PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO: A INCERTEZA COMO PRERROGATIVA DE SEGURANÇA DA CADEIA AGROALIMENTAR

Layani Ramalho Lopes Silva

THE PRECAUTIONARY PRINCIPLE: UNCERTAINTY AS CHAIN SECURITY PREROGATIVE AGRIFOOD

RESUMO

Existe um quadro acelerado em nosso país de liberações de transgênicos. Esse quadro só é possível graças a normas flexíveis de avaliação de risco. A relevância do tema deriva da percepção de que a necessidade dos produtores, atualmente, é a de aumentar o máximo possível a produtividade e reduzir os custos. Assim, a implantação dos transgênicos aparece como uma solução para todos os problemas, uma vez que potencializa ganhos e diminui custos. Todavia, é necessário cautela, visto que os avanços tecnológicos, indubitavelmente, implicam influências no meio ambiente. Essa cautela se revela ainda mais necessária à medida que nos aprofundamos no tema e vemos as diversas posições divergentes de segmentos da sociedade. Há posicionamentos distintos nas áreas da política, da ciência, da economia, entre outras.

» **PALAVRAS-CHAVE:** TRANSGÊNICOS. MEIO AMBIENTE. CAUTELA. SEGURANÇA ALIMENTAR. FLEXIBILIDADE.

ABSTRACT

There is an accelerated frame in our country of transgenic releases. This picture is only possible thanks to flexible rules risk assessment. The relevance of the subject it is the perception that the need for producers now is to increase the maximum possible productivity and reduce costs. Thus the implementation of GM appears as a solution to all problems since it enhances gains and decreases costs. However caution is needed since technological advances undoubtedly imply influences on the environment. This caution is revealed even more necessary as we deepen the theme and see the various divergent segments of society. There are different positions in the areas of politics, science, economics, among others.

» ***KEYWORDS*** *: TRANSGENICS. ENVIRONMENT. CAUTION. FOOD SECURITY. FLEXIBILITY.*

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, existe um quadro acelerado de liberações dos transgênicos possível graças à flexibilização das normas de avaliação de risco, impostas pela Lei 11.105/05 e seu Decreto Regulamentador nº 5.591. Além disso, há outro grave problema sobre o tema dos transgênicos, é que os eventos piramidados, resultantes do cruzamento convencional (sexuado) entre duas ou mais variedades transgênicas, vêm passando por uma avaliação simplificada ou facilitada de riscos, pois se entende que os eventos, individualmente, já passaram pela avaliação de riscos e, ao se juntarem dois ou mais deles num só, por melhoramento convencional, o produto "seria" igualmente seguro.

Encontra-se assim a problemática que envolve o setor de segurança alimentar, qual seja, a facilidade encontrada para a comercialização

da semente GM como evento individual ou piramidado e, por conseguinte, a precariedade da aplicação do Princípio da Precaução nesses processos bem como a falta do elemento incerteza como uma prerrogativa para a segurança da cadeia agroalimentar.

A relevância de pesquisas sobre o tema deriva da percepção de que a necessidade dos produtores atualmente é a de aumentar a produtividade e reduzir custos, uma vez que a consequência lógica desses fatores é a ampliação dos ganhos. Assim, a implantação dos transgênicos surge como a solução para todos os problemas, no entanto, avanços tecnológicos, impreterivelmente, implicam influências no meio ambiente.

A implantação dos transgênicos no Brasil sempre teve posições divergentes de diferentes segmentos da sociedade. Há posicionamentos da ciência, da política, da economia, dentre tantos outros.

Essas posições divergentes e embates contundentes se dão em virtude de que inserir novas tecnologias na agricultura resulta na incidência de novos métodos de trabalho. Ocorre que, muitas vezes, esses métodos não foram suficientemente testados para serem inseridos no meio ambiente sem nenhum risco. É justamente nesse tema, o risco, em que se encontram cada vez mais, nos últimos anos, discussões a respeito do princípio da Precaução. Ele tem aparecido no cerne das numerosas controvérsias sobre o tema.

Com a lógica da otimização da produção, têm sido utilizados, cada vez mais, componentes químicos ou organismos com alterações genéticas para se alcançar o lucro máximo possível, ainda que haja a existência do risco pela incerteza científica da nova implantação.

Inovações têm o condão de trazer consigo questionamentos importantes no que tange à possibilidade de afetar a vida das pessoas. Essas inovações indubitavelmente geram um grande impacto na sociedade, pois acabam por interferir direta ou indiretamente na saúde humana e nos ramos da pecuária e agricultura.

Nesse contexto, surge o princípio da precaução, cuja origem está no direito ambiental. Esse princípio nada mais faz que retratar um anseio social por um desenvolvimento sustentável, aquele que equilibre o desenvolvimento econômico e o bem-estar social. Esse princípio reside na incerteza, pois busca um enquadramento dos riscos derivados da dúvida.

O princípio da precaução surge no Direito agroalimentar como um instrumento antecipador, pois almeja uma postura preventiva das possíveis consequências prejudiciais da utilização das novas tecnologias. Esse princípio surge a partir do fortalecimento de dois outros grandes institutos jurídicos, quais sejam, o princípio da proporcionalidade e o direito à informação. No tocante a sua evolução histórica, impende salientar que, na esfera internacional, ele se mostra presente na Declaração de Conferência Internacional do Mar do Norte de 1987. Todavia, é somente em 1992 que

REVISTA DE DOUTRINA E JURISPRUDÊNCIA. 51. BRASÍLIA. 107 (2). P. 268-275 / JAN- JUN 2016

ele aparece consagrado pela Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro.

Não se deve olvidar, a partir do exposto, da importância do Princípio da Precaução, da necessidade de uma análise minuciosa para demonstrar a observância na liberação dos alimentos transgênicos no Brasil, nos eventos individuais ou piramidados, além de sua aplicação também na pós-comercialização, na forma de monitoramento para deflagrar possíveis riscos advindos a médio e longo prazo.

O princípio da precaução não é uma nova criação e sim o amadurecimento de uma ideia, qual seja, o potencial de riscos na inserção de novas tecnologias no mercado. Ele está em voga atualmente devido à postura de defesa ao meio ambiente. Entende-se por esse princípio que, diante da dúvida científica, devemos nos abster de praticar atos dos quais não temos o conhecimento completo sobre quais as consequências que podem advir de sua prática. Nada mais é do que a adoção de uma postura de cautela diante da incerteza.

Mesmo estando presente em muitos tratados e convenções, o princípio da precaução não possui uma definição pacificada. Na declaração da Conferência das Nações Unidas para o meio ambiente e desenvolvimento, comumente chamada por ECO-92, o conceito de precaução é apresentado como:

> Diante das ameaças de danos ambientais irreversíveis, a falta de conhecimentos científicos não deve ser desculpa para postergar a adoção de medidas que se justifiquem por si mesmas. A abordagem da precaução pode oferecer uma base para políticas relativas aos sistemas complexos que ainda não são plenamente compreendidos e cujas consequências de perturbações não podem ainda ser revistas.[1]

Convém, a título de esclarecimento do conceito do princípio da precaução, citar Derani:

> Precaução é cuidado. O princípio da precaução está ligado aos conceitos de afastamento de perito e segurança das gerações futuras, como também de sustentabilidade ambiental das atividades humanas. Este princípio é a tradução da busca da proteção da existência humana, seja pela proteção de seu ambiente como pelo asseguramento da integridade da vida humana. A partir desta premissa, deve-se também considerar não só o risco eminente de uma determinada atividade, como também os riscos futuros decorrentes de empreendimentos humanos, os quais nossa compreensão e o atual estágio de desenvolvimento da ciência jamais conseguem captar em toda densidade. (DERANI, 1997, p. 167)[2]

Já Machado nos ensina que:

> A precaução age no presente para não se ter que chorar e lastimar o futuro. A precaução não só deve estar presente para impedir o prejuízo ambiental, mesmo incerto, que possa resultar das ações ou omissões humanas, como deve atuar para a prevenção oportuna desse prejuízo. Evita-se o dano ambiental através da prevenção no tempo certo. (MACHADO, 2001, p. 57)[3]

Após a citação desses diversos conceitos doutrinariamente concebidos, pode-se afirmar que, ainda que não seja mencionada a nomenclatura "princípio da precaução", este foi adotado pelo legislador brasileiro. Apesar de controverso, é possível extrair esse entendimento quando se vê que, em 1981, o legislador introduziu a ideia de buscar compatibilizar o desenvolvimento econômico do país com a qualidade do meio ambiente. Para tanto, previu como um dos instrumentos, no art. 9°, III da Lei n. 6.938, "a avaliação de impactos ambientais".

Entretanto, essa não é a única previsão legal em que é possível identificar o princípio da precaução. Vislumbra-se a sua aplicação ao ordenamento jurídico brasileiro pátrio na própria Constituição da República Federativa do Brasil, em seu art. 225, §1°, IV e V9:

> Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.
> § 1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:
> VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;
> VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade. [4]

Há sempre certa dúvida sobre o princípio da precaução ser sinônimo ou não do princípio da prevenção. Faz-se assim necessária a sua diferenciação para demonstrar não se tratarem de sinônimos.

No que se refere à etimologia, o professor Édis Milaré leciona que:

> Prevenção é substantivo do verbo prevenir, e significa ato ou efeito de antecipar-se, chegar antes; induz uma conotação de generalidade, simples antecipação no tempo, é verdade, mas com intuito conhecido. Precaução é substantivo do verbo precaver-se (do Latim prae = antes e cavere = tomar cuidado), e sugere cuidados antecipados, cautela para que uma atitude ou ação não venha a concretizar-se ou a resultar-se em efeitos indesejáveis A diferença etimológica e semântica (estabelecida pelo uso) sugere que a prevenção é mais ampla do que precaução e que, por seu turno, precaução é atitude ou medida antecipatória voltada preferencialmente para casos concretos. (MILARÉ, 2000, p. 822)[5]

Outros doutrinadores, como o professor Paulo Affonso Leme Machado, em seu livro Direito Ambiental Brasileiro, Malheiros, 2006, e Marcelo Abelha Rodrigues, em seu livro Elementos do Direito Ambiental – Parte Geral, Revista dos Tribunais, 2005, tratam os dois princípios como distintos.

É importante essa diferenciação entre o Princípio da Precaução e o Princípio da Prevenção, uma vez que a incerteza, prerrogativa da segurança agroalimentar, está contida naquele primeiro. O que se discute dentro do Princípio da Precaução são as medidas antecipatórias, voltadas para o caso concreto, ou seja, a liberação de forma facilitada que certos alimentos transgênicos encontram e os riscos que são advindos dessa liberação.

Desde os remotos tempos da Antiguidade até o século XVIII, os eventos e as situações perigosos como terremotos, incêndios e epidemias eram considerados manifestações divinas, apenas sendo previsíveis por meio de sinais "sagrados". Foi a partir da Revolução Industrial e do desenvolvimento científico e tecnológico que a influência eclesiástica foi subtraída. A atual noção que se tem de risco vem da teoria dos jogos, oriunda da França no século XVII. Nesta teoria, levava-se em consideração a previsibilidade de certas situações ou eventos por meio de estimativas matemáticas.

O campo de Análise de Risco, que vem se desenvolvendo desde as décadas de 1980 e 1990, não pode deixar de englobar as visões de diversas áreas de conhecimento. Poder-se-ia dizer que a Análise de Risco tem por objetivo procurar respostas aos questionamentos que derivam do avanço tecnológico, o qual, indubitavelmente, traz consigo perigos, em muitos casos, ainda total ou parcialmente desconhecidos, à sobrevivência da sociedade.

REVISTA DE DOUTRINA E JURISPRUDÊNCIA. 51. BRASÍLIA. 107 (2). P. 268-275 / JAN- JUN 2016

Sônia Brandão Soares ensina que o termo risco, seja ele à saúde, seja ao meio ambiente, nas relações que envolvam produtos geneticamente modificados, pressupõe a "possibilidade de se prever, em determinadas situações ou eventos futuros, por meio de conhecimento técnico específico de avaliação, ou seja, da apreciação em termos de probabilidade matemática, por experimentação prévia, a ocorrência de danos eventuais". (SOARES, 2007, p. 312)[6]

Já Edson Watanabe, juntamente com outros autores, ressalta que, conforme definições elaboradas pela Organização Mundial da Saúde e pela Organização de Alimentos e Agricultura, os termos perigo e risco não se confundem:

> Perigo refere-se à presença de agente biológico, químico ou físico no alimento, ou condição do alimento com potencial capaz de causar efeitos adversos à saúde. O risco envolve probabilidade estimada ou medida de um efeito adverso à saúde ocorrer como consequência do perigo e sua severidade. Dessa forma, o risco depende do nível de exposição ao perigo, ainda que a existência do perigo, por si só, não implique em risco apreciável (risco potencial). (WATANABE, NUTTI, OLEJ, CALDAS, 2003, pág 93)[7]

Na análise de riscos, a União Europeia entende que existem quatro etapas para serem observadas. A primeira é a de "identificar o risco", de modo a se revelar a presença ou não de característica do produto que possa gerar efeitos desfavoráveis. Depois se procede com a "caracterização do perigo", ou seja, analisa-se a gravidade desses efeitos tanto quantitativa como qualitativamente. A terceira etapa é a análise voltada para o nível de exposição do ser humano ao objeto em estudo, chamada de "avaliação da exposição do risco". Por fim, a quarta etapa é a "caracterização do risco", em que se observa a probabilidade e a frequência das consequências desfavoráveis que a utilização do agente possa produzir.

A Resolução nº 1 do CONAMA define estudo de impacto ambiental como:

> [...] a análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes, discriminando: os impactos positivos e negativos (benéficos e adversos), diretos ou indiretos, imediatos e a médio e longo prazo; temporários e permanentes: seu grau de reversibilidade; suas propriedades cumulativas e sinérgicas; a distribuição dos ônus e benéficos sociais (art 6º, II).[8]

A teoria da sociedade de risco busca explicar as condições sociais em que se vive na atualidade: presencia-se um momento posterior ao da sociedade industrial, na qual o risco proveniente das atividades era conhecido e podia ser previsto. A sociedade agora já não é mais capaz de prever as consequências que as atividades industriais podem trazer. Isso se deve ao avanço tecnológico, que faz com que a ciência descubra cada vez mais elementos novos e coloque em xeque os mecanismos tradicionais de controle do risco.

Em razão do perigo que existe em empreendimentos nos quais não se saibam as consequências, é imprescindível que se tome uma posição de precaução relativamente às atitudes que serão adotadas. Uma maneira de evitar desastres é a formulação de estudos exaustivos antes da liberação de determinada atividade inovadora que contenha, em sua essência, a qualidade de resultar possíveis riscos para a sociedade e para o ambiente.

> A aceitação da abordagem precaucional relaciona-se diretamente à compreensão da sociedade de risco e das transformações sociais e tecnológicas que levaram à configuração atual do risco. (SENA MARTINS, 2011, p. 373)[9]

No tocante aos produtos que contenham alimentos geneticamente modificados, que são consequência da engenharia genética atual, a qual permite que se insiram genes de determinado organismo em outros, de modo que estes últimos produzam determinadas características desejadas, fato que não ocorreria de modo natural no ambiente, o princípio da Precaução e, por consequência lógica, a análise do risco se fazem necessários de forma indubitável.

O surgimento dos transgênicos foi marcado por impactos de ordens sociais, culturais e políticas que culminaram com o aparecimento do chamado biorrisco. Essa expressão foi logo trocada por uma expressão mais mercadológica, denominada biossegurança, pois seria mais fácil convencer alguém das vantagens de um produto com o nome biossegurança do que com o nome biorrisco. Nesse sentido:

> Expressões eufemistas fazem parte da terminologia usada em produtos transgênicos, assim, o medo consequente do uso de produtos perigosos se reduz, pois o consumidor se torna alheio à realidade, não sendo devidamente informado do que está consumindo. (FILIPPIN, 2008, p. 265).

Do uso dos transgênicos é possível obter duas preocupações distintas. A primeira se refere às consequências ou problemas que podem advir para o ser humano, e a segunda, para o meio ambiente. Ambas são de extrema importância, porque, na verdade, são conexas. De nada adianta os transgênicos não causarem danos à saúde humana se forem nocivos ao meio ambiente, porque o meio ambiente faz parte da saúde humana *lato sensu.*

Julia S. Giuvant , entende que:

> [...] os setores a favor e contrários aos produtos transgênicos englobam tanto leigos- aqui incluindo setores de produtores rurais, setores de produtores agrícolas- quanto peritos, mas sem aparentemente sensibilizar significativamente os consumidores. Cada uma dessas alianças heterogêneas articula-se com outras no plano internacional, mas sem por isso envolver necessariamente identificações sobre os riscos. A preocupação com o meio ambiente e a saúde do consumidor pode ser mais central nos grupos contrários aos transgênicos na Europa e nos Estados Unidos que no Brasil. (GIUVANT, 2008, p. 238)[10]

Mister se faz identificar os riscos que os transgênicos trazem aos consumidores e elucidá-los sobre os potenciais perigos inerentes ao seu consumo. Andrea Vialli ressalta que:

> Os transgênicos ainda não são completamente estudados e trazem consigo o risco de desastres ambientais não previstos. Também lembra que há a possibilidade de ocorrer a falta de sementes não transgênicas, uma vez que os produtores de transgênicos estão vinculados, ou seja, se por algum motivo, as empresas decidirem parar de fornecer as sementes transgênicas, os produtores não terão mais sementes para plantar, pois já estariam dependentes dos produtos da empresa, ficando assim extremamente vulneráveis às vontades daquela. (VIALLI, 2011)[11]

É irrefutável que, a partir do surgimento das técnicas de transgenia, levantou-se também na sociedade uma série de dúvidas. Convém examinar com cautela como podem os organismos transgênicos influenciar e modificar o equilíbrio ambiental. Nessa esteira, o princípio da precaução se apresenta como de suma importância, no intuito de analisar determinados aspectos potencialmente perigosos no uso dos transgênicos.

REVISTA DE DOUTRINA E JURISPRUDÊNCIA. 51. BRASÍLIA. 107 (2). P. 268-275 / JAN- JUN 2016

A partir do supracitado imperativo, é inegável a necessidade de checagem da aplicação desse princípio em nosso país tanto no momento da liberação como após esta. Essa checagem deve se dar nos eventos individuais e nos piramidados. Assim, a avaliação de risco como procedimento científico objetiva explicitar as incertezas acerca da nova biotecnologia e demonstrar que essas incertezas constituem prerrogativa para a segurança da cadeia agroalimentar.

Aprovado: 8/7/2016. Recebido: 7/3/2016.

NOTAS

[1] AYALA, Patryck de Araújo. (2002). **Direito e incerteza: a proteção jurídica das futuras gerações no estado de direito ambiental.** Dissertação. Mestrado em Direito. Universidade Federal de Santa Catarina.

[2] DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

[3] MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. (São Paulo: Malheiros, 2001)

[4] BRASIL. 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil.** 1988.

[5] MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: doutrina – jurisprudência – glossário**. 4. ed. rev., amp. e at. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

[6] SOARES, Sônia Barroso Brandão. **A responsabilidade civil por eventuais acidentes de consumo advindos da produção e comercialização de sementes transgênicas como um resultado do processo regulatório**. 2007. Tese de Doutorado. (Doutorado em Direito e Economia)– Universidade Gama Filho. Rio de Janeiro.

[7] WATANABE, Edson; NUTTI, Marília Regini; OLEJ, Beni; CALDAS, Luiz Querino de Araújo. **Avaliação de Segurança dos alimentos geneticamente modificados. In: Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar.** TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (organizadores). Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

[8] ---Resolução Normativa n. 01, de 20 de junho de 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html> Acesso em: 12 de setembro de 2014.

[9] SENA MARTINS, Giorgia. **A sociedade de Risco como Fundamento do Paradigma da Interdependência na Proteção Ambiental Internacional**. *In*: MENEZES, Wagner (org). Estudos de Direito Internacional. V. XXI. Curitiba: Juruá, 2011.

[10] GUIVANT, Julia S.. **A biotecnologia e a perplexidade do direito: uma perspectiva a partir do risco.** *In*: LEITE, José Rubens M.; FAGUNDEZ, Paulo Roney Ávila (organizadores). Aspectos destacados lei de biossegurança na sociedade de risco, Florianópolis: Conceito Editorial, 2008.

[11] VIALLI, Andrea. Plantação de transgênicos avança no Brasil e cresce 19% em apenas um ano. Disponível em: http://estadao.com.br/noticias/geral,plantacao-de-transgenicos-avanca-no-brasil-e-cresce-19-em-apenas-um-ano,56157,0.htm. Acesso em 30 de setembro de 2014.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

AYALA, Patryck de Araújo. (2002). **Direito e incerteza: a proteção jurídica das futuras gerações no estado de direito ambiental.** Dissertação. Mestrado em Direito. Universidade Federal de Santa Catarina.

BRASIL. 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil.** 1988. Disponível em: <http: //www.planalto.go.gov.br>

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Proteção de Cultivares no Brasil. Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo**. Brasília: Mapa/ACS, 2011.

DERANI, Cristiane. **Direito ambiental econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FERREIRA, Heline Sivini. **Desvendando os organismos transgênicos. As interferências da Sociedade de Risco no Estado de Direito Ambiental Brasileiro**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

FILIPPIN, Rafael Ferreira. **Explosividade Social e Política do Biorrisco: o caso do deserto verde**. *In*: LEITE, José Rubens M.; FAGÚNDEZ, Paulo Roney Ávila (organizadores). **Aspectos destacados lei de biossegurança na sociedade de risco.** Florianópolis: Conceito Editorial, 2008.

FIORILLO, C. A. P. **Princípios do direito processual ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2007.

FREITAS, Vladimir Pasos de. **Direito Administrativo e Meio Ambiente**. Curitiba: Juruá, 1993.

GARCIA, S.B.F. **A proteção jurídica dos cultivares no Brasil. Plantas transgênicas e patentes.** Curitiba: Juruá, 2004.

GUIVANT, Julia S. **A biotecnologia e a perplexidade do direito: uma perspectiva a partir do risco.** *In*: LEITE, José Rubens M.; FAGUNDEZ, Paulo Roney Ávila (organizadores). Aspectos destacados lei de biossegurança na sociedade de risco. Florianópolis: Conceito Editorial, 2008.

LUCHESI, Celso Humberto & FERNÁNDEZ, G.C. **Proteção de Cultivares aspectos jurídicos**. São Paulo: Zaclis e Luchesi Advogados, 2002.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2001.

MAYOR, F. **As biotecnologias no início dos anos noventa: êxitos, perspectivas e desafios.** Estudos Avançados, São Paulo, v. 6, 1992.

MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente: doutrina – jurisprudência – glossário.** 4. ed. rev., amp. e at. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Elementos do Direito Ambiental**- Parte Geral, Revista dos Tribunais, 2005.

RODRIGUES, Melissa Cachoni. ARANTES, Olívia Márcia Nagy**. Direito Ambiental e Biotecnologia: uma abordagem sobre os transgênicos sociais.** Curitiba: Juruá, 2006.

SENA MARTINS, Giorgia. **A sociedade de Risco como Fundamento do Paradigma da Interdependência na Proteção Ambiental Internacional**. *In*: MENEZES, Wagner (org). Estudos de Direito Internacional. V. XXI. Curitiba: Juruá, 2011.

SOARES, Sônia Barroso Brandão. **A responsabilidade civil por eventuais acidentes de consumo advindos da produção e comercialização de sementes transgênicas como um resultado do processo regulatório**. 2007. Tese de Doutorado. (Doutorado em Direito e Economia)- Universidade Gama Filho. Rio de Janeiro.

VIALLI, Andrea. Plantação de transgênicos avança no Brasil e cresce 19% em apenas um ano. Disponível em: http://estadao.com.br/noticias/geral,plantacao-de-transgenicos-avanca-no-brasil-e-cresce-19-em-apenas--um-ano,56157,0.htm. Acesso em: 30 de setembro de 2014.

WATANABE, Edson; NUTTI, Marília Regini; OLEJ, Beni; CALDAS, Luiz Querino de Araújo**. Avaliação de Segurança dos alimentos geneticamente modificados.** *In:* Bioética e biorrisco: abordagem transdisciplinar. TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (organizadores). Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

---Resolução Normativa n.01, de 20 de junho de 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/reso186.html> Acesso em: 12 de setembro de 2014.

Layani Ramalho Lopes Silva
Bacharel em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás.
Especialista em Docência Superior pela Faculdade Lions de Goiás.
Especialista em Gênero e Políticas Públicas pelo Instituto de Desenvolvimento Humano de Goiás.
Coordenadora da Advocacia Setorial da Secretaria Estadual de Saúde de Goiás.

Rua 220, nº 59 apto. 304 Edifício Eleuses, Setor Leste Universitário
Goiânia/GO
CEP 74603-140
layanyadvocacia@gmail.com