

O direito ambiental e o comércio internacional de transgênicos

Germano Giehl

Sumário: 1. Introdução; 2. Meio Ambiente; 2.1 Conceito; 2.2 Dano ambiental; 2.3 Biodireito; 2.4 Bioética; 2.5 Princípio da precaução; 3. Biotecnologia; 3.1 O comércio internacional de transgênicos até 2007; 4. Considerações finais; 5. Referências.

1. Introdução

O mundo está em constante evolução e isso obriga o direito a evoluir, adaptando-se para resolver novos problemas como, por exemplo, o comércio de alimentos transgênicos. A tecnologia das sementes transgênicas é dominada por alguns países como os Estados Unidos, Canadá e Argentina, os quais querem impor as regras para seu comércio internacional. Por isso, cabe ao direito acompanhar esta transformação científica, estabelecendo normas e vigiando-as para que sejam cumpridas no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC).

Os transgênicos ou organismos geneticamente modificados (OGMs) são frutos da engenharia genética criada pela biotecnologia moderna. Há séculos o ser humano modifica plantas e animais por meio de cruzamentos. Com o desenvolvimento de tecnologias de engenharia genética, tornaram possíveis alterações com precisão muito maior e mais rapidamente.

No Brasil e outros países a discussão a respeito dos riscos e benefícios dos alimentos transgênicos provocam a manifestação de diversos atores nacionais e internacionais, como vem acontecendo em todo o mundo. Ainda que, com a rotulagem obrigatória dos produtos transgênicos é necessário a sociedade ter mais informações sobre o assunto, e também as empresas que estão envolvidas com tal tecnologia, não realizam a devida divulgação a respeito do tema para os consumidores poderem exercer seus direitos de liberdade de escolha do que é melhor para saúde.

O principal objetivo deste artigo é analisar a evolução da biotecnologia até 2007 e os três princípios ligados ao comércio de transgênicos, mas principalmente os avanços da biotecnologia na agricultura e os dados do plantio e comércio das culturas (soja, milho, canola e algodão) transgênicas mais pesquisadas no mundo.

2. Meio Ambiente

2.1 Conceito

O meio ambiente seja ele natural ou artificial, é um bem jurídico trans-individual, ou seja, que pertence a todos os cidadãos indistintamente, podendo, desse modo, ser usufruído pela sociedade em geral. Entretanto, toda a coletividade tem o dever jurídico de protegê-lo, o qual pode ser exercido pelo Ministério público, pelas associações, pelo próprio Estado e até mesmo por um cidadão[1].

O conceito de meio ambiente foi primeiramente trazido pela Lei 6.938/81, no seu artigo 3º, I, conhecida como Lei de Política Nacional do Meio Ambiente. Tal definição posteriormente foi recepcionada pela Constituição Federal de 1988, que, de acordo com o seu artigo 225, tutelou tanto o meio ambiente natural, como o artificial, o cultural e o do trabalho, como pode ser constatado:

Art. 225 - Todos tem direito ao meio-ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações[2].

O meio ambiente[3], em decorrência da relevância que apresenta à saúde e à preservação da vida, no planeta, mereceu do legislador constituinte de 1988 especial cuidado. A Constituição Federal de 1988 confere a todo cidadão, sem exceção, direito subjetivo público ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, oponível ao Estado que responderá por danos causados ao ambiente, só, ou solidariamente, caso o dano seja decorrência de entidade privada, por ele não policiado.

Vale ressaltar que a palavra natureza é originada do *latim Natura*, de *nato*, nascido. Dos principais significados apontados em diversas fontes, os mais relevantes que definem a natureza como: a) conjunto de todos os seres que formam o universo; e b) essência e condição própria de um ser. Portanto, não é difícil dizer-se que a natureza é uma totalidade. Além disso, nesta totalidade é evidente que o homem está incluindo[4].

É importante lembrar que a devastação ambiental não é exclusiva dos dias modernos, desde os mais remotos tempos é tema de preocupação de todos os povos, em maior ou menor escala. A devastação ambiental acompanha o homem desde os primórdios de sua história[5].

2.2 Dano ambiental

O dano pode ser denominado como o prejuízo (uma alteração negativa da situação jurídica, material ou moral) causado a alguém por um terceiro que se vê obrigado ao ressarcimento. A doutrina civilista tem entendido que só é ressarcível o dano que preencha aos requisitos da certeza, atualidade e subsistência[6].

Sendo o dano, pressuposto indispensável para a formulação de uma teoria jurídica adequada de responsabilidade ambiental, faz-se necessária uma breve incursão no seu conceito jurídico. O dano é denominado neste artigo como: toda a ofensa a bens ou interesses alheios protegidos pela ordem jurídica[7].

Os danos causados ao meio ambiente poderão ser tutelados por diversos instrumentos jurídicos, com destaque para a ação civil pública, ação popular e mandado de segurança coletivo. Dentre estes, a ação civil pública ambiental tem sido a ferramenta processual mais adequada para apuração da responsabilidade civil ambiental[8].

O dano ambiental pode ser compreendido como sendo o prejuízo causado a todos os recursos ambientais indispensáveis para a garantia de um meio ecologicamente equilibrado, provocando a degradação, e conseqüentemente o desequilíbrio ecológico[9].

O dano ambiental, assim como o dano, tanto pode ser tanto patrimonial como moral. É considerado dano patrimonial ambiental, quando há a obrigação de uma reparação a um bem ambiental lesado, que pertence a toda a sociedade. O dano moral ambiental, por sua vez, tem ligação com todo prejuízo que não seja econômico, causado à coletividade, em razão da lesão ao meio ambiente[10].

Os danos causados ao meio ambiente poderão ser tutelados por diversos instrumentos jurídicos, com destaque para a ação civil pública, ação popular e mandado de segurança coletivo. Dentre estes, a ação civil pública ambiental tem sido a ferramenta processual mais adequada para apuração da responsabilidade civil ambiental[11].

A seguir são analisados os três princípios mais importantes ligados aos transgênicos na atualidade que são o Princípio do Biodireito, o Princípio da Bioética e o Princípio da Precaução.

2.3 Biodireito

O Biodireito surgiu em razão das inovações da biotecnologia moderna durante os anos de 1990. No presente artigo é denominado Biodireito seria as normas jurídicas que devem reger os fenômenos resultantes da biotecnologia moderna e da biomedicina[12].

Vale comentar que a omissão do legislador em relação aos novos fatos decorrentes da evolução de tal tecnologia que transformou o Biodireito em um campo polêmico da filosofia social. Assim, o Biodireito surge como uma nova ciência que tem como fonte propulsora e imediata a Bioética[13].

É importante ressaltar o objeto do Biodireito que é uma matéria complexa, heterogênea e que confronta com normas existentes na atualidade. No entanto, não há um na Constituição Federal de 1988 (CF/88) um capítulo específico para regular à Bioética ou o Biodireito. Tais normas constitucionais do Biodireito seriam as relativas

à vida humana, sua preservação e qualidade, e não se restringindo às questões ligadas à saúde, ao meio ambiente ou à tecnologia[14].

Vale destacar os princípios constitucionais do Biodireito, tais como:

Princípio do respeito à dignidade humana, fundamento da República (CF/88, art. 1o, III); direito à vida, à igualdade, à saúde (Título II, Dos Direitos e Garantias Fundamentais); art. 196 – saúde, direito de todos e dever do Estado (Título da Ordem Social – VIII); direito ao meio ambiente sadio (art. 225), a Lei de Biossegurança (Lei 8.974/95 anterior, e atualmente a Lei 11.105/05) etc.[15].

A seguir é analisado o Princípio da Bioética que trata de diversos problemas éticos referentes ao início e fim da vida humana, dos novos métodos de fecundação, da engenharia genética, das pesquisas em pessoas, do transplante de órgãos, dos pacientes terminais, dos alimentos transgênicos[16].

2.4 Bioética

O vocábulo bioética indica um conjunto de pesquisas e prática pluridisciplinares, que estão objetivando de mostrar e solucionar questões éticas provocadas pelo avanço das novas tecnologias aplicadas na medicina. Além disso, o interesse pela análise da Bioética aumentou muito quando se decifrou o código genético humano, e assim mostrando novos recursos de manipulação científica da natureza[17].

Na atualidade, a ética assumida no campo das ciências biológicas e áreas afins, e assim denomina-se bioética, que etimologicamente significa ética da vida. No entanto, a palavra é formada por dois vocábulos de origem grega: “bios (vida) e ética (costumes: valores relativos a determinados agrupamentos sociais, algum momento de sua história)”[18].

No presente artigo denomina-se a Bioética como o estudo da moralidade da conduta humana no campo das ciências da vida. Também inclui a ética médica, mas trata de diversos clássicos da medicina, a partir do momento em que leva em consideração os problemas éticos não levantados pelas ciências biológicas[19].

Vale ressaltar o objetivo geral da Bioética é a busca de benefícios e da garantia da integridade do ser humano, sendo que tem como princípio básico a defesa da dignidade humana. Também considerar-se ético, o que é “melhor para o ser humano e a humanidade em um dado momento”[20].

2.5 Princípio da precaução

Nos anos 1980 começaram a surgir as primeiras referências ao uso do Princípio da Precaução em matéria ambiental, em relação à proteção da camada de ozônio existente ao redor do planeta. Muitos cientistas alertaram que os clorofluorocarbonetos (CFC) e “outras substâncias existentes em aerossóis e outros produtos fabricados e utilizados

na sociedade industrial moderna destruíam a camada de ozônio do planeta, que é responsável por deter a maior parte dos raios ultravioleta que incidem na Terra”[21].

O Princípio da Precaução tornou-se uma parte intrínseca da política ambiental internacional quando foi reconhecido como princípio internacional autônomo na Segunda Conferência Internacional sobre a Proteção do Mar do Norte de 1987 que impôs às Partes a adoção de tecnologias químicas persistentes no ambiente, tóxicas e passíveis de bioacumulação, ainda que não existisse uma prova científica do nexo entre a existência dessas substâncias e os danos ao meio ambiente observados[22].

O Princípio da Precaução pode ser considerado como na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, incluindo o Princípio da Prevenção no item 15, na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, nos seguintes termos:

De modo a proteger o meio ambiente, o Princípio da Precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental[23].

No presente artigo o Princípio da Precaução seria a necessidade de tomar decisões relacionadas ao meio ambiente diante da certeza científica sobre o potencial dano futuro de determinada atividade[24]. Sendo assim, as respectivas decisões precisam ser tomadas com cautela antes que os danos ambientais se materializem[25].

Os dois princípios são o Princípio de Prevenção e o Princípio da Precaução, ambos princípios norteadores do Direito Ambiental. O primeiro é um princípio clássico do Direito Ambiental, e o segundo é sua evolução. Para o primeiro só existe responsabilidade quando existe um ‘dano efetivo ou potencial e um nexo de causalidade entre este dano e uma ação ou omissão’[26]. E o segundo se faz presente em situações onde há a incerteza científica de riscos[27].

3. Biotecnologia

3.1 O comércio internacional de transgênicos até 2007

Em 2007 estão cultivando lavouras biotecnológicas diversos países, no total de vinte e dois países com lavouras, onze são países em desenvolvimento e onze industriais. Eles são, em ordem decrescente de área plantada: os EUA, a Argentina, o Brasil, o Canadá, a Índia, a China, o Paraguai, a África do Sul, o Uruguai, as Filipinas, a Austrália, a Romênia, o México, a Espanha, a Colômbia, a França, o Irã, as Honduras, a República Tcheca, Portugal, a Alemanha, e a Eslováquia[28].

Vale comentar que a soja transgênica continua sendo a cultura biotecnológica mais importante em 2007, ocupando 58,6 milhões de hectares (57% da área global de agricultura biotecnológica), seguida pelo milho (25,2 milhões de hectares a 25%), pelo algodão (13,4 milhões de hectares a 13%) e pela canola (4,8 milhões de hectares ou 5% da área global de cultivo de lavouras biotecnológicas)[29].

É importante ressaltar que o maior aumento absoluto na área de lavouras biotecnológicas até 2007 ocorreu nos EUA, com uma estimativa de 4,8 milhões de hectares, seguidos pela Índia com 2,5 milhões de hectares, o Brasil com 2,1 milhões de hectares, e a Argentina e a África do Sul empatando em 0,9 milhões de hectares cada[30].

Em 2006 a Índia teve o maior aumento proporcional ou aumento percentual, e assim alcançando 192% (quase três vezes mais, a partir dos 1,3 milhões de hectares em 2005 para 3,8 milhões de hectares em 2006) seguida de perto pela África do Sul com 180% com um aumento impressionante em sua área de milho transgênico branco e amarelo, e as Filipinas com um aumento de 100%, também devido ao aumento significativo na sua área de plantio de milho Bt[31].

Em 2007 existem diversas preocupações sobre o meio ambiente que tem implicações nas lavouras biotecnológicas que no futuro podem contribuir para a redução do efeito estufa e da mudança climática de três formas diferentes. Tais como:

1. Através da economia permanente de emissões de dióxido de carbono com o emprego reduzido de combustíveis fósseis, associado à redução das aplicações de pesticidas e herbicidas; 2. o preparo conservacionista do solo (a necessidade de menor ou nenhuma aração com o uso das lavouras biotecnológicas tolerantes a herbicida) para culturas alimentícias, forrageiras e de fibras, resultou em um seqüestro adicional de carbono no solo equivalente em 2005 a 8.053 milhões de quilos de CO₂, ou à remoção de 3,6 milhões de carros das estradas. 3. O plantio de uma área substancialmente maior de lavouras biotecnológicas energéticas para produzir etanol e biodiesel irá, por um lado, substituir os combustíveis fósseis, e por outro, reciclar e seqüestrar carbono[32].

As pesquisas de diversos países indicam que os biocombustíveis podem resultar em uma economia líquida de 65% no que se refere à degradação dos recursos energéticos. Tal fato de que a cultura energética deverá ocupar uma área plantada significante no futuro, a contribuição das culturas energéticas baseadas em biotecnologia às alterações climáticas poderá ser substancial.

4. Considerações finais

O direito ambiental ainda é uma disciplina desconhecida por muitos. Trata-se de um ramo a ciência jurídica que tem uma dinâmica e princípios próprios, e que se enquadra dentro do direito público. O presente artigo buscou somar-se no processo de difusão de informações na área ambiental sobre o direito ambiental e o comércio de transgênicos até 2007, principalmente de soja, milho, algodão e canola.

No decorrer do presente trabalho percebe-se com a análise das culturas transgênicas, que os avanços da biotecnologia no mundo até 2007 foram além da área agrícola atingindo outras áreas como, por exemplo, na medicina, pecuária e indústria.

Percebe-se que as pesquisas com transgênicos mudaram depois dos anos 1970 com o domínio da técnica de alteração do DNA recombinante, o que possibilita maior adaptação dos vegetais aos diferentes tipos de climas dos países do mundo.

A utilização da biotecnologia para aumentar a eficiência da primeira geração de culturas alimentícias/forrageiras e das culturas energéticas de segunda geração para biocombustíveis exercerá um forte impacto e apresentará tanto oportunidades quanto desafios. Além disso, o uso indevido de culturas alimentícias/forrageiras, de cana-de-açúcar, amido de mandioca e milho para biocombustíveis em países em desenvolvimento onde há insegurança alimentar pode colocar em risco os objetivos de segurança alimentar. Tal segurança alimentar é analisada por diversos atores internacionais (Estados, Organizações Internacionais, Organizações Não-Governamentais e Empresas Multinacionais) envolvidos sobre os transgênicos, e estes pensam em sintonia sobre a questão da segurança dos consumidores aos alimentos ou produtos transgênicos.

Enfim, a OMC deve se fazer presente nas discussões no cenário internacional sobre os produtos transgênicos, afinal tem que se garantir à segurança das pessoas, animais e meio ambiente nos países, tanto desenvolvidos quanto em desenvolvimento.

5. Referências

- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 3. ed. rev., ampl. e atualiz. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1999, p. 337-340.
- BORÉM, Aluizio; COSTA, Neuza Maria Brunoro. **Biotecnologia e Nutrição: saiba como o DNA pode enriquecer os alimentos**. São Paulo: Nobel, 2003, p. 10-50.
- BURILLO, 2002 apud SILVA, Paula Valente Cunha da. **Teoria da Interdependência e Alimentos Transgênicos no Brasil**. 2003. Monografia de conclusão de curso de Relações Internacionais – Universidade do Vale Itajaí, São José, p. 36.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro 1988. 38.ed. atual, São Paulo: Saraiva, 2006.
- CUNHA, Lucia Ferreira. Transgênicos: revolução à vista. **Globo Rural**. São Paulo: Globo, ano. 20, n. 234, abr. 2005, p. 42-45.
- GIEHL, Germano. **A regulamentação do comércio da soja transgênica na Organização Mundial do Comércio**. 2005. Monografia de conclusão de curso de Relações Internacionais – Universidade do Vale Itajaí, São José, p. 80.
- _____. **A biotecnologia e os atores internacionais na organização mundial do comércio**. In: *Âmbito Jurídico*, Rio Grande, v.36, 02/01/2007 [Internet]. Disponível em: <_____url_____ = _____location;document.write(url); http://www.ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1634>. Acesso em: 2 jan. 2007.

James, Clive. 2006. **Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2006**. ISAAA Brief No. 35. ISAAA: Ithaca, NY. Disponível em: <<http://www.isaaa.org/>>. Acesso em: 4 abr. 2007.

MAGALHÃES, Vladimir Garcia. O Princípio da Precaução e os Organismos Transgênicos. In: VARELLA, Dias Marcelo; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Orgs.). **Organismos Geneticamente Modificados**. v. 3, Belo Horizonte: Del Rey, 2005, p. 72.

WOLFRUM, Rüdiger. O princípio da precaução. In: VARLLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). **O princípio da precaução**. v.1, Belo Horizonte: Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p.13-27.

UCRÂNIA. *Stern Review on the Economics of Climate Change*. UK 2006. Disponível em: <<http://www.sternreview.org.uk/>>. Acesso em: 5 abr. 2007.

Notas:

- [1] SOARES, Guido Fernando Silva. **A proteção internacional do meio ambiente**. v.2. São Paulo: Manole, 2003, p. 2-3.
- [2] BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro 1988. 38.ed. atual, São Paulo: Saraiva, 2006.
- [3] Ocorre um fenômeno curioso, pois a legislação brasileira está utilizando a expressão meio ambiente, ao passo que os autores vêm denominando a disciplina de Direito Ambiental. Assim, a conclusão é que o Direito do Meio Ambiente ou Direito Ambiental são expressões sinônimas. ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 3. ed. rev., ampl. e atualiz. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 1999, p. 7.
- [4] ANTUNES, Paulo de Bessa. Ob. cit. p. 4-9.
- [5] MILARÉ, Édis, **Direito do Ambiente**. 3.ed ver. atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2003, p. 15-50.
- [6] ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 4. ed. rev., ampl. e atualiz. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000. p. 156-157.
- [7] LEITE, José Rubens Morato. **Dano Ambiental**: do individual ao coletivo extrapatrimonial. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2000, p. 97.
- [8] LEITE, José Rubens Morato. Ob. cit., p. 15-20.
- [9] Idem, Ibidem.
- [10] SAMPAIO, Francisco José Marques. **Evolução da Responsabilidade Civil e Reparação de Danos Ambientais**. Ed. Renovar, Rio de Janeiro, 2003.
- [11] GIEHL, Germano. **A responsabilidade civil ambiental e o gás natural**. Disponível em: <http://www.trinolex.com/artigos_view.asp?icase=artigos&id=2771>. Acesso em: 2 out. 2006.
- [12] JUNIOR, Pedro Abel Vieira; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto. **Direitos dos consumidores e produtos transgênicos**. Curitiba: Juruá, 2005. p. 60.
- [13] JUNIOR, Pedro Abel Vieira; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto. Ob. cit., p. 60-61.
- [14] Idem, p. 61.
- [15] Idem, p. 61-62.
- [16] Idem, p. 63.
- [17] VIEIRA, Tereza Rodrigues. **Bioética e direito**. 2. ed. Atual. São Paulo: Editora Jurídica Brasileira, 2003, p. 15-22.
- [18] JUNIOR, Pedro Abel Vieira; VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto. Ob. cit., p. 55.
- [19] Idem, p. 58.

- [20] Idem, p. 57.
- [21] MAGALHÃES, Vladimir Garcia. O Princípio da Precaução e os Organismos Transgênicos. In: VARELLA, Dias Marcelo; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Orgs.). **Organismos Geneticamente Modificados**. v. 3, Belo Horizonte: Del Rey, 2005, p. 72.
- [22] MAGALHÃES, Vladimir Garcia. Ob. cit., p. 73.
- [23] WOLFRUM, Rüdiger. O princípio da precaução. In: VARLLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (Org.). **O princípio da precaução**. v.1, Belo Horizonte: Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p.13-27.
- [24] GIEHL, Germano. **A regulamentação do comércio da soja transgênica na Organização Mundial do Comércio**. 2005. Monografia de conclusão de curso de Relações Internacionais – Universidade do Vale Itajaí, São José, p. 80.
- [25] WOLFRUM, Rüdiger. Ob. cit., p. 13-27.
- [26] BELMONTE, 2003 apud SILVA, Paula Valente Cunha da. **Teoria da Interdependência e Alimentos Transgênicos no Brasil**. 2003. Monografia de conclusão de curso de Relações Internacionais – Universidade do Vale Itajaí, São José, p. 44.
- [27] Idem, Ibidem.
- [28] James, Clive. 2006. **Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2006**. *ISAAA Brief* No. 35. ISAAA: Ithaca, NY. Disponível em: <<http://www.isaaa.org/>>. Acesso em: 4 abr. 2007.
- [29] Idem, Ibidem.
- [30] Idem, Ibidem.
- [31] Idem, Ibidem.
- [32] UCRÂNIA. *Stern Review on the Economics of Climate Change*. UK 2006. Disponível em: <<http://www.sternreview.org.uk/>>. Acesso em: 5 abr. 2007.

Disponível em: http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1878
Acesso: 26 de junho de 2007