

O IMPACTO DA BIOTECNOLOGIA NAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS: ANÁLISE DA APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO AOS ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

RAFAEL SANTOS DE OLIVEIRA¹

Resumo

O artigo analisa os impactos causados pela biotecnologia nas relações internacionais em decorrência das posições conflitantes que existem sobre o assunto. Para isso, são estudados alguns conceitos que envolvem a biotecnologia e suas controvérsias, especialmente no que se refere aos organismos geneticamente modificados OGMS. É feita uma análise sobre os riscos potenciais e como são tratados no âmbito jurídico, bem como, é realizado um estudo sobre a aplicação do princípio da precaução nos OGMS sob a ótica da Organização Mundial do Comércio (OMC). Ao final do trabalho é realizada uma projeção acerca do surgimento de um novo Direito baseado na precaução.

Palavras-Chave: Relações internacionais, biotecnologia, princípio da precaução.

Abstract

The article analyzes the impacts caused by biotechnology in international relations in result of the conflicting positions existent in the subject. In order to achieve that, some concepts involving biotechnology and its controversies, specially the questions related to the genetically modified organisms (GMO), are studied. An analysis on the potential risks of GMO and on how they are legally treated is made, as well as a study on the application of the precautionary principle in GMO under the World Trade Organization (WTO) point of view is carried through. In the end, a projection concerning the sprouting of a new law based on precaution is presented.

Key-Words: International relations, biotechnology, precautionary principle

Introdução

A evolução tecnológica está intimamente ligada à capacidade de os países se relacionarem entre si. Nesse ponto, quanto maior for a produção tecnológica de um país, maior será a influência exercida perante os mercados ainda incipientes. No Direito Internacional percebe-se que determinados países possuem grande poder em influenciar os demais e, por vezes, isso decorre dos avanços tecnológicos conquistados, afinal, o domínio da tecnologia é uma excelente maneira de dominar outros Estados através da conquista de novos mercados consumidores.

Percebe-se, ainda, a influência da tecnologia, nas relações sociais e econômicas, devido ao fato de apresentar ao mundo novos produtos, os quais trazem consigo estímulos externos geradores de ansios de compra por parte daqueles que não dominam a técnica de sua produção.

Porém, nem todo avanço técnico-científico é capaz de atrair de imediato a confiança de toda a sociedade. Muitos são recebidos com inquietação e ansiedade devido aos riscos ou efeitos colaterais. A esse raciocínio é possível enquadrar a utilização da biotecnologia, cuja aplicação vem sendo questionada, especialmente quando se trata de organismos geneticamente modificados, também conhecidos por *transgênicos*.

¹ Mestrando em Integração Latino-Americana – MILA/UFESM. Bacharel em Direito pela UFESM.

Da mesma forma que existem defensores do uso dessa tecnologia, existem pessoas com preocupações legítimas e que analisam os riscos que tal atividade pode trazer.

Um exemplo de que o assunto não é pacífico pode ser visto quando são consideradas as formas de encarar a biotecnologia pelos mais diversos países. Há aqueles que desconsideram qualquer tipo atitude de precaução e passam a adotar novas tecnologias de forma desmedida (até por que são produtoras desse tipo de tecnologia).² Porém, há outros que se mantêm apreensivos e se absterem de utilizar as novas tecnologias até que os riscos sejam melhor estudados e controlados.³

Em virtude dessas manifestações antagônicas, começam a surgir divergências em âmbito mundial, pois no estágio em que as relações internacionais se encontram, em situações normais, dificilmente um país mantém-se totalmente isolado dos demais. Nesse ponto, os entraves que um país vem a colocar para determinada tecnologia podem comprometer o relacionamento através do surgimento de conflitos comerciais.

Nesse contexto é que se pretende desenvolver o presente trabalho, abordando os impactos que a ciência causa nas relações internacionais, especialmente aqueles decorrentes da biotecnologia em face das posições antagônicas existentes sobre o tema. Para tanto, far-se-á uma breve exposição da origem e de alguns conceitos que envolvem a biotecnologia, bem como, de suas controvérsias. Será realizada, ainda, uma análise sobre os riscos potenciais e como os mesmos são tratados no âmbito jurídico. Por conseguinte, será realizado um estudo sobre a aplicação do princípio da precaução aos produtos geneticamente modificados sob a ótica da Organização Mundial do Comércio (OMC). Por fim, far-se-á uma projeção acerca do surgimento de um novo

Direito alicerçado na precaução, cujos fundamentos se sobressaem aos interesses meramente econômicos.

A biotecnologia e os organismos geneticamente modificados

O surgimento da biotecnologia é datado de 1973, ocasião em que, através dos experimentos dos norte-americanos Stanley e Herbert Boyer, foi possível pela primeira vez na história recombinar trechos de DNA de uma bactéria que teve inserido em sua seqüência genética o gene de um sapo.⁴ Com tal experimento, se tornou possível desenvolver e aplicar novas técnicas de manipulação de *gens*, sendo que a utilização dessas técnicas ficou conhecida como *engenharia genética*.⁵ Através dessa *engenharia* são identificados e retirados genes de organismos vivos, que podem ser incorporados ao DNA ou RNA de outros (técnica denominada de *DNA recombinante*). Com tal técnica surge, então, um *organismo geneticamente modificado* - OGM - (sinônimo de transgênico⁶) que apresenta modificações inacessíveis às técnicas de cruzamentos tradicionais.

Com o crescimento da engenharia genética novas técnicas e produtos são criados e disponibilizados ao consumo. Porém, emerge juntamente a dúvida quanto à possibilidade de estes produtos virem a causar danos, em virtude de não se compreender plenamente todos os seus riscos e efeitos. Independentemente de se ser favorável ou contrário à produção de organismos geneticamente modificados, o que se constata é que a maioria das inovações na área de

² LETTE, Marcelo. *Os Alimentos transgênicos*. São Paulo: Publifolha, 2000. p. 26.

³ Para um conceito jurídico de engenharia genética, consultar o art. 3º, V, da Lei nº 8.974/95.

⁴ "Chamamos transgênicos (ou Organismos Geneticamente Modificados) aqueles organismos que adquiriram, pelo uso de técnicas modernas de engenharia genética, características de um outro organismo, algumas vezes bastante distante do ponto de vista evolutivo. Assim, o organismo transgênico apresenta modificações impossíveis de serem obtidas com técnicas de cruzamentos tradicionais, como uma planta com gene de vagalume ou uma bactéria produtora de insulina humana." GARCIA, Lenise Aparecida Martins. *Plantas Transgênicas*. Disponível em <<http://www.mindware.com.br/educatnet/edtransg.htm>>. Acesso em: 15 JUN. 2001.

² Um exemplo típico, no ramo da agricultura, pode ser dado citando-se Estados Unidos, Canadá e Argentina que são os três maiores produtores mundiais de soja geneticamente modificada.

³ Nesse caso o maior exemplo é o da União Européia, cujas regras sanitárias e ambientais são rigorosas e, portanto, impõe severas restrições à liberação do consumo e produção de OGMs.

biotecnologia alimentar foram motivadas pelo lucro e não pela necessidade.⁷ Dessa forma, quem dominar o mercado da tecnologia genética fará parte dos ramos mais poderosos da indústria mundial. Dados recentes revelam que mais de 90% dos investimentos em engenharia genética na agricultura referem-se a um único caráter, isto é, a herbicidas (70%) e inseticidas (20%) cabendo apenas 1% para objetivos de qualidade.⁸

Assim, para uma melhor compreensão sobre esse tipo de produto serão analisadas no tópico seguinte algumas implicações decorrentes das controvérsias que cercam o tema.

Definições e controvérsias

Um dos principais debates relacionados aos organismos geneticamente modificados decorre da incerteza sobre os riscos que ensejam à saúde e ao meio ambiente.⁹ Dessa forma, conforme será visto a seguir, o princípio da precaução visa a questionar a noção de risco sob a ótica da sociedade e não apenas sob a ótica do mercado, objetivando esclarecer as verdadeiras consequências da liberação do comércio desses organismos.

Dentre os prováveis riscos ao meio ambiente, emerge a ameaça à diversidade biológica em virtude do cruzamento inesperado com plantas convencionais. Isso se deve ao fato de que já foram constatados vários cruzamentos envolvendo plantas transgênicas, como nos casos da canola transgênica (*Brassica napus*) resistente a um

herbicida e mostarda silvestre (*Raphanus raphanistrum*), beterraba (*Beta vulgaris*) transgênica e beterraba não domesticada, trigo transgênico (*Triticum aestivum*) resistente a um herbicida.¹⁰

Além disso, são questionados os riscos decorrentes da troca de material genético entre plantas e vírus, através da *transferência vertical* e da *transferência horizontal*.¹¹ Ocorrendo essa transferência, segundo estudiosos do ramo, poderá haver um aumento da população de pragas e microorganismos resistentes e/ou patogênicos, bem como o aumento ou o surgimento de plantas daninhas resistentes a herbicidas. Assim, ao se analisar essa possibilidade de troca de material genético, deve ser questionado se existe hipótese de as plantas geneticamente modificadas trazerem os mesmos riscos que qualquer outra planta *introduzida* num determinado *habitat*.

A resposta talvez seja não, em parte porque não existem dados, e este é um dos grandes perigos. O controle e teste de quaisquer espécies devem ser feitos com muito cuidado, investimento e fiscalização para gerar dados confiáveis. Nesse ponto, ecólogos e biotecnólogos até concordam. O que é amplamente desconsiderado pelos últimos é o aspecto evolutivo. As plantas modificadas, ao contrário das domesticadas, podem não ter inimigos naturais. Simultaneamente ao processo de domesticação de uma planta oriunda da natureza, evoluem parasitas, doenças e competidores. Como uma planta transgênica vem de um la-

⁷ CAPRA, Fritjof. *As Conexões Ocultas – Ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2002. 2ª ed. p. 196.

⁸ MOMMA, Alberto Nobuoki. "Plantas Transgênicas: Marketing e Realidades". In: *Revista de Direito Ambiental*, Ano 04, n.º 15, São Paulo: Revista dos Tribunais, jul/set/1999.

⁹ "Risco é tecnicamente a probabilidade de um evento danoso multiplicado pelo dano causado. Então, se o dano é grande, mesmo uma baixa probabilidade pode significar um risco inaceitável. Portanto, o impacto de um transgene no ambiente e na saúde humana deve ser criteriosamente avaliado". NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro. "Plantas Transgênicas: Avaliação e biossegurança". In: *Anais... Seminário Estadual de Biotecnologia e Produtos Transgênicos: Análise e perspectiva para o Estado do Rio Grande do Sul*. Santa Maria: UFSM, 1996. p. 87.

¹⁰ *Id. op. cit.* p. 89.

¹¹ **Transferência vertical:** "Refere-se ao acasalamento sexual entre indivíduos da mesma espécie. Desta forma, é mantida a identidade genética da espécie, associada a um conjunto de características, algumas delas específicas". **Transferência horizontal:** "Nesse caso, o material genético é transmitido de uma espécie para outra, (via pólen ou com o auxílio de vetores (plasmídeos, transposons e vírus, principalmente). Na verdade, os mecanismos de transferência lateral são pouco estudados e, portanto, praticamente desconhecidos". NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro. "Biossegurança de plantas transgênicas". In: *Riscos dos Transgênicos*, Rio de Janeiro: Vozes, 2000. p. 46/47.

boratório, no caso de se tornar uma praga, seria mais difícil seu controle biológico, restando assim os tradicionais produtos químicos.¹²

No que tange especificamente aos riscos à saúde, constata-se que, teoricamente, existem vários riscos (ou pelo menos indícios) decorrentes do consumo de alimentos geneticamente modificados. Dentre eles, pode-se citar: alergias alimentares, diminuição das substâncias benéficas encontradas nos alimentos (uma vez que não se sabe com exatidão o que as mudanças no DNA do alimento irão causar em seu metabolismo), desenvolvimento de resistência bacteriana, com a conseqüente redução da eficácia de remédios à base de antibióticos, alterações no metabolismo humano.¹³

Percebe-se, portanto, que são várias as incertezas quanto aos riscos dos organismos geneticamente modificados. Nesse contexto, resta analisar os mecanismos existentes para regular o avanço tecnológico que está sendo imposto à sociedade, considerando a existência de um instrumento de tutela à saúde e ao meio ambiente, o princípio da precaução, o qual vem sendo aplicado mundialmente, conforme análise posterior.

Análise do risco

A análise do risco caminha juntamente com a busca pela certeza científica. Em geral, somente se afirma acerca da existência de um risco quando o mesmo pode ser cientificamente comprovado. Todavia, a espera por essa comprovação pode levar a efeitos irreversíveis. Isso se deve ao elevado rigor científico empregado para demonstração de causa e efeito.

Nesse ponto é que se insere o princípio da precaução; ou seja, quando estiverem presentes indícios científicos razoáveis, já será possível agir preventivamente com relação aos efeitos de determinadas atividades, tecnologias ou substâncias que sejam potencialmente nocivas, ainda que sem comprovação científica. Por essa lógica, a falta de certeza científica não pode ser usada para justificar a continuidade do uso de uma substância ou tecnologia nociva.¹⁴

Portanto, numa situação de incerteza, a primeira etapa de uma análise racional consiste em formular as hipóteses de risco. Com base nisso, pode-se chegar a uma situação de *risco potencial* cujo conceito deriva da idéia de *risco do risco* nas palavras de Kourilsky & Viney.¹⁵ Nessa fase de análise do risco é que se verifica se o caso é de se aplicar o princípio da prevenção ou o da precaução. Para o primeiro é necessário um risco conhecido, enquanto para o segundo é suficiente a existência de um risco potencial (risco incerto).

É importante deixar claro que o princípio da precaução não consiste em renunciar aos benefícios trazidos pelo desenvolvimento tecnológico. Sua implicação reside na adoção de medidas proporcionais para prevenir os riscos potenciais que possam estar presentes na nova tecnologia, levando em consideração que tais riscos sejam tidos como aceitáveis e conhecidos. Todavia, o princípio não busca atingir um nível irreal de segurança, visando o *risco zero*. Sua aplicação visa a avaliar a gravidade dos riscos e a probabilidade de se efetivarem. Para que isso seja possível, é necessária uma vigilân-

¹² RIBEIRO, Sérgio Pontes; MARTINS, Rogério Parentoni. *Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável: Aspectos Teóricos da Proteção Legal Brasileira ao Patrimônio Genético*. Apud BARRROS, Felipe Luiz Machado. Disponível em <http://www.direito.ady.br/artigos/biodiversidade_e_desenvolvimento.htm>. Acesso em 18.01.2002.

¹³ Disponível em: <<http://www.greenpeace.org.br>>. Acesso em 23.01.2002.

¹⁴ Nesse sentido vale lembrar as palavras de Edgar Morin quando se analisa o conhecimento científico e a procura pela certeza: "O primeiro ponto é que é preciso derrubar uma concepção do conhecimento científico que se tinha imposto depois de Newton. Depois de Newton, o conhecimento certo tinha-se tornado o objecto da ciência. O conhecimento científico tornava-se procura da certeza. Ora, hoje, a presença da dialógica da ordem e da desordem mostra-nos que o conhecimento deve tentar negociar com a incerteza. Isto significa ao mesmo tempo que o objectivo do conhecimento não é descobrir o segredo do mundo, ou a equação-chave, mas dialogar com o mundo". MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Publicações Europa-América Portugal, 1982, p. 78.

¹⁵ KOURILSKY, Philippe; VINEY, Geneviève. *Le Principe de Précaution*. Paris: Odile Jacob, 2000, p. 16-17.

cia não apenas para tomar uma decisão (agir ou não agir), mas também para examinar as conseqüências dessa decisão.

Um exemplo a ser seguido quanto à análise do risco é realizada no âmbito da União Européia onde são levados em consideração três elementos básicos nessa problemática: *avaliação, gestão e comunicação*. A *avaliação do risco*¹⁶ se dá diante de pareceres científicos que são elaborados no intuito de esclarecer os eventuais riscos. A *gestão* é tida como a dimensão político-econômica que o assunto assume no âmbito da Administração Pública junto ao direito comunitário. No tocante à *comunicação*, verifica-se que sua dimensão se enquadra dentro do caráter democrático do princípio da precaução, pois a divulgação das informações colhidas é um direito inerente aos consumidores, principais interessados em obter informações corretas sobre produtos e serviços que lhes são postos à disposição.

Em consonância com essas orientações encontra-se o *Livro Branco sobre a segurança dos alimentos*¹⁷, cuja prioridade é garantir um elevado padrão de segurança alimentar. Sua orientação é a de extrapolar as exigências físicas e químicas dos produtos, vindo a determinar que sejam assegurados aos consumidores produtos capazes de fornecer os nutrientes essenciais a uma boa dieta, sem danos à saúde. Nele são feitas propostas para adoção de medidas que ampliem os padrões de segurança dos alimentos abrangendo toda a cadeia alimentar. Assim, a saúde e bem estar dos animais também deve ser levada em consideração, pois afeta diretamente a segurança e qualidade dos alimentos. A atribuição da responsabilidade de produzir resultados científicos constitui, portanto, a conseqüência dessas medidas. Desta forma, esses produtos são considerados perigosos e/ou nocivos até que as

empresas desenvolvam o trabalho científico necessário para demonstrar que são seguros (inversão do ônus da prova).

Diante dessas bases teóricas, o princípio da precaução pode vir a se consolidar como um princípio capaz de evitar a paralisção do ente estatal em virtude da incerteza quanto a existência ou alcance de riscos para a saúde e meio ambiente.

O princípio da precaução nas relações internacionais

O princípio da precaução se popularizou quando eclodiram crises sanitárias e ambientais de nível mundial, como a doença da *vaca louca* (*encefalopatia espongiforme bovina*) e, mais recentemente, com as experiências e cultivos de organismos geneticamente modificados, os *transgênicos*. Sua aplicação nesses e em outros casos, passou a ser questionada em âmbito internacional sob a suspeita de se tratar de protecionismo comercial. Por isso, conhecer a origem do princípio e a posição adotada pelos diversos países que o consagram é um passo importante para que se possa começar a compreendê-lo e aplicá-lo eficazmente.

Origem e características

O princípio da precaução tem sua origem no direito ambiental alemão (*Vorsorgeprinzip*). Desde a década de setenta ele vem sendo utilizado como um princípio norteador das políticas de gestão ambiental em casos de ameaça de dano irreversível ao ambiente.¹⁸ Porém, como texto escrito, ele surgiu de forma explícita em 1987 na 2ª Conferência internacional para a proteção do Mar do Norte.¹⁹

¹⁶ Analisando especificamente a avaliação dos riscos, constata-se que a União Européia a divide em quatro componentes: identificação do perigo, caracterização do perigo e avaliação da exposição e caracterização do risco.

¹⁷ Livro Branco sobre segurança dos alimentos – COM (1999)719 final. Comissão Européia: Bruxelas, 2000. Disponível em: http://europa.eu.int/commiss/dgs/health_consumer/library/pub/pub00_pt.pdf. Acesso em: 10 JAN. 2003.

¹⁸ MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*, 8ª ed. rev. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2000. p. 47.

¹⁹ KOURISLSKY & VINEY, *op cit.* p. 15. Original em francês: *Une approche de précaution s'impose afin de protéger la mer du Nord des effets dommageables éventuels des substances les plus dangereuses. Elle peut requérir l'adoption de mesures de contrôle des émissions de ces substances avane même qu'un lien de causa à effet soit formellement établi au plan scientifique.*

Inicialmente, era apenas usado no direito internacional. Com o passar dos anos o princípio começou a ser trazido para o direito interno dos países sendo na França o primeiro lugar a ganhar um valor jurídico de norma legal, com a Lei Barnier, de 02 de fevereiro de 1995. Essa lei inseriu o artigo L.200-1 ao Código Rural Francês que assim dispõe: *a ausência de certeza, levando em conta os conhecimentos científicos e técnicos do momento, não deve retardar a adoção de medidas efetivas e proporcionais visando a prevenir o risco de danos graves e irreversíveis ao meio ambiente, a um custo economicamente aceitável.*²⁰

O princípio da precaução foi reconhecido por diversos textos internacionais, de valor jurídico inegável, dentre os quais podem ser citados a Declaração da Terceira Conferência Internacional sobre a proteção do Mar do Norte (1990); a Declaração da Conferência de Bergen sobre desenvolvimento sustentável (1990); a Resolução de 1991 adotada na Convenção sobre a prevenção da poluição, resultante da imersão de resíduos tóxicos no mar; a Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento sustentável (1992); O Programa Agenda 21 (1992); a Convenção-Quadro sobre a mudança climática (1992); a Convenção sobre a diversidade biológica (1992); a Convenção sobre a proteção do meio marinho na zona do mar Báltico (1992); a Convenção sobre a proteção do meio marinho do Atlântico-Nordeste (1992); o Protocolo da Convenção de 1979 sobre a poluição atmosférica transfronteiriça à longa distância, relativa a uma nova redução das emissões de enxofre (1994), que dará lugar a uma verdadeira formulação dos preceitos de precaução, assegurando ações que visem a controlar os dejetos de substâncias perigosas, mesmo na ausência de certeza científica absoluta em relação ao vínculo entre a emissão

de desejos poluidores e os efeitos danosos ao Mar do Norte.²¹

Todavia, sua consagração pública se deu na Declaração do Rio firmada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92) cujo **Princípio 15** assim dispõe: *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 sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.*²²

Muito embora existam vários textos com conceituações semelhantes sobre o princípio da precaução ainda existem dúvidas quanto a sua aplicação no campo jurídico. Por isso, algumas propostas de explicação do princípio já estão sendo elaboradas. Uma delas é dada por Kourilsky & Viney onde

O princípio da precaução deve orientar qualquer pessoa que tome decisões concernentes a atividades que comportam um dano grave para a saúde ou para a segurança das gerações presentes ou futuras, ou para o meio ambiente. Este princípio impõe-se, especialmente, aos poderes públicos, que devem fazer prevalecer os imperativos de saúde e segurança sobre a liberdade do livre comércio entre particulares e entre Estados. O princípio da precaução obriga observar todas as disposições que permitem, a um custo economicamente e socialmente suportável, detectar e avaliar o risco, de re-

²⁰ *Id. op cit.* p. 11. Tradução livre. Original em francês: *L'absence de certitudes, compte tenu des connaissances scientifiques et techniques du moment, ne doit pas retarder l'adoption de mesures effectives et proportionnées visant à prévenir un risque de dommages graves et irréversibles à l'environnement à un coût économiquement acceptable.*

²¹ BOUTONNET, Mathilde; GUÉGAN, Anne. "Histoire du Principe de Précaution". In: KOURILSKY & VINEY, *op.cit.* (Anexo), p. 257.

²² Da Eco-92 ressaltam os seguintes resultados: a) adoção de uma Declaração de princípios sobre ambiente e desenvolvimento; b) adoção de duas Convenções multilaterais mundiais, uma sobre diversidade biológica e outra sobre alterações climáticas e; c) a adoção de um plano de ação na comunidade internacional referente à implementação dos objetivos fixados na Declaração do Rio (i.e., desenvolvimento sustentável), este documento ficou conhecido por "Agenda 21".

duzi-lo a um nível aceitável, eliminá-lo. Além disso, deve informar as pessoas envolvidas, recolhendo suas sugestões sobre as medidas visadas para tratar o risco. O dispositivo de precaução deve ser proporcional à amplitude do risco e pode ser a qualquer momento revisado.²³

Cumprido ressaltar que o princípio da precaução não se confunde com o clássico *princípio da prevenção*, segundo o qual deve-se primeiramente constatar a produção do dano para, posteriormente, agir. Através do princípio da precaução, deixa-se de lado essa lógica, executando-se a medida necessária à proteção ambiental e sanitária, sem adiamento. Assim, em caso de dúvida ou incerteza, deve-se agir imediatamente. Deste modo, a incerteza sobre os prováveis efeitos nocivos de um determinado produto não é capaz de evitar a adoção de medidas protetivas à saúde e ao meio ambiente.²⁴ Portanto, tem-se que a precaução é aplicada a riscos potenciais enquanto a prevenção a riscos conhecidos; portanto, a precaução pode ser encarada como um prologamento dos métodos de prevenção aplicados aos riscos incertos.

De uma maneira geral, o escopo da precaução é ultrapassar a prevenção. Não seria mais preciso que um dano se produzisse, ou se mostrasse iminen-

te, para que um gesto visando a evitar a produção ou a repetição desse dano fosse legítimo. Invertendo essa lógica, a precaução baseia-se na experiência em matéria técnica e científica: as vantagens que surgem a curto prazo são, com frequência, seguidas de desvantagens a médio e longo prazo. Logo, é preciso dotar-se dos meios de prever o surgimento de eventuais danos, antes mesmo de ter a certeza da existência de um risco.²⁵

Em suma, o princípio da precaução visa a questionar a lógica mercantilista decorrente da globalização, de forma a proteger o meio ambiente e a saúde pública na busca por um desenvolvimento sustentável. Posição contrária à decorrente daquele princípio se baseia no argumento de que o mesmo é um entrave ao livre comércio mundial, pois impõe barreiras à livre troca de mercadorias entre as nações, atuando como protecionismo disfarçado, além de trazer obstáculos ao progresso científico.

Para evitar a perpetuação desse debate tão acirrado e controvertido é que se busca traçar contornos quanto à sua aplicação. Portanto, deve ficar claro que se trata de um princípio que não visa à abstenção, muito pelo contrário, visa à ação. Ou seja, visa a agir de forma a conciliar o desenvolvimento tecnológico à manutenção e preservação do meio ambiente, contudo, baseado em uma atitude de prudência.

Posição brasileira e de outros países

No Brasil, o princípio da precaução aos poucos vem sendo incorporado ao ordenamento jurídico e às políticas públicas. Ainda há um longo caminho a percorrer até se chegar ao ponto em que se encontra a União Européia, caso seja essa a verdadeira posição que o Brasil venha a adotar no que

²³ KOURISLSKY & VINEY, *op. cit.*, p. 215-216. Tradução livre. Original em francês: *Le principe de précaution définit l'attitude que doit observer toute personne qui prend une décision concernant une activité dont peut raisonnablement supposer qu'elle comporte un danger grave pour la santé ou la sécurité des générations actuelles ou futures, ou pour l'environnement. Il s'impose spécialement aux pouvoirs publics qui doivent faire prévaloir les impératifs de santé et de sécurité sur la liberté des échanges entre particuliers et entre Etats. Il Commande de prendre toutes les dispositions permettant, pour un coût économiquement et socialement supportable, de détecter et d'évaluer le risque, de le réduire à un niveau acceptable et, si possible, de l'éliminer, d'en informer les personnes concernées et de recueillir leurs suggestions sur les mesures envisagées pour le traiter. Ce dispositif de précaution doit être proportionné à l'ampleur du risque et peut être à tout moment révisé.*

²⁴ OLIVEIRA, Rafael Santos de. *Aplicação do princípio da precaução aos transgênicos e os seus reflexos no comércio entre Brasil e União Européia*. 2005. 113 f. Monografia (Graduação em Ciências Jurídicas e Sociais) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2003. p. 2.

²⁵ DALARI, Sueli Gandolfi; VENTURA, Deise de Freitas Lima. O princípio da precaução: Dever do Estado ou protecionismo disfarçado? In: *Revista São Paulo Perspectiva*. Fundação SEADE, vol. 16, n. 2, abr./jun. 2002.

se refere aos OGMs. Por enquanto, o Brasil está delimitando suas formas de proteção e de regulamentação aos OGMs. Ações judiciais e movimentos de consumidores e produtores rurais estão cotidianamente em debate, verificando-se que as atenções a esse tipo de questão se mostram em evidência tanto na mídia como nos tribunais.²⁶

Contudo, uma atitude inusitada, de cunho meramente político, “relativizou” a aplicação do princípio quando autorizou a venda da safra de soja transgênica que havia sido plantada ilegalmente no país. Através da Medida Provisória n. 113 de 26 de março de 2003, o governo brasileiro concedeu um prazo até 31 de janeiro de 2004 para que comercialização da safra de soja 2003 seja comercializada, devendo o estoque existente após aquela data ser destruído, mediante incineração, com completa limpeza dos espaços de armazenagem para recebimento da safra de 2004.²⁷

Assim, vê-se que pelo menos no Brasil a aplicação do princípio acabou cedendo aos interesses econômicos e expressos pela atitude autoritária (mas juridicamente legal) do Poder Executivo Federal, que afastou temporariamente a incidência da precaução, a qual era até então exigida junto a esse tipo de tecnologia. Deixou-se de lado todos os tratados e convenções que consagram o princípio, das quais o Brasil é signatário, bem como se afastou a incidência de todas as normas legais já existentes quando ao assunto, especialmente as normas constitucionais.

Na União Européia, contudo, a situação é diferente. Isso se deve, principalmente, ao fato de que a mesma foi precursora na aplicação e efetivação desse princípio e o adota de forma veemente em relação aos organismos geneticamente modificados. De todas as indagações sobre os efeitos dos OGMs e da aplicação do princípio da pre-

caução, originaram-se controvérsias, muitas delas até o presente não resolvidas a contento.

Todavia, essa atitude *precaucionista* adotada pela União Européia vem sendo aplaudida por uns e severamente criticada por outros, principalmente porque uma de suas conseqüências é a restrição ao comércio de produtos que não se enquadram nos padrões exigidos pelas normas de proteção sanitárias dos países que o consagram.

Dessa forma, tem-se que justamente

(...) neste momento de publicização inédita do debate sobre a saúde que a liberalização do comércio mundial chega ao seu grande impasse: o desmantelamento da proteção tarifária e não-tarifária no setor da agricultura. Os países desenvolvidos recusam-se a abrir seus mercados, protegendo sua produção e, ao menos no caso da Europa, peneirando também sua qualidade de vida, através da multifuncionalidade da agricultura e do modelo intensivo de produção. Já os países em via de desenvolvimento lutam pelo acesso aos grandes mercados, como forma de superação de seus graves problemas econômicos através da inserção no comércio internacional.²⁸

Nesse conflito, por enquanto, busca-se deixar a salvo os fins para o qual se destina a aplicação do princípio da precaução: a proteção ao meio ambiente e à saúde. Todavia, a incompreensão desse princípio, principalmente por aqueles países que monopolizam a nova tecnologia dos OGMs, gera uma acirrada disputa que não considera os interesses e anseios da sociedade na busca por qualidade de vida associada à auto-sustentabilidade. A população, por sua vez, ainda se mostra receosa com essa nova tecnologia que ainda não teve seus efeitos totalmente estudados, muito embora já existam estudos que buscam demonstrar sua equivalência aos produtos convencionais.

²⁶ OLIVEIRA, *op. cit.*, p. 4

²⁷ CF, *Medida Provisória n. 113*, de 26 de março de 2003. Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legislacao/nf/Viw_Identificacao/impv%20113-2003?OpenDocument>. Acesso em 28/MAR/2005.

²⁸ DALARI & VENTURA, *op. cit.*

Outra divergência decorrente da aplicação do princípio da precaução deriva da concepção de responsabilidade adotada até o momento para aquelas atividades potencialmente danosas. Segundo a atual teoria da responsabilidade, qualquer questionamento ou responsabilização sobre atividades de risco somente se efetiva mediante a ocorrência do dano, por vezes, de proporções irreversíveis. Com a aplicação daquele princípio, não há necessidade de produção do dano para que seja questionado determinado produto. A simples incerteza ou falta de conhecimento mais aprofundado sobre algum produto potencialmente danoso faz com que o Estado aja em favor da preservação de valores mais importantes que os interesses comerciais e econômicos daqueles que buscam impor seus produtos.²⁹

Nesse sentido, faz-se necessário que se estude e considere, cada vez mais, as implicações e questões controversas da aplicação do princípio da precaução na esfera internacional, nacional e comunitária.

O princípio da precaução sob a ótica da Organização Mundial do Comércio

A Organização Mundial do Comércio (OMC) vê o princípio da precaução com muitas reservas, além disso, não o legitima a impedir a livre circulação de mercadorias por acreditar que o mesmo não possui coercitividade para tanto. Diferentemente dessa posição, está a União Européia que já se valeu de sua aplicação em diversos casos onde havia incerteza quanto aos riscos potenciais para a saúde humana e animal e para o meio ambiente.

O princípio da precaução, como já visto, é um princípio de aplicabilidade recente. Alguns tratados internacionais já o con-

sagraram, contudo, no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC) ainda é visto com muitas restrições. Isso fica evidente quando se compara a imposição das regras da OMC em detrimento das orientações retiradas da Convenção Internacional da Biodiversidade assinada durante a ECO-92 e de outras convenções e tratados internacionais em matéria ambiental.

Isso decorre em virtude de o GATT/OMC ter sido estabelecido numa época em que poucos países possuíam leis ambientais significativas, e não havia acordos regionais ou bilaterais que disciplinassem a conduta para exploração dos recursos naturais. Na atualidade estão em vigor duzentos acordos internacionais (à margem da OMC) relativos a diversas questões ambientais e multilaterais. Aproximadamente vinte destes acordos incluem disposições que podem afetar o comércio: por exemplo, proibindo determinados produtos ou autorizando os países a limitarem o comércio em determinadas circunstâncias.³⁰

Com a criação da OMC, em 1994, através da assinatura do Acordo de Marrakesh, os países membros reconheceram já no próprio preâmbulo a previsão de vir a buscar preservar a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável entre os objetivos da organização. O preâmbulo reconhece

Que suas relações na esfera da atividade comercial e econômica devem tender a elevar os níveis de vida, a garantir o pleno emprego e um volume considerável e em constante aumento de ingressos reais e demanda efetiva e a acrescentar a produção e o comércio de bens e serviços, permitindo ao mesmo tempo a utilização ótima dos recursos mundiais de conformidade com o objetivo de um desenvolvimento sustentável e procurando proteger e preservar o meio ambiente e incrementar os meios para fazê-lo, de maneira compatível com

²⁹ OLIVEIRA, *op. cit.*, p. 3

³⁰ ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Disponível em: <<http://www.wto.org/indexsp.htm>>. Acesso em: 04.ABR.2001.

suas respectivas necessidades e interesses segundo os diferentes níveis de desenvolvimento econômico.³¹

Todavia, alguns anos depois, na nona Rodada de negociação da OMC que iniciou em 2001 em Doha, conhecida como *Rodada do Milênio*, as questões sociais e ambientais permanecem em segundo plano demonstrando que a busca pelo livre comércio ainda prevalece. *Uma vez mais foi vetada a utilização do princípio da precaução.*³² *As incertezas da biotecnologia foram descartadas como sendo simples entraves protecionistas quando, na verdade, apontam verdadeiros dilemas para a saúde de todos.*³³ *Enfim, a Conferência de Doha restabeleceu uma certa normalidade às relações internacionais, retomando a pauta do comércio que estava ofuscada pela questão da segurança e do combate ao terrorismo.*³⁴

Além disso, outros fatores devem ser levados em consideração. As convenções internacionais de proteção ao meio ambiente são vistas sob a ótica da OMC como meras normas de indicação de conduta, pois muitas delas não possuem caráter sancionador.³⁵ Uma explicação para tal interpretação reside na própria natureza jurídica de certas normas internacionais que não possuem um caráter coercitivo, sendo por isso, denominada por alguns de *soft law*.³⁶

Na *soft law*, trata-se de normas com vistas a comportamentos futuros dos Estados, que não chegam a ter o status de normas jurídicas, mas que repre-

sentariam uma obrigação moral aos Estados (obrigações imperfeitas, mas, de qualquer forma, com alguma normatividade) e têm uma dupla finalidade: a) fixar metas para futuras ações políticas nas relações internacionais; b) recomendar aos Estados adequarem as normas de seu ordenamento interno às regras internacionais contidas na *soft law*. Podem assumir diversas formas ou denominações, como *non binding agreements*, *gentlemen's agreements*, códigos de conduta, memorandos, declaração conjunta, declaração de princípios, ata final, e até mesmo denominações tradicionalmente reservadas a normas da *hard law* como acordos e protocolos.³⁷

Esse conceito ainda é recente e, portanto, sem uma conceituação adequada sobre a distinção entre *hard law* e *soft law*, pois se encontra em construção e *a meio caminho entre a política internacional e o direito internacional*.³⁸

Ainda ancorado numa concepção formalista, de que as obrigações internacionais somente são exigíveis dos Estados na medida em que assumem as formas das fontes tradicionais, há autores importantes que negam a *soft law* um caráter jurídico e consideram-nas como "obrigações naturais, ou morais". A nosso ver, a *soft law* não é uma obrigação de natureza moral; não nos sentiremos à vontade em admitir como uma obrigação moral às recomendações de uma agência oficial da ONU ou do Banco Mundial ou de um banco regional sobre a realização prévia estudos de impacto ambiental no território de um Estado peticionário de um financiamento milionário a um projeto de grandes obras públicas, cuja inobservância impossibilitaria qualquer concessão de fundos.³⁹

³¹ *Ibid.*

³² SEITENFUS, Ricardo Antônio Silva, *Manual das organizações internacionais*, 3. ed., rev. amp. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003, p. 184.

³³ *Id.* Doha a quem doer? *Folha de São Paulo*, São Paulo, 18.NOV.2001, Caderno Brasil, seção Tendências e debates, p. 3.

³⁴ *Id.* *Manual*, p. 184-185.

³⁵ Porém, importante frisar que a falta de sanção não pode ser suficiente para desnatuar o caráter jurídico do princípio da precaução. Nem todo dever vem associado a sanção e nem por isso deixa de fazer parte do ordenamento jurídico. Poderá quem sabe um dia além de ser um princípio geral de direito, servir como um instrumento de controle constitucional quando seu conteúdo estiver claramente sedimentado.

³⁶ SOARES, Guido Fernando, *A proteção internacional do meio ambiente*. Barueri, SP: Manole, 2003. -(Entender o mundo), 2) p. 91.

³⁷ *Id.* op. cit. p. 94.

³⁸ *Ibid.*

³⁹ SOARES, Guido Fernando, *Curso de direito internacional público*. Apud SOARES, op. cit. p. 94.

Assim, o cerne do entrave vislumbreado pela OMC reside no fato de os acordos internacionais que buscam enfrentar os problemas relativos ao meio ambiente envolvem por vezes sanções comerciais que limitam a liberalização comercial significando uma barreira comercial não tarifária. Além disso, o esforço feito pela OMC em controlar as leis ambientais dos países membros da organização se fundamenta em três princípios básicos: *multilateralismo, não discriminação e harmonização*. Ou seja, através do multilateralismo as ações que afetem o comércio entre os diversos países devem ser tomadas em consonância com regras internacionais amplamente aceitas. Com relação à não discriminação, todos os parceiros comerciais devem ser tratados igualmente e as empresas estrangeiras devem ter os mesmos direitos que as nacionais. Quanto à harmonização, para obedecer aos princípios de multilateralismo e da não discriminação, as leis comerciais nacionais não podem exceder os padrões internacionais.

Portanto, fica clara a intenção de a OMC subordinar as questões ambientais aos princípios do livre comércio, afinal a mesma é uma organização onde o objetivo principal é a supressão de barreiras ao livre comércio internacional. Assim, como as normas ambientais podem representar um tipo de barreira ao comércio, o conflito está lançado e a solução dada pela OMC é a de buscar a harmonização das normas ambientais.

Contudo, quando a OMC privilegia o livre comércio em detrimento da precaução ambiental, a mesma poderá estar indiretamente causando prejuízos irreversíveis para a saúde pública e meio ambiente. Um exemplo dessa visão mercantilista da OMC pode ser visualizada no caso dos transgênicos, pois a mesma ignora o princípio da precaução colocando o ônus da prova sobre os interessados em proteger o meio ambiente, ao invés de impor aqueles que têm maior interesse e condições econômicas de provar a ausência de riscos. O sistema da OMC, com relação às questões ambientais, dá condições de os países membros utilizarem as regulamentações da OMC para questionar as le-

gislações ambientais nacionais ou regionais, o que pode trazer sérios prejuízos e controvérsias nas relações internacionais⁴⁰. *Seu sistema de solução de controvérsias quase-jurisdicional (...) detém poder de sanção. O resultado é que se pode dotar de coercibilidade acordos que resultam de uma só abordagem: a do livre comércio.*⁴¹

Perspectivas quanto ao surgimento de um novo Direito

Ao se analisar o princípio da precaução, inúmeras hipóteses quanto a sua aplicação podem ser elaboradas. Uma delas refere-se a uma reflexão acerca das consequências e a importância que se deve dar por parte do governo e entidades privadas para tomar decisões diante de riscos potenciais ou conhecidos. Dessa forma, as convergências entre precaução, prevenção e prudência justificariam a reorganização e/ou reclassificação do princípio da precaução para um princípio de prudência que envolveria os dois: precaução e prevenção.⁴²

Como já dito anteriormente, os tratados e convenções internacionais que consagram expressamente o princípio da precaução não impõem medidas sancionadoras para quem o descumprir. Isso se deve até mesmo porque a busca por um livre comércio faz com que os interesses econômicos se sobressaiam aos interesses ambientais fazendo com que o princípio seja encarado como barreira comercial. Além disso, o princípio é mal compreendido pois num impasse onde esteja de um lado o interesse meramente comercial e do outro o interesse em

⁴⁰ Um exemplo da utilização dessas regulamentações da OMC poderá ser visto no caso envolvendo os Estados Unidos e a União Européia em virtude posição adotada por esta em relação aos transgênicos. "Os Estados Unidos anunciaram que entraram com pedido de criação de um *panel* (comitê de arbitragem) na OMC, em mais uma tentativa de forçar a União Européia a encerrar sua moratória contra os transgênicos. Os EUA, em conjunto com a Argentina e o Canadá, vinham fazendo várias consultas com a EU, na tentativa de um acordo, sem a necessidade de formalização do *panel*". Cf. *Transgênicos: EUA leva Europa à OMC. Correio do Povo*, Porto Alegre, 08.AGO. 2003, p. 18.

⁴¹ SEITENFUS, Ricardo Antônio Silva. *Manual...*, p. 184.

⁴² Sobre *princípio de prudência* ver KOURISLSKY & VINEY, *op. cit.*, p.19-20.

proteger o meio ambiente, o princípio da precaução, em alguns casos, ainda é deixado de lado. Um exemplo disso foi o que aconteceu na controvérsia entre Brasil e Argentina,⁴³ conforme resultado do VII Laudo Arbitral do Tribunal *ad hoc* do Mercosul.⁴⁴ Nesse caso o Brasil pretendia barrar a entrada de produtos fitossanitários argentinos em seu território alegando que esses poderiam oferecer riscos à saúde dos consumidores e ao meio ambiente. Porém, a decisão do Tribunal afastou a aplicação do princípio da precaução, não reconhecendo a inversão do ônus da prova, mencionando que caberia ao Brasil apresentar prova concreta quanto aos alegados danos. É evidente que houve equívoco, intencional ou não, quanto à aplicação do princípio da precaução, afinal, não há necessidade de se apresentar prova concreta acerca dos riscos à saúde e ao meio ambiente; isso faz parte da essência do princípio. Todavia, tal decisão marca um importante momento no desenvolvimento do Mercosul pois o princípio já começa a se mostrar presente em conflitos no Mercosul, assim, como já acontece há algum tempo na União Européia.

Em síntese, pelas características do princípio da precaução e pela forma como ele pode ser aplicado, o mesmo possui condições de num futuro próximo deixar de ser um princípio meramente de direito ambiental e passar a ser empregado como princípio geral de direito. A partir desse momento as incertezas, em qualquer que fosse o ramo do direito, por exemplo, poderiam se valer da utilização desse princípio com o fito de afastar danos irreversíveis. Todavia, para que sua compreensão seja alcançada, se faz necessário questionar certos elementos, a começar pelo próprio termo *princípio*. Sob a ótica do Direito, o mesmo não é preciso, e pode significar norma

jurídica ou regra jurídica obrigatória. A incerteza quanto ao significado do termo aumenta ainda mais quando associado à palavra *precaução*, a qual, da mesma forma, não possui um significado preciso. Outro ponto que precisa ser compreendido, pois pode ser considerado um entrave na sua aplicação, se refere à dificuldade em encontrar um nexo de causalidade entre o dano e sua causa, já que existe apenas uma presunção, muitas vezes fundada em indícios insuficientes. Devido a isso, sua normatividade é questionada, mesmo no direito ambiental, onde se consagrou mundialmente. Por isso, certos países, como Estados Unidos e Canadá, não reconhecem o princípio da precaução como norma cogente, mas como mero princípio proclamatório e sem caráter sancionador. Em contrapartida, há de se buscar compreendê-lo sob uma ótica mais ampla, abordando noções científicas, políticas e jurídicas. As especulações e estudos que podem surgir em função disso, levam a questionamentos sobre a natureza jurídica do princípio; se o mesmo seria um princípio moralizador, político, jurídico ou até mesmo um princípio geral de direito.

Todavia, o que se percebe *a priori*, é que se o princípio da precaução passar a ser considerado como verdadeiro princípio geral de direito, várias implicações nas relações internacionais serão sentidas. A começar pela possibilidade de se contrapor a conceitos já amplamente sedimentados como o livre comércio. Afinal, o princípio da precaução proporciona uma reflexão sobre o peso dos interesses em jogo e a tomada de decisões complexas. Nesse tipo de situação, a adoção de um princípio talvez seja mais feliz porque o legislador talvez tenha dificuldade ou incapacidade para regulamentar uma matéria em meio a regras fixas, em função da imprevisibilidade e da variedade das situações concretas. Assim, o princípio procede a uma derrogação do poder normativo para a administração pública e/ou para o juiz.

⁴³ Relativa aos obstáculos para o ingresso de produtos fitossanitários argentinos no mercado brasileiro e a não-incorporação das Resoluções do Grupo de Mercado Comum (GMC) n. 48/96, 87/96, 149/96, 156/96 e 71/98, impedindo a entrada em vigência destas no Mercosul.

⁴⁴ CE MERCOSUL, Tribunal Arbitral *ad hoc*, Laudo Arbitral número 7, 19.ABR.2002. Disponível em: <<http://www.mercosul.org.uy>>. Acesso em 10.JUL.2003.

Conclusão

Este é o impasse estabelecido em nível mundial. A tecnologia que deveria servir para trazer soluções para certos problemas e para facilitar a vida do homem trouxe uma série de conflitos cujas repercussões se estendem às Relações Internacionais.

As manifestações populares e governamentais que questionam tanto o princípio da precaução como os organismos geneticamente modificados estão presentes em todo o mundo. A resistência existe para qualquer um dos lados que se esteja voltando o olhar. Conviver com essas diferenças é o grande objetivo das nações para evitar que outros conflitos se instaurem.

A idéia que se deve levar do mundo que se vive é um mundo de precaução; um mundo onde há a interrogação e os saberes são colocados em questão. No mundo da precaução há uma dupla fonte de incerteza: o perigo ele mesmo considerado e a ausência de conhecimentos científicos sobre o perigo. A precaução visa a gerir a espera dessa informação, nascendo da diferença temporal entre a necessidade imediata de ação e o momento aonde os conhecimentos científicos irão se modificar.⁴⁵

Contudo, não se pode deixar de sopesar os valores que estão em jogo: a preservação do meio ambiente e da saúde humana *versus* o interesse meramente econômico. A consciência e preocupação com o meio ambiente e com a manutenção da vida para as gerações futuras aos poucos vêm ganhando força e, portanto, compreender mecanismos tidos como conflituosos/protecionistas como o princípio da precaução faz parte dessa evolução. O cenário internacional que se vive atualmente deve sempre levar em consideração que se medidas de proteção não forem tomadas a partir de agora, a ocorrência de um colapso global será inevitável.

Referências bibliográficas

BRASIL. *Lei de Biossegurança*. Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995. Regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8974.htm> Acesso em 12.JUL.2002.

BRASIL. *Medida Provisória n. 113*, de 26 de março de 2003. Estabelece normas para a comercialização da produção de soja da safra de 2003 e dá outras providências. Disponível em: <http://legislacao.planalto.gov.br/legislacao.nsf/Viw_Identificacao/mpv%20113-2003?OpenDocument>. Acesso em 28.MAR.2003.

BOUTONNET, Mathilde; GUÉGAN, Anne. "Historique du Principe de Précaution". In: KOURILSKY, Philippe; VINEY, Geneviève. *Le Principe de Précaution*. Paris: Odile Jacob, 2000.

CAPRA, Fritjof. *As Conexões Ocultas – Ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Cultrix, 2002. 2ª ed.

DALARI, Sueli Gandolfi; VENTURA, Deisy de Freitas Lima. O princípio da precaução: Dever do Estado ou protecionismo disfarçado? In: *Revista São Paulo Perspectiva*. Fundação SEADE, vol. 16, n 2, abr./jun. 2002.

GARCIA, Lenise Aparecida Martins. *Plantas Transgênicas*. Disponível em <<http://www.mindware.com.br/edutecnet/edtransg.htm>>. Acesso em: 15.JUN.2001

GREENPEACE. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org.br>> Acesso em: 23.OUT.2002

KOURILSKY, Philippe; VINEY, Geneviève. *Le Principe de Précaution*. Paris: Odile Jacob, 2000.

⁴⁵ Cf. nesse mesmo sentido: MACHADO, Paulo Affonso Leme. Machado. *op. cit.*, p. 49.

LEITE, Marcelo. *Os Alimentos transgênicos*. São Paulo: Publifolha, 2000.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 8a ed. rev. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2000.

MERCOSUL. Tribunal Arbitral ad hoc. *Lauda Arbitral número 7*. 19.ABR.2002. Disponível em: <<http://www.mercosur.org.uy>>. Acesso em 10.JUL.2003.

MOMMA, Alberto Nobuoki Momma. "Plantas Transgênicas: Marketing e Realidades". In: *Revista de Direito Ambiental*. Ano 04, no 15. São Paulo: Revista dos Tribunais, jul/set/1999.

MORIN, Edgar. *Ciência com consciência*. Publicações Europa-América: Portugal, 1982.

NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro. "Plantas Transgênicas: Avaliação e biossegurança". In: *Anais...* Seminário Estadual de Biotecnologia e Produtos Transgênicos: Análise e perspectiva para o Estado do Rio Grande do Sul. Santa Maria: UFSM, 1999.

NODARI, Rubens Onofre; GUERRA, Miguel Pedro. "Biossegurança de plantas transgênicas". In: *Riscos dos Transgênicos*. Rio de Janeiro: Vozes, 2000.

OLIVEIRA, Rafael Santos de. *Aplicação do princípio da precaução aos transgênicos e os seus reflexos no comércio entre Brasil e União Européia*. 2003. 113 f. Monografia (Graduação em Ciências Jurídicas e Sociais) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2003.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO. Disponível em: <<http://www.wto.org/indexsp.htm>> Acesso em: 04.ABR.2001.

RIBEIRO, Sérgio Pontes; MARTINS, Rogério Parentoni. *Biodiversidade e Desenvolvimento Sustentável: Aspectos Teóricos da Proteção Legal Brasileira ao Patrimônio Genético*. Apud Felipe Luiz Machado Barros. Disponível em http://www.direito.adv.br/artigos/biodiversidade_e_desenvolvimento.htm. Acesso em 18.OUT.2002.

SEITENFUS, Ricardo Antônio Silva. Doha a quem doer? *Folha de São Paulo*. São Paulo. 18.NOV.2001. Caderno Brasil, seção Tendências e debates.

_____. *Manual das organizações internacionais*. 3 ed. rev. amp. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003.

SOARES, Guido Fernando. *A proteção internacional do meio ambiente*. Barueri, SP: Manole, 2003. - (Entender o mundo; v. 2) p. 91.

UNIÃO EUROPÉIA. *Livro Branco sobre segurança dos alimentos*. COM(1999) 719 final. Comissão Européia: Bruxelas, 2000. Disponível em: <http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/pub/pub06_pt.pdf>. Acesso em: 10.JAN.2003.

Contato:

E-mail: rafael.oliveira@via-rs.net

