma homogênea em relação ao fornecimento de informações sobre questões que não afetarão a sua saúde ou o meio ambiente em que vivem. Existem em tais países pessoas que pagariam mais por uma variedade tradicional, sem nem ao menos saber ou ter formas de saber se realmente é tradicional. Também há pessoas que simplesmente não tem recursos para adquirir alimento algum, e muito menos saber ler para se inteirar sobre o conteúdo do rótulo de um produto.<sup>326</sup>

Quanto ao necessário respeito pelo multiculturalismo, Raquel Fabiana Lopes SpareMBERGER e Carolina G. KretzmANN referem que

[...] os povos ditos diferentes encontram muitas dificuldades no reconhecimento e na valorização de sua identidade cultural, peculiar e imensamente importante para a concretização dos ideais de proteção ao meio ambiente e para a sobrevivência física destes povos. Essa multiplicidade étnica e cultural é por vezes ignorada pelo Estado, que se mostra ineficiente no desenvolvimento de políticas públicas em prol desses grupos [...] o que ocorre é a cegueira do Estado diante da diferença.<sup>327</sup>

Mas, neste debate é importante lembrar que não é tão somente a diversidade cultural que gera uma alteração na compreensão do rótulo, pois vários critérios são levados em

<sup>324</sup> BARBOSA, Carla Gonçalves Antunha; BARBOSA, João Mítia Antunha; BARBOSA, Marco Antonio. Direito a diversidade cultural na sociedade da informação. In: *Revista de direito constitucional e internacional*. São Paulo, v. 15, n. 59, abr./jun., 2007, p. 41.

<sup>325</sup> Declaração Universal sobre Diversidade Cultural. (UNESCO. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127160.por.pdf>. Acesso em: 15 maio 2008).

<sup>326</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó Seragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 101.

<sup>327</sup> SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes; KRETZMANN, Carolina G. Antropologia, multiculturalismo e Direito: o reconhecimento da identidade das comunidades tradicionais no Brasil. In: COLAÇO, Thais Luiza. *Elementos de Antropologia Jurídica*. Florianópolis: Conceito, 2008, p. 98.

consideração na hora de assimilar a informação constante no produto e conseqüentemente avaliá-lo, como o forte papel da mídia. Andréia Ângela refere

a seleção de alimentos por parte dos consumidores depende de diversos fatores, entre eles pode-se citar primeiramente a disponibilidade do alimento e o acesso, posteriormente o custo, costume e a cultura. O interesse pelo valor nutritivo e propriedades terapêuticas (funcionais) dos alimentos é bastante recente e está diretamente ligado à busca pela melhoria da qualidade de vida.<sup>328</sup>

Assim, não é tão somente a rotulagem que possui o papel de informar, ela representa o mínimo imprescindível previsto em patamar legal e diante da gama de variedades e novidades dispostas nos mercados os rótulos contribuem para trazer informação.<sup>329</sup> Mas, é necessário ressaltar que seria inviável levar em consideração no rótulo cada especificidade social e cultural, pois isto geraria milhares de formas de rótulos diferentes e, conseqüentemente, geraria mais confusão no seio social do que informação.

Devido a estas diferenças de compreensão da informação prestada pelo rótulo, não se pode negar que o valor da informação contida no rótulo é variável. Vai depender da importância que o consumidor conferir àquele atributo e do grau de dificuldade que ele teria para descobri-lo por si mesmo<sup>330</sup>. Com isto não se quer dizer a rotulagem é dispensável. Ao contrário, a rotulagem obrigatória é indispensável, mas a ela devem ser agregadas necessariamente outras dimensões.

A informação pode ser disponibilizada ao consumidor através de uma rotulagem adequada e também, principalmente, através de políticas educacionais e de participação que considerem a diversidade cultural<sup>331</sup> e social.

### 3.3 Dimensões que envolvem a informação dos rótulos: educação e participação

<sup>328</sup> SILVA, Letícia Borges da; OLIVEIRA, Paulo Celso de. *Socioambientalismo: uma realidade*. Curitiba: Juruá, 2007, p.135.

<sup>329</sup> Um dos instrumentos para o controle da introdução e comercialização de OGMs no mercado consumidor é a utilização de rotulagem nos alimentos (KUNISAWA, Viviane Yummy M. O direito de informação do consumidor e a rotulagem dos alimentos geneticamente modificados. *Revista de direito do consumidor*. Editora Revista dos Tribunais, n. 53, jan./mar., 2005, p. 136).

<sup>330</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados* ó Serragem: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 112.

<sup>331</sup> O futuro da modernidade depende de muitas coisas, mas entre elas depende também da capacidade ou incapacidade das culturas de cooperarem, de compreenderem umas às outras e, até certo ponto, de integrarem-se (HELLER, Agnes. As várias faces do multiculturalismo. In: *Boletim científico*. Escola Superior do Ministério Público, ano 4, n. 14., jan./mar., 2005, p. 36).

A informação dos alimentos com organismos geneticamente modificados além de estar interligada com a rotulagem, também precisa aliar a educação e a participação, portanto, é necessário analisar alguns aspectos que envolvem esta estreita relação.

O princípio da informação possui íntima relação com a participação, pois tão somente após obter a informação correta e acessível acerca dos produtos com organismos geneticamente modificados será possível que o cidadão participe ativamente das políticas. José Eduardo Figueiredo Dias refere

o princípio (e o correlativo direito) de participação está fortemente ligado a um outro direito que em geral vem sendo reconhecido em termos cada vez mais amplos ao cidadão: o direito à informação. Só quando os cidadãos estão devidamente informados é que podem ter oportunidade de exercer convenientemente o seu direito de participação.<sup>332</sup>

Paulo Bessa Antunes refere que a participação pode acontecer de diversas formas e uma delas se manifesta ã[...] no direito de opinar sobre as políticas públicas, através da participação em audiências públicas, integrando órgãos colegiados, etcõ.<sup>333</sup> Tais participações do cidadão são fundamentais, pois permitem o progresso das discussões e ações relacionadas ao consumo de alimentos com organismos geneticamente modificados. É necessário que o cidadão estabeleça um papel ativo no seio social, participando dos debates e buscando assimilar os conceitos e problemáticas que envolvem a biotecnologia.

Assim, para efetivar a participação de forma qualificada os cidadãos necessitam informação, caso contrário, ficam vulneráveis às pressões políticas e de ocasião e acabam por fornecer tão somente opiniões desqualificadas. Neste sentido, bem expõe Lucivaldo Vasconcelos Barros: ãA informação é o fundamento para uma decisão livre e aquele que dispõe de mais recursos informacionais tem melhores condições de fazer uma avaliação melhor [...]õ<sup>334</sup>.

Cumprir destacar que a informação e a participação<sup>335</sup> são essenciais no Estado Democrático de Direito, já que se busca a participação democrática dos cidadãos. Paulo

<sup>332</sup> DIAS, José Eduardo Figueiredo. *Direito Constitucional e administrativo do ambiente*. 2ª Ed. Coimbra: Almedina, 2007, p. 24.

<sup>333</sup> ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito Ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008, p. 33.

<sup>334</sup> BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. Direito à informação socioambiental. In: *Revista de direito ambiental*. São Paulo, ano 12, n. 45, jan./mar., 2007, p.168.

<sup>335</sup> Michele Dill menciona que ãPara a efetivação da cidadania ambiental, da mesma forma que a responsabilidade, também a participação deve ser compartilhada (solidária) entre o Estado, o indivíduo, a coletividade, as ONGs, etc, na consecução dos fins de proteção ambiental difusa [...] cidadania ambiental compreende uma cidadania ativa [...]õ (DILL, Michele Amaral. *A educação ambiental crítica: a formação da consciência ecológica*. Porto Alegre: Nuria Fabris, 2008, p. 127-128).

Affonso Leme Machado bem refere que õsem informação adequada não há democracia e não há Estado de Direito.ö.<sup>336</sup>

Assim, percebe-se claramente que informação e participação dependem uma da outra e, como bem preleciona Flavia Tavares Rocha Loures: õ[...] o acesso à informação ambiental interliga direito e cidadania e prepara os caminhos que serão trilhados pela sociedade civil organizada e consciente de suas prerrogativas e obrigações.ö<sup>337</sup> Ainda, Enrique Leff menciona quanto a racionalidade ambiental

além da possível ecologização da ordem social, a resolução da problemática ambiental e a construção de uma racionalidade ambiental que oriente a transição para um desenvolvimento sustentável requer a mobilização de um conjunto de processos sociais: a formação de uma consciência ecológica; o planejamento transetorial da administração pública e a participação da sociedade na gestão dos recursos ambientais; a reorganização interdisciplinar do saber, tanto na produção quanto na aplicação de conhecimentos.<sup>338</sup>

Demonstrada a relação entre participação e informação, por outro lado, necessário analisar que o processo de informação e participação deve ser pautado pela educação<sup>339</sup>, pois é necessário õ[...] um ininterrupto processo de educação, a fim de garantir um posicionamento crítico e consciente dos agentes.ö.<sup>340</sup>

A educação<sup>341</sup> é capaz de trazer informações para os agentes para que eles possam entender melhor o que consomem e as informações trazidas nos rótulos dos produtos, funcionando como um excelente canal de comunicação entre fornecedor e consumidor. Conforme Michele Amaral Dill: õo objetivo da educação é, mediante a transmissão de valores sociais, morais e espirituais, formar homens íntegros (cidadãos/sujeitos) para construir uma sociedade mais igualitária e humana.ö.<sup>342</sup>

<sup>336</sup> MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito à informação e meio ambiente*. São Paulo: Malheiros, 2006, p. 49.

<sup>337</sup> LOURES, Flavia Tavares Rocha. A implementação do direito à informação ambiental. In: *Revista de direito ambiental*. São Paulo, ano 9, n. 34, abr./jun., 2004, p. 193.

<sup>338</sup> LEFF, Enrique. *Saber ambiental ó sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Rio de Janeiro: Vozes, 2001, p. 134.

<sup>339</sup> O artigo 205, da Carta Magna traz em seu bojo o conceito de educação. (BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 5 maio de 2010).

<sup>340</sup> VIEIRA, Gisele Ferreira. Direito de acesso à informação na gestão ambiental. In: *Revista de direito ambiental*. São Paulo, ano 13, n. 52, out./dez., 2008, p. 64.

<sup>341</sup> José Renato Nalini defende dez estratégias para salvar a Terra e destas, quatro estão intimamente relacionadas com a educação. (NALINI, José Renato. A cidadania e o protagonismo ambiental. In: *Revista de direito Ambiental*. São Paulo, ano 9, n. 35, jul./set., 2004).

<sup>342</sup> DILL, Michele Amaral. *Educação ambiental crítica: a formação da consciência ecológica*. Porto Alegre: Nuria fabris, 2008, p. 68.

Denota-se que a informação e da participação também estão extremamente interligados com a educação<sup>343</sup>, já que através de uma educação voltada para a trazer conhecimentos acerca dos organismos geneticamente modificados e que possibilite aos cidadãos obterem informações acerca do *status* de pesquisa e mercado existente, é possível que o cidadão busque informações e as selecione para então participar e fazer suas escolhas de forma consciente no seio social. Neste sentido, Gisele Ferreira Vieira afirma que “[...] a ampla informação e a educação são indispensáveis para munir o cidadão com as armas necessárias para, consciente e criticamente, exercer a sua soberania e assim resguardar que os atos de Estado estejam a seu favor, ou seja, para o povoö.<sup>344</sup>

A educação deve ser vista como uma verdadeira ferramenta para que os cidadãos participem dos debates e se informem.<sup>345</sup> Iveraldo Soares da Silva Júnior refere

[...] a educação ambiental tem um fundamental papel, consubstanciando-se em uma necessidade do mundo moderno, existindo cada vez mais o desafio, enquanto prática dialógica, no sentido de serem criadas condições para a participação dos diferentes segmentos sociais, tanto na formulação de políticas para o meio ambiente, quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do meio natural, social e cultural.<sup>346</sup>

Existem várias formas de promover a educação, como cursos, palestras, promoções vinculadas a organizações não governamentais e, também, o próprio rótulo dos alimentos com organismos geneticamente modificados é uma forma de educação da população<sup>347</sup>, pois

<sup>343</sup> O artigo 225, §1º, VI, prevê a incumbência ao Poder Público de promover a educação ambiental e a conscientização pública, pressupondo inegavelmente que deve haver a prestação da informação ambiental. O artigo 205, da Carta Magna, por sua vez, traz em seu bojo o conceito de educação. (BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 5 maio de 2010). Ainda, a Lei 9.795/99 regulamentada pelo Decreto nº 4.281/2002 prevê a Política Nacional de Educação Ambiental que traz no artigo 3º que a educação deve estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Em uma interpretação conjunta do artigo 225, §1º, IV e do artigo 3º da Lei 9.795/99 percebe-se que a educação é descentralizada e compete a todos, o que é comprovado ainda nos artigos 10º e 3º da Lei 9.795/99.

<sup>344</sup> VIEIRA, Gisele Ferreira. Direito de acesso à informação na gestão ambiental. In: *Revista de direito ambiental*. São Paulo, ano 13, n. 52, out./dez., 2008, p. 65.

<sup>345</sup> Pesquisa publicada em 2000 por Leila Macedo Oda e Bernardo Elias Correa Soares cujas entrevistas foram realizadas com 550 indivíduos de diversas partes das cidades de São Paulo, Rio de Janeiro e Porto Alegre e visava testar o nível de conhecimento em relação a biotecnologia. Uma das perguntas que compunham o referido teste é “Já ouviu falar em biotecnologia?” e a resposta variava, pois “quanto mais instruído, maiores as chances do indivíduo já ter ouvido falar em biotecnologia”. (ODA, Leila Macedo; SOARES, Bernardo Elias Correa. *Biocologia no Brasil: aceitabilidade pública e desenvolvimento econômico*. In: *Cadernos Adenauer 8: Biocologia em discussão*. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer, 2000, p. 61).

<sup>346</sup> SILVA JÚNIOR, Iveraldo Soares da. A educação ambiental como meio para a concretização do desenvolvimento sustentável. In: *Revista de direito ambiental*. São Paulo, ano 13, n. 50, abr./jun., 2008, p. 104.

<sup>347</sup> João Carlos de Carvalho Rocha refere: “a rotulagem de organismos geneticamente modificados e de seus derivados deve atender às seguintes funções: a) liberdade de escolha do consumidor final; b) liberdade de escolha da empresa que adquire o produto como insumo; c) segurança no manuseio, utilização e descarte do

transmite conhecimento que pode ser associado pelo comprador, conforme destaca Roberta Jardim de Moraes

os rótulos podem gerar efeitos que vão além do mero fornecimento de informações. A função de educar e alterar comportamentos parece bastante clara em rótulos que anunciam baixos teores de gordura que auxiliam a reduzir as taxas de colesterol do organismo, bem como os rótulos dos cigarros, que advertem que aquele produto é prejudicial à saúde.<sup>348</sup>

Assim, resta claro que as informações contidas nos rótulos de produtos com organismos geneticamente modificados devem ser acompanhadas de educação e, também, da participação ativa da população, para que o ciclo da informação possa se perfectibilizar. É muito importante o conhecimento que a população detém para que a rotulagem consiga ter valor. Em suma, é preciso mais transmissão de conhecimento, o que se dá através da educação

é nesse contexto que devemos analisar a rotulagem para os alimentos transgênicos. Não basta que o simples cidadão seja informado que o produto adquirido possui OGMs em sua composição ou não. Para que efetivamente, seja exercido o direito de escolha entre um alimento transgênico ou um tradicional, é preciso que ele conheça os potenciais benefícios e perigos destes produtos. Os OGMs devem ser analisados imparcialmente, sem que sejam exaltados somente seus benefícios, sem preocupação com os possíveis danos. No entanto, igualmente, não podem ser tratados como monstros, ou chamados de Frankfood (em analogia monstro de ficção Frankenstein) numa propaganda alarmista.<sup>349</sup>

Enfim, a rotulagem obrigatória agregada ao empenho de todos os atores sociais em busca das informações, conduz ao respeito ao preceito do resguardo da vida saudável e ao respeito da autonomia de escolha de cada indivíduo. No entanto, demais iniciativas que tenham o intuito de informar e educar também devem ser agregadas.

---

OGM ou do seu derivado; d) prevenir práticas comerciais enganosas e nocivas ao consumidor; e) garantia da saúde do consumidor; f) educar o consumidor ao consumo consciente (ROCHA, João Carlos de Carvalho. *Direito ambiental e transgênicos: princípios fundamentais da biossegurança*. Belo Horizonte: Del Rey, 2008, p. 231).

<sup>348</sup> MORAIS, Roberta Jardim de. *Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados ó SERAGEM: uma abordagem do direito econômico*. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 110.

<sup>349</sup> KUNISAWA, Viviane Yumy M. O direito de informação do consumidor e a rotulagem dos alimentos geneticamente modificados. *Revista de direito do consumidor*. São Paulo, n. 53, jan./mar., 2005, p. 140.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho analisou a rotulagem dos alimentos com organismos geneticamente modificados, verificando as principais previsões legais e as divergências doutrinárias, dando enfoque ainda aos desafios impostos na informação através da rotulagem.

Como visto, o meio ambiente está intrinsecamente relacionado com o homem. Portanto, a preservação do meio ambiente também encontra seus alicerces na necessária preservação da saúde humana e na manutenção da segurança alimentar, tema aprofundado a partir do paradigma socioambiental.

Ocorre que o homem está buscando constantemente alterações no patamar genético e, neste sentido, a biotecnologia vem proporcionando diversas modificações no seio social, em especial na área alimentar. As alterações neste campo que ganham relevância se referem à utilização de organismos geneticamente modificados na área alimentar. Neste contexto, deve prevalecer a visão socioambiental que permita aliar as preocupações com as esferas sociais e ambientais. O enfoque social ressalta a preocupação com a informação e com o direito de escolha dos cidadãos no momento da compra de um produto. O enfoque ambiental ressalta a preocupação com a saúde e a segurança da população.

Certo é que existe muita divergência de posicionamentos quanto aos benefícios e malefícios dos alimentos e produtos com organismos geneticamente modificados. Assim, como visto, existem doutrinadores renomados que se posicionam favoráveis ao consumo deste tipo de alimento e outros totalmente desfavoráveis. Dentro de todos os impasses doutrinários existentes é possível apontar com segurança dois mitos: não se confirmou a promessa de saciar a fome através do aumento da produção com a utilização da biotecnologia na área alimentar e também não se confirmou a promessa da produção de alimentos com propriedades benéficas para a saúde da população. O primeiro por ser uma premissa falsa, já que o problema não é a quantidade de alimentos, mas sim a distribuição deles e, o segundo, por não estar sendo a prioridade das pesquisas. Ainda, é possível fazer duas constatações do cenário atual: a primeira é que, conforme amplamente narrado por diversos doutrinadores, alguns episódios negativos envolvem a utilização de organismos geneticamente modificados na seara alimentar e a segunda se refere ao domínio das grandes corporações que estão ditando as regras do desenvolvimento biotecnológico.

Conforme destacado, todas as controvérsias acerca da aceitação ou não de alimentos com organismos geneticamente modificados justificam que a sociedade seja informada do que

irá consumir. A forma que vem sendo empregada em alguns países para buscar informar os consumidores e que, por conseqüência, tem gerado muita discussão é a rotulagem dos produtos.

Foi examinado o aparato normativo brasileiro, que apresenta um modelo completo e avançado diante de outras normativas, pois prevê a preocupação com os riscos e descreve as formas da rotulagem positiva e negativa, com a utilização de expressões pré-determinadas e adicionalmente prevê um símbolo. Embora existam pontos de vista distintos na doutrina acerca da eficiência das expressões da simbologia, expressadas em especial em dois projetos de lei em tramitação, até o momento a legislação tem se fixado neste sentido, também por forte pressão de organismos não-governamentais que defendem a utilização da simbologia como meio eficaz de transmitir informação.

Na União Européia existem dois regulamentos que tratam acerca da rotulagem e que estipulam normativas precisas acerca dos rótulos a fim de que seja assegurado o direito a informação. No Brasil, o nível de presença de organismos geneticamente modificados para indicar a necessidade de rotulagem com a utilização do símbolo mais as expressões é acima de um por cento. Já na União Européia a proporção fixada é não superior a 0,9 %.

A contrário senso da legislação brasileira e dos regulamentos vigentes na União Européia, nos Estados Unidos não existe um requerimento obrigatório para rotular alimentos geneticamente modificados assim como também não existe uma normativa de biossegurança. Viu-se, então, que existem impasses, tanto que no âmbito do *Codex Alimentarius* ainda não foi possível obter unanimidade acerca da rotulagem.

Por fim, analisaram-se alguns desafios existentes para a efetivação da informação através da rotulagem, em especial os entraves da fiscalização e da possibilidade de conciliar a diversidade cultural e de saberes com a rotulagem, através de uma visão conjunta da informação, da participação e da educação.

Diante de todo o exposto, resta claro que existe um conflito no tema em apreço que terá de ser dirimido pelas autoridades, a fim de permitir que todas as pessoas possam obter informações claras e adequadas acerca do que consomem. Tais informações devem, em primeiro lugar, receber tratamento jurídico global eficaz, efetivo e justo, ainda que não exista certeza de que se alcançará o fim que se objetiva com a norma, a fim de conste obrigatoriamente nos rótulos dos produtos informação, juntamente com a simbologia, a exemplo do previsto na legislação brasileira. Em segundo plano, devem ser intensificadas as políticas e campanhas educacionais que exponham o estado da arte da matéria para os cidadãos, a fim de que estes possam participar e debater o tema com conhecimento.

## REFERÊNCIAS

AÇÃO BRASILEIRA PELA NUTRIÇÃO E DIREITOS HUMANOS. Disponível em: <<http://www.abrandh.org.br/downloads/Comentario12.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Grupo de Trabalho do Comitê do Codex de Nutrição e Alimentos para Fins Especiais do Codex Alimentarius**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/codexfinsespeciais.htm>>. Acesso em: 15 maio 2010.

ALMEIDA, Elizabeth Accioly Pinto de. **MERCOSUL & União Européia: estrutura jurídico-institucional**. Curitiba: Juruá, 1996.

ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. **Transgênicos: as sementes do mal ó a silenciosa contaminação de solos e alimentos**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris, 2008.

ASSOCIAÇÃO BIODINÂMICA. Disponível em: <[http://www.biodinamica.org.br/boletim\\_eletronico/outono2008/artigos/Lei%20Caldas04483.pdf](http://www.biodinamica.org.br/boletim_eletronico/outono2008/artigos/Lei%20Caldas04483.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE REFRIGERANTES E DE BEBIDAS NÃO ALCÓOLICAS. Disponível em: <<http://www.abir.org.br/ICBA.php3>>. Acesso em: 15 maio 2010.

ASSOCIAÇÃO BIODINÂMICA. Disponível em: <[http://www.biodinamica.org.br/boletim\\_eletronico/outono2008/artigos/Lei%20Caldas04483.pdf](http://www.biodinamica.org.br/boletim_eletronico/outono2008/artigos/Lei%20Caldas04483.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2010.

BARBOSA, Carla Gonçalves Antunha; BARBOSA, João Mítia Antunha; BARBOSA, Marco Antonio. Direito a diversidade cultural na sociedade da informação. In: **Revista de direito constitucional e internacional**. São Paulo, v. 15, n. 59, abr./jun., 2007.

BARRAL, Welber Oliveira; PIMENTEL, Luiz Otávio (org). **Direito ambiental e desenvolvimento**. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2006.

BARROS, Wellington Pacheco. **Organismos Geneticamente Modificados**. Porto Alegre: Departamento de Artes Gráficas do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, 2004.

BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. Direito à informação socioambiental. In: **Revista de direito ambiental**. São Paulo, ano 12, n. 45, jan./mar., 2007.  
BIBLIOTECA CIENTÍFICA ELETRÔNICA ONLINE. Disponível em:  
<<http://www.scielo.br/pdf/ea/v6n15/v6n15a13.pdf>>. Acesso em 25 ago. 2009.

BIODIVERSIDAD EM AMERICA LATINA Y EL CARIBE. Disponível em:  
<<http://www.biodiversidadla.org/content/view/full/42126>>. Acesso em: 27 maio 2008.

BOFF, Leonardo. **Ética da vida**. Brasília: Letraviva, 1999.

BECK, Ulrich. *Sociedade de risco*. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em:  
<[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao.htm)>. Acesso em: 05 maio de 2010.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm)>. Acesso em: 2 jun. 2008.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990**. Disponível em:  
<<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/18080.htm>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005**. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006**. Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/Lei/L11346.htm)>. Acesso em: 20 abr. 2010.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei nº 4.483/2003**. Disponível em:  
<[http://www.biodinamica.org.br/boletim\\_eletronico/outono2008/artigos/Lei%20Caldas04483.pdf](http://www.biodinamica.org.br/boletim_eletronico/outono2008/artigos/Lei%20Caldas04483.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2010.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei nº 4.148/2008.** Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/sileg/integras/605180.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2008.

\_\_\_\_\_. **Projeto de Lei nº 5.575/2009.** Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/internet/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=412728](http://www.camara.gov.br/internet/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=412728)>. Acesso em: 27 maio 2009.

BRAUNER, Maria Claudia Crespo. **Biotecnologia e produção do Direito:** considerações acerca das dimensões normativas da pesquisas genéticas no Brasil. In: SARLET, Ingo Wolfgang; LEITE, George Salomão. (org.). *Direitos fundamentais e Biotecnologia*. São Paulo: Método. 2008.

\_\_\_\_\_. *Ciência, biotecnologia e normatividade*. In: **Ciência e Cultura**. São Paulo: SBPC. V.57, n.1, jan/mar. 2005.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. **Direito Constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.

CANOTILHO, J. J. Gomes. *Direito Constitucional*. Apud BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. *Direito à informação socioambiental*. In: **Revista de direito ambiental**. São Paulo, ano 12, n. 45, jan./mar., 2007.

CARTA DA TERRA. Disponível em: <<http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/text.html>>. Acesso em: 03 fev. 2010.

CARTA DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS DA UNIÃO EUROPÉIA. Disponível em: <[http://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text\\_pt.pdf](http://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_pt.pdf)>. Acesso em: 05 maio 2010.

CASTRO, Daniela. **Vêm aí os transgênicos de segunda geração:** a expectativa é de que plantas de fumo e soja poderão contribuir para diagnóstico de doenças como o câncer. IN: ZERO HORA. *Caderno campo e lavoura*. Publicado em 12/03/2010. Disponível em: <<http://zerohora.clicrbs.com.br/zerohora/jsp/default2.jsp?uf=1&local=1&source=a2835147.xml&template=3898.dwt&edition=14276&section=1021>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

CATALAN, MARCOS JORGE. *Fontes principiológicas do direito ambiental*. In: **Revista de Direito Ambiental**. São Paulo, ano 10, n. 38, abr./jun., 2005.

CENTER FOR FOOD SAFETY. Disponível em: <<http://www.centerforfoodsafety.org/geneticall7.cfm>>. Acesso em: 4 jun. 2010.

CODEX ALIMENTARIUS. Disponível em:  
<[http://www.codexalimentarius.net/web/index\\_en.jsp](http://www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp)>. Acesso em: 27 maio 2008.

COMENTÁRIO GERAL N° 12. Disponível em:  
<<http://www.abrandh.org.br/downloads/Comentario12.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

COMPÊNDIO PARA A SUSTENTABILIDADE. **Ferramentas de Gestão de Responsabilidade Socioambiental.** Disponível em:  
<<http://www.institutoatkwhh.org.br/compendio/?q=node/19>>. Acesso em: 30 abr. 2010.

COMISSÃO ADOTA UMA COMUNICAÇÃO RELATIVA AO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO. Disponível em:  
<<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/00/96&format=HTML&aged=1&language=PT&guiLanguage=en>>. Acesso em: 25 maio 2008.

COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA. Disponível em:  
<<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/2.html>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

CONSELHO DE INFORMAÇÕES SOBRE BIOTECNOLOGIA. Disponível em:  
<<http://www.cib.org.br>>. Acesso em: 27 de jan. 2010.

CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY. Disponível em:  
<<http://www.cbd.int/decisions/mop/>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Disponível em:  
<<http://www.cdb.gov.br/CDB>>. Acesso em: 27 de jan. 2010.

COSTA, Neuza Maria Brumoro. **Biotecnologia e nutrição: saiba como o DNA pode enriquecer a qualidade dos alimentos.** São Paulo: Nobel, 2003.

\_\_\_\_\_; BORÉM, Alúzio; ROSA, Carla O. Barbosa. **Alimentos transgênicos: saúde e segurança.** Minas Gerais: Viçosa, 2005.

COSTA, Sérgio Olavo Pinto da. **Alimentos Transgênicos em Saúde Pública.** Santos: Universitária, 2000.

CUSTÓDIO, Helita Barreira. Direito do consumidor e os organismos geneticamente modificados. **Revista de direitos difusos**. São Paulo, ago. 2001.

DECISIONES ADOPTADAS POR LA TERCERA REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES EN EL CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA QUE ACTÚA COMO REUNIÓN DE LAS PARTES EN EL PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOBECNOLOGÍA. Disponível em: <<http://www.cbd.int/doc/decisions/mop-03/full/mop-03-dec-es.pdf/>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

DECRETO Nº 3.871, de 18 de julho de 2001. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/101313/decreto-3871-01>>. Acesso em: 2 jun. 2008.

DECRETO Nº 4.680, de 24 de abril de 2003. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4680.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4680.htm)>. Acesso em: 2 jun. 2008.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DO HOMEM. Disponível em: <[http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis\\_intern/ddh\\_bib\\_inter\\_universal.htm](http://portal.mj.gov.br/sedh/ct/legis_intern/ddh_bib_inter_universal.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2010.

DIAS, José Eduardo Figueiredo. **Direito Constitucional e administrativo do ambiente**. 2ª Ed. Coimbra: Almedina, 2007.

DICIONÁRIO AURÉLIO. Disponível em: <<http://www.dicionariodoaurelio.com/dicionario.php?P=Rotulo>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

DICIONÁRIO MICHAELIS. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=rótulo>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

DILL, Michele Amaral. **A educação ambiental crítica: a formação da consciência ecológica**. Porto Alegre: Nuria Fabris, 2008.

DIRETIVA 18, de 12 de março de 2001. Disponível em: [http://eur-lex.europa.eu/Result.do?T1=V3&T2=2001&T3=18&RechType=RECH\\_naturel&Submit=Pesquisar](http://eur-lex.europa.eu/Result.do?T1=V3&T2=2001&T3=18&RechType=RECH_naturel&Submit=Pesquisar)>. Acesso em: 27 maio 2008.

DIRETIVA 2003/4/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:041:0026:0032:PT:PDF>. Acesso em: 15 ago. 2009.

DONALDSON, Liam; MAY, Robert. **Health Implications of Genetically modified foods.** Disponível em: <[http://www.biotech-info.net/gmfoods\\_health\\_implications.pdf](http://www.biotech-info.net/gmfoods_health_implications.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2010.

EFING, Antônio Carlos; BAGGIO, Andreza Cristina; MANCIA, Karin Cristina Borio. A informação e a segurança no consumo de alimentos transgênicos. In: **Revista de direito do consumidor.** São Paulo, ano 17, n. 68, out/dez, 2008.

EUROPA. Disponível em: <[http://europa.eu/abc/european\\_countries/index\\_pt.htm](http://europa.eu/abc/european_countries/index_pt.htm)>. Acesso em: 27 maio 2008.

FAO. Disponível em: <<http://www.fao.org/about/es/>>. Acesso em: 27 maio 2008.

FENSTERSEIFER, Tiago. **Direitos Fundamentais e proteção do ambiente.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

FIOCRUZ. Disponível em: <<http://www.fiocruz.br/ccs/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=943&sid=12>>. Acesso em: 05 abr. 2010.

FREITAS JR, Antonio Rodrigues de. A difícil harmonia entre multiculturalismo e direitos humanos. In: **Revista de direitos difusos.** Editora Esplanada-ADCOAS, v. 9, 2001.

FROTA, Mario. Segurança Alimentar, imperativo de cidadania. In: **Revista de direito do consumidor.** São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, vol. 44, 2002.

GREENPEACE. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/ditadura-transg-nica/>>. Acesso em: 24 abr. 2010.

GUERRANTE, Rafaela Di Sabato. **Transgênicos: uma visão estratégica.** Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

GUIDELINE FOR THE CONDUCT OF FOOD SAFETY ASSESSMENT OF FOODS DERIVED FROM RECOMBINANT-DNA PLANTS. Disponível em: <[www.codexalimentarius.net/download/standards/.../CXG\\_046e.pdf](http://www.codexalimentarius.net/download/standards/.../CXG_046e.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2008.

HAMMERSCHMIDT, Denise. **Transgênicos e direito penal.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.

HELLER, Agnes. **As várias faces do multiculturalismo**. In: *Boletim científico*. Escola Superior do Ministério Público, ano 4, n. 14., jan./mar., 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

IBOPE. Disponível em: [http://www.ibope.com.br/congressoabep/publicacao2008/13\\_07.pdf](http://www.ibope.com.br/congressoabep/publicacao2008/13_07.pdf). Acesso em: 3 jun. 2010.

IBGE. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2008](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2008)>. Acesso em: 27 mar. 2010.

INMETRO. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/qualidade/comites/ccab.asp>>. Acesso em: 26 maio 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Secretaria de Estado dos Direitos Humanos. Ministérios das Relações Exteriores. **A Segurança Alimentar e Nutricional e o Direito Humano à Alimentação no Brasil**. Brasília, março de 2002.

INSTRUÇÃO NORMATIVA DA CTNBIO Nº 17, de 17 de novembro de 1998. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/125.html>>. Acesso em: 25 maio 2008.

INSTRUÇÃO NORMATIVA INTERMINISTERIAL Nº 1, de 1º de abril de 2004. Disponível em: <[http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004\\_InstrucaoNormativaInterministerial01.pdf](http://www.senado.gov.br/senado/programas/20anosCDC/pdf/2004_InstrucaoNormativaInterministerial01.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2010.

KALAITZANDONAKES, Nicholas; PHILLIPS, Peter W. B. **GM food labeling and the role of the codex**. University of Missouri & University of Saskatchewan, Canadá). Disponível em: <<http://www.agbioforum.org/v3n4/v3n4a01-editor.htm>>. Acesso em: 24 abr. 2010.

KUNISAWA, Viviane Yumy M. O direito de informação do consumidor e a rotulagem dos alimentos geneticamente modificados. In: **Revista de direito do consumidor**. São Paulo, n. 53, jan./fev., 2005.

LAJOLO, Franco Maria; NUTTI, Marília Regini. **Transgênicos bases científicas da sua segurança**. São Paulo: SBAN, 2003.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental** ó sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

LOURES, Flavia Tavares Rocha. A implementação do direito à informação ambiental. In: **Revista de direito ambiental**. São Paulo, ano 9, n. 34, abr./jun., 2004.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2001.

\_\_\_\_\_. **Direito à informação e meio ambiente**. São Paulo: Malheiros, 2006.

MALUF, Renato S. Jamil. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

MARTINELLI, Maria Aparecida. **O Codex Alimentarius e a inocuidade de alimentos**. Disponível em: <<http://www.fodepal.es/bibvirtual/semex/campina/doc/Mar%C3%ADa%20Aparecida%20Martinelli.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2010.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Disponível em: <[http://nutricao.saude.gov.br/documentos/nutricao\\_ab.pdf](http://nutricao.saude.gov.br/documentos/nutricao_ab.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2010.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/consea/3conferencia/static/Documentos/Folder\\_CONSEA-2007\\_NOVO.pdf](http://www.planalto.gov.br/consea/3conferencia/static/Documentos/Folder_CONSEA-2007_NOVO.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2010.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Disponível em: <<http://portal.mda.gov.br/o/13146077>>. Acesso em: 27 maio 2008.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE: PROJETO DE LEI 5.575. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=466373](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=466373)>. Acesso em: 13 mai. 2010.

MOÇÃO PELO DIREITO DE SABER. Disponível em: <<http://www.idec.org.br/pdf/mocao-transgenicos.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2008.

MONSANTO. Disponível em:  
<[http://www.monsanto.com.br/sala\\_imprensa/videos/videos.asp](http://www.monsanto.com.br/sala_imprensa/videos/videos.asp)>. Acesso em: 30 abr. 2010.

MORAIS, Roberta Jardim de. **Segurança e rotulagem de alimentos geneticamente modificados** ó SERRAGEM: uma abordagem do direito econômico. Rio de Janeiro: Forense, 2004.

MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. Disponível em:  
<<http://www.mst.org.br/node/8589>>. Acesso em: 05 abr. 2010.

NALINI, José Renato. A cidadania e o protagonismo ambiental. In: **Revista de direito Ambiental**. São Paulo, ano 9, n. 35, jul./set., 2004.

NICOLLELIS, Paulo Cássio. **Alimentos transgênicos** ó questões atuais. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

ODA, Leila Macedo; SOARES, Bernardo Elias Correa. Biotecnologia no Brasil: aceitabilidade pública e desenvolvimento econômico. In: **Cadernos Adenauer 8: Biotecnologia** em discussão. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer, 2000.

OFICINA JURÍDICA. Disponível em: <<http://www.fao.org/Legal/member-s.htm>>. Acesso em: 20 maio 2010.

OLIVEIRA, Ubirajara Mach de. **A proteção jurídica das invenções de medicamentos e de gêneros alimentícios**. Porto Alegre: Síntese, 2000.

OST, François. **A natureza à margem da lei**: a ecologia à prova do Direito. Tradução de Joana Chaves. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PACTO INTERNACIONAL SOBRE DIREITOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E CULTURAIS. Disponível em:  
<<http://www.agende.org.br/docs/File/convencoes/pidesc/docs/PIDESC.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

PASQUALI, Giancarlo; NARDI, Nance Beyer. **Biossegurança**: conceitos e legislação no Brasil e no mundo. Acta Biológica Leopoldensia. São Leopoldo: UNISINOS, 1999.

PORTAL ECODEBATE. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/tag/transgenicos/>>. Acesso em: 24 abr. 2010.

PORTARIA MJ 2.658, de 22 de dezembro de 2003. Disponível em: <[http://ftp.mct.gov.br/legis/portarias/2658\\_2003.htm](http://ftp.mct.gov.br/legis/portarias/2658_2003.htm)>. Acesso em: 26 maio 2008.

PRADO, Luiz Regis. **Direito penal do ambiente:** meio ambiente, patrimônio cultural, ordenação do território, biossegurança (com a análise da Lei 11.105/2005). São Paulo: RT, 2005.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Objetivos de Desenvolvimento do Milênio.** Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/odm/>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

PROTOCOLO DE CARTAGENA. Disponível em: <<http://www.cdb.gov.br/cartagena>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

REGULAMENTO N° 49, de 10 de janeiro de 2000. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:006:0013:0014:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008.

REGULAMENTO N° 50, de 10 de janeiro de 2000. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:006:0015:0017:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008.

REGULAMENTO N° 178, de 28 de janeiro de 2002. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:031:0001:0024:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008.

REGULAMENTO N° 298, de 11 de março de 2008. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:097:0064:0066:PT:PDF>>. Acesso em: 20 abr. 2010).

REGULAMENTO N° 1.139, de 26 de maio de 1998. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:159:0004:0007:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008.

REGULAMENTO N° 1829/2003. Disponível em: <<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:268:0001:0023:PT:PDF>>. Acesso em: 27 maio 2008.

REGULAMENTO N° 1830/2003. Disponível em: <[http://eur-lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2003/l\\_268/l\\_26820031018pt00240028.pdf](http://eur-lex.europa.eu/pri/pt/oj/dat/2003/l_268/l_26820031018pt00240028.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2008.

REIS, Márcio Monteiro. **Mercosul, União Européia e Constituição:** a integração dos estados e os ordenamentos jurídicos nacionais. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

RESOLUÇÃO N° 1, de 29 de janeiro de 2008 da CTNBio. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/11359.html>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

RESOLUÇÃO N° 5, de 12 de março de 2008 da CTNBio. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/11444.html>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

RIFKIN, Jeremy. **A valorização dos genes e a reconstrução do mundo:** o século da biotecnologia. São Paulo: Makron Books, 1999.

ROCHA, João Carlos de Carvalho. **Direito ambiental e transgênicos:** princípios fundamentais da biossegurança. Belo Horizonte: Del Rey, 2008.

RODRIGUES, Maria Rafaela Junqueira Bruno. **Biodireito:** alimentos transgênicos. São Paulo: Lemos e Cruz, 2002.

ROMEO-CASABONA, Carlos Maria; SÁ, Maria de Fátima Freire de. **Desafios Jurídicos da Biotecnologia.** Belo Horizonte: Mandamentos, 2007.

SAFETY EVALUATION OF FOODS DERIVED BY MODERN BIOTECHNOLOGY. Disponível em: <<ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/gmreport.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2008.

SAMPAIO, Jose Adércio Leite. **Princípios de direito ambiental.** Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio Princípios de direito ambiental. In: SAMPAIO, José Adércio Leite. **A constitucionalização do direito ambiental.** Belo Horizonte: Del Rey. 2003.

SANTILLI, Juliana. **Socioambientalismo e novos direitos.** Proteção jurídica a diversidade biológica e cultural. São Paulo: Peirópolis, 2005.

SANTOS, Maria Celeste Cordeiro Leite (org.). **Biodireito**: ciência da vida, novos desafios. 1ª ed., São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

SCHOLZE, Simone Henriqueta. **Patentes, transgênicos e clonagem**: implicações jurídicas e bioéticas. Brasília: Universidade de Brasília, 2002.

SILVA, Enio Moraes da Silva. Os organismos geneticamente modificados e o princípio da precaução como instrumento de proteção ambiental. In: **Revista de direito ambiental**. São Paulo, ano 8, n. 30, 2003.

SILVA, José Afonso da Silva. **Direito ambiental constitucional**. 3ª Ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

SILVA JÚNIOR, Iveraldo Soares da. A educação ambiental como meio para a concretização do desenvolvimento sustentável. In: **Revista de direito ambiental**. São Paulo, ano 13, n. 50, abr./jun., 2008.

SILVA, Letícia Borges da; OLIVEIRA, Paulo Celso de. **Socioambientalismo**: uma realidade. Curitiba: Juruá, 2007.

SMITH, Jefferey M. **Roleta Genética**: riscos documentados dos alimentos transgênicos sobre a saúde. São Paulo: João de Barro Editora, 2009.

SPAREMBERGER, Raquel Fabiana Lopes; KRETZMANN, Carolina G. **Antropologia, multiculturalismo e Direito**: o reconhecimento da identidade das comunidades tradicionais no Brasil. In: COLAÇO, Thais Luiza. Elementos de Antropologia Jurídica. Florianópolis: Conceito, 2008.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Disponível em: <[http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=informação e organismos geneticamente modificados&base=baseAcordados](http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=informação+e+organismos+geneticamente+modificados&base=baseAcordados)>. Acesso em: 05 maio 2010.

SUZUKI, Jorge Brunetti. **OGM: Aspectos polêmicos e a nova lei de biossegurança**. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=8148&p=4>>. Acesso em: 18 jul. 2008.

TAGLIALEGNA, Gustavo Henrique Fideles; CARVALHO, Paulo Afonso Francisco de. Atuação de grupos de pressão na tramitação do Projeto de Lei de Biossegurança. In: **Revista de Informação legislativa**. Brasília, ano 43, n.169, jan./mar., 2006.

TRIGUEIRO, Ivaldo Nidio Sitonio. O princípio da precaução como instrumento de proteção ambiental. In: **Revista Direito e Sociedade**. Curitiba: v. 4 n. 3, jan./jun., 2007.

UNESCO. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001502/150224por.pdf>>. Acesso em: 3 jun. 2010.

VALLE, Silvio; TELLES, José Luiz. **Bioética e biorrisco**: abordagem transdisciplinar. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

VARELLA, Marcelo Dias; FONTES, Eliana; ROCHA, Fernando Galvão da. **Biossegurança e biodiversidade: contexto científico regulamentar**. Belo Horizonte: Del Rey, 1998.

\_\_\_\_\_; BORGES, Roxana Cardoso B. **O novo em direito ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 1999.

VERSÃO COMPILADA DO TRATADO QUE INSTITUI A COMUNIDADE EUROPÉIA. Disponível em: <[http://eur-lex.europa.eu/pt/treaties/dat/12002E/pdf/12002E\\_PT.pdf](http://eur-lex.europa.eu/pt/treaties/dat/12002E/pdf/12002E_PT.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2008.

VIEIRA, Gisele Ferreira. Direito de acesso à informação na gestão ambiental. In: **Revista de direito ambiental**. São Paulo, ano 13, n. 52, out./dez., 2008.

WATANABE, Edson; NUTTI, Marília Regini. **Alimentos geneticamente modificados**: avaliação de segurança e melhorias de qualidade em desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.cib.org.br/pdf/RBMS-Edson.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em: <[http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/biotech\\_en.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/biotech_en.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2008.

WOLKMER, Antonio Carlos; LEITE, José Rubens Morato. **Os ãnovosõ direitos no Brasil**: natureza e perspectivas uma visão básica das novas conflituosidades jurídicas. São Paulo: Saraiva, 2003.

TAGLIALEGNA, Gustavo Henrique Fideles; CARVALHO, Paulo Afonso Francisco de. Atuação de grupos de pressão na tramitação do Projeto de Lei de Biossegurança. In: **Revista de Informação legislativa**. Brasília, ano 43, n.169, jan./mar., 2006.

TERCEIRO SEMINÁRIO NACIONAL DE ORIENTAÇÃO DO SETOR REGULADO NA  
ÁREA DE ALIMENTOS. Disponível em:  
<[http://www.anvisa.gov.br/alimentos/aulas/iii\\_seminario\\_rotulagem/rotulagem\\_geral.ppt](http://www.anvisa.gov.br/alimentos/aulas/iii_seminario_rotulagem/rotulagem_geral.ppt)>.  
Acesso em: 20 abr. 2010.