LEI DE BIOSSEGURANÇA - LEI N° 11.105/2005

Elisa Bastos Frota*

1. INTRODUÇÃO

Em 24/03/2005 o Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a Lei n° 11.105, conhecida como a Lei de Biossegurança.

A Lei nº 11.105/2005 veio regulamentar os incisos II, IV e V do parágrafo 1º do art. 225 da Constituição Federal, bem como estabelecer normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados e seus derivados. Ela também criou o Conselho Nacional de Biossegurança e reestruturou a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. Além disso, ainda dispôs sobre a Política Nacional de Biossegurança.

Ressalta-se que com a promulgação da Lei nº 11.105/2005 foram revogados a Lei nº 8.974/1995, a Medida Provisória nº 2.191-9/2001 e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814/2003.

Diante da complexidade, seriedade, abrangência e gravidade dos temas presentes na Lei de Biossegurança, revela-se a sua extrema importância para o país e para a segurança da biodiversidade nacional. Os seus dispositivos acarretam uma série de consequências ambientais, jurídicas, sanitárias, econômicas, sociais, agrícolas e culturais para a nação brasileira.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 HISTÓRICO

De acordo com a Convenção-Quadro sobre a Diversidade Biológica, assinada em 1992 e promulgada pelo Brasil em 1998 através do Decreto 2.519, "cada Parte Contratante deve, na medida do possível e conforme o caso, estabelecer ou manter meios para regulamentar, administrar ou controlar os riscos associados à utilização e liberação de organismos vivos modificados resultantes da Biotecnologia, que provavelmente provoquem

* Bacharela em Direito pela UFS, Especialista em Direito Ambiental pela PUC-RS e em Gestão Empresarial pela FGV.

impacto ambiental negativo que possa afetar a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica, levando também em conta os riscos para a saúde humana"[1].

O governo brasileiro, buscando objetivo similar ao que fora disposto na citada Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgou, em 1995, a primeira lei nacional voltada para o assunto: a Lei nº 8.974. Nela foram regulamentados os incisos II e V do parágrafo 1º do art. 225 da Constituição Federal, normatizando-se sobre o uso de técnicas de Engenharia Genética e a liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados (OGMs). Através dela também se autorizou o Poder Executivo, no âmbito da Presidência da República, a criar a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança.

2.2 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

A Lei nº 11.105/2005 inovou o sistema jurídico de proteção ambiental pátrio ao dispor expressamente sobre o princípio da precaução, adotando-o em seu primeiro artigo, o qual estabelece o seguinte:

> Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do **princípio da precaução** para a proteção do meio ambiente.[2] (Grifo nosso).

Pontua-se que o princípio da precaução, desenvolvido inicialmente a partir de sua adoção e aplicação pelo direito alemão desde o começo da década de 1980, gradativamente passou a direcionar e ser adotado em diversas declarações e tratados internacionais, tendo uma importância

crescente no Direito Ambiental Internacional.

A finalidade do princípio da precaução é a proteção ambiental através da cautela. Sua definição consiste em aplicar medidas precautórias em casos nos quais haja risco de significativos impactos ambientais negativos, mesmo em situações nas quais exista o desconhecimento científico acerca da sua probabilidade de ocorrência. Sua aplicação advém, assim, da conjugação da incerteza científica somada à possibilidade de riscos ambientais graves.

Como afirmam Freestone e Hey, o princípio da precaução é um dos princípios norteadores de um grande número de instrumentos ambientais tanto de caráter global quanto regionais, bem como suas principais diretrizes são cada vez mais utilizadas em regimes nacionais e internacionais[3]. Do mesmo modo, asseveram que o princípio "... tem sido tão amplamente aceito em instrumentos internacionais e, de forma crescente, em nacionais, que poucos, atualmente, tentariam negar sua importância"[4].

2.3 ASPECTOS JURÍDICOS

As leis são necessárias para a regulação da convivência social e para a definição das atividades de interesse público a serem protegidas e priorizadas, delimitando-se os direitos e deveres individuais, coletivos e difusos. Através delas se regula o que é possível fazer com os bens existentes, fixando-se regras para a sua apropriação, uso e descarte. Portanto, é através das leis que se regulamenta o uso dos recursos naturais, sua preservação e distribuição na sociedade, penalizando-se aqueles que não seguirem as normas jurídicas estabelecidas.

Especificamente no aspecto da biossegurança nacional, assunto de grande interesse público, é a Lei 11.105/2005 que estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização para as atividades que envolvem organismos geneticamente modificados.

A referida Lei, em seu art. 1º, discrimina sobre quais atividades recaem essas normas de segurança e mecanismos de fiscalização. Dispõe-se sobre quatorze modalidades de atividades, as quais passam a estar liberadas no país dentro dos limites disposto na Lei e regulamentados pelos órgãos competentes.

As atividades abrangidas pela Lei 11.105/2005 no uso de organismos geneticamente modificados são: construção, cultivo, produção, manipulação, transporte, transferência, importação, exportação, armazenamento, pesquisa,

comercialização, consumo, liberação no meio ambiente e descarte de organismos geneticamente modificados e seus derivados.

Ampliou-se, assim, o rol das atividades abrangidas pela anterior Lei nº 8.974/1995, a qual não contemplava as atividades de produção, transferência, exportação, armazenamento e pesquisa de organismos geneticamente modificados e seus derivados.

Outrossim, quanto às diretrizes da Lei, também dispostas no seu art. 1º, observa-se que, além de acolherem o princípio da precaução, destacam o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, bem como a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal.

Essas diretrizes demonstram sobre quem recaem as preocupações do legislador. A vida e a saúde humana, animal e vegetal são suas prioridades. Interessante observar que a Lei não se limitou a ressaltar a vida e saúde humanas, lembrando da importância e valor das vidas dos outros seres, sem os quais a própria vida humana estaria ameaçada. Por outro lado, regrediu a nova Lei ao não incluir a expressão meio ambiente, tal qual dispunha a Lei nº 8.974/1995 em seu artigo 1º, ignorando-se a interdependência e interligação existente entre homens, animais e plantas.

As diretrizes asseveram ainda que o legislador deu destaque especial à pesquisa científica na área de biossegurança e biotecnologia, buscando estimulá-la.

Por outro lado, convém observar que a Lei 11.105/2005, ao normatizar não apenas de uso de organismos geneticamente modificados e seus derivados, mas também a utilização de células-tronco embrionárias, abordou no mesmo instrumento assuntos de aspectos absolutamente distintos. Pela gravidade e distinção das matérias, deveriam ter sido reguladas em leis diferentes, onde seriam melhor observadas as especificidades de cada matéria, garantindo-se melhor análise e resultados.

2.4 ASPECTOS AMBIENTAIS

A Lei 11.105/2005 está diretamente relacionada à conservação da biodiversidade.

A enorme biodiversidade existente no Brasil faz com que o país seja um importante ator no cenário internacional. A grande quantidade de riquezas potenciais que pode estar presente na flora e fauna brasileiras tem tal magnitude que alguns chegam a compará-la ao cartel dos países produtores

de petróleo. Cerca de 23% de toda a biodiversidade conhecida em nosso planeta está no Brasil, o que, obviamente, não exclui a interdependência entre o nosso país e o resto do mundo[5].

Diante da responsabilidade brasileira em conservar a biodiversidade que possui, é essencial conhecer os efeitos que os organismos geneticamente modificados e seu uso, especialmente na agricultura, podem causar no meio ambiente.

A contaminação genética das espécies é um dos efeitos que podem advir do uso de organismos geneticamente modificados na agricultura. Pode também ocorrer a contaminação do solo pela toxina de *Bacillus Thurigiensis* e uma tendência à homogeneidade ambiental, o que acaba por desestimular a biodiversidade. Há também a possibilidade do incremento do uso de agrotóxicos e de outros efeitos adversos decorrentes da acumulação de agrotóxicos nos seres vivos. Podem haver ainda consequências desconhecidas dos transgenes sobre as plantas silvestres. Além desses, há o risco da perda total de todo banco de germoplasma nativo ao se cultivar organismos geneticamente modificados em áreas de grande importância ambiental, bem como o risco de se perder o banco de germoplasma nativo para o uso em outros fins[6].

A partir do conhecimento desses efeitos é possível adequar parâmetros jurídicos e tomar decisões na gestão dos recursos ambientais. Daí o significado e papel da nova Lei de Biossegurança no cenário nacional, pois dela surge a regulamentação para assegurar o uso da biotecnologia e prevenção de ameaças ao meio ambiente.

2.5 ASPECTOS SANITÁRIOS

A Constituição Federal brasileira estabelece a saúde e a sadia qualidade de vida como direito de todos. Com tal fim, determina a criação de políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doenças. Da mesma maneira, no inciso V do parágrafo 1º do art. 225, obriga o Poder Público a controlar a produção, comercialização e emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, sendo este um dos incisos regulamentados pela Lei 11.105/2005.

Preservar a saúde humana e zelar pela integridade física dos seres humanos é, portanto, um dever público. Por isso, cabe perquirir quais efeitos na saúde humana podem decorrer da utilização de organismos geneticamente

modificados.

Alguns efeitos apontados são: a aparição de novas alergias, devido à introdução de novas proteínas; o aumento da contaminação de alimentos causado pelo maior uso de agrotóxicos; crescimento de resistência às bactérias patógenas, antibióticos diversos, etc; o aparecimento de disfunções hormonais aparentemente associadas ao uso de organismos geneticamente modificados; o surgimento de evidências que associam o consumo desses organismos ao câncer.[7]

A nova Lei de Biossegurança estabelece em seu art. 7º, inciso I, por exemplo, com o fim de evitar riscos à saúde pública, aos animais, plantas e ao meio ambiente em geral, que é obrigatória "a investigação de acidentes ocorridos no curso de pesquisas e projetos na área de engenharia genética e o envio de relatório respectivo à autoridade competente no prazo máximo de 5 (cinco) dias a contar da data do evento".

2.6 ASPECTOS AGRÍCOLAS

A busca constante pelo "desenvolvimento" agrícola, colocado como prioridade pelo governo, tem colocado em risco a biodiversidade de diversos locais. Muitas vezes por tomadas de decisões imediatistas não são observadas as especificidades dos ecossistemas e sua fragilidade, adotando-se práticas inapropriadas e que acabam por degradar o meio ambiente, prejudicando toda a biodiversidade e também a população.

Ademais, na avaliação de risco das atividades agrícolas em geral desconsidera-se a interligação entre os aspectos locais e sistemas ambientais mais amplos e complexos, focando-se apenas os fatores locais, o que também acaba por afetar os ecossistemas envolvidos, ameaçando-os.

A utilização e produção de organismos geneticamente modificados têm sido muito estimuladas nas atividades agrícolas. Diante da interligação entre os diversos sistemas e da adoção de práticas inadequadas, tais atividades podem gerar a perda da biodiversidade, o que afeta todos os sistemas dela dependentes e impossibilita sua utilização para diversos usos, alguns deles até mesmo ainda desconhecidos.

Dentre os diversos efeitos derivados do uso de organismos geneticamente modificados na agricultura, destaca-se: riscos de contaminação genética; rendimentos das colheitas inferiores aos das culturas convencionais; efeitos adversos em animais não alvo; contaminação do solo, com efeitos adversos

na microflora e fauna do solo, gerando implicações inclusive na fertilidade do solo; aparecimento de resistência a agrotóxicos, o que estimula o aumento de seu uso; surgimento de spp resistentes; aumento do consumo de água devido à necessidade de implantação de sistemas adicionais de manejo causado pela maior dependência dos organismos geneticamente modificados em relação aos aspectos climáticos de calor e seca; maior risco de necessidade de utilização de insumos adicionais, como fungicidas e inseticidas.[8]

A partir do conhecimento de que efeitos nocivos podem advir da utilização e produção de organismos geneticamente modificados nas atividades agrícolas, busca-se através da Lei 11.105/2005 regulamentar o controle e utilização de desses organismos com o fim de evitar danos e a disseminação de efeitos negativos.

2.7 ASPECTOS ECONÔMICOS

Da apropriação e uso dos recursos naturais advém a fonte de riqueza econômica da sociedade em que vivemos. Por esta razão, as práticas financeiras, políticas econômicas, demandas do mercado e os recursos naturais estão interligados.

Em relação à biotecnologia, em especial a utilização de um de seus usos - os organismos geneticamente modificados, muitos sustentam que eles podem trazer benefícios econômicos, enquanto outros advertem para riscos sociais, econômicos, culturais e ambientais a médio e longo prazos.

Aqueles que defendem seus benefícios argumentam que eles podem gerar o aumento da produtividade agrícola, o desenvolvimento de novos usos medicinais, o aumento da produção de tecidos, bem como benefícios na produção energética, nas indústrias químicas finas e nos processos antipoluição.

Do outro lado, aqueles que advertem para os seus riscos, destacam a possibilidade de contaminação de lavouras por sementes transgênicas, a contaminação de centros de origem, como o algodão no Brasil, assim como a redução e perda da biodiversidade e de toda a sua riqueza. Salientam que a perda da biodiversidade é imensurável, inclusive economicamente, pois além de se perder o que o homem já conhece, perde-se também a possibilidade de novas descobertas de espécies vegetais e animais, as quais poderiam ser usadas para a produção de remédios ainda desconhecidos.

Outras considerações feitas e com implicâncias econômicas referem-se à

necessidade de desenvolvimento de tecnologia para utilizar a biodiversidade e gerar benefícios e renda para os países. Sem investimento e uso de tecnologia avançada não há como aproveitar a diversidade de benefícios da biodiversidade.

Além disso, observa-se que a existência de patenteamento de genes por poucas e dominantes empresas de biotecnologia podem gerar o monopólio de poucos sobre patrimônio genético necessário para toda a humanidade.

Especificamente quanto à soja geneticamente modificada ainda questiona-se se o modelo de desenvolvimento baseado no estímulo ao plantio desse único produto é uma boa estratégia de negócio para o país. Cabe-se considerar os altos custos envolvidos com a produção e pagamento de patentes; as possíveis perdas de mercados que não aceitem produtos geneticamente modificados, como no caso da China em relação a produtos para consumo humano; além dos riscos envolvidos na agricultura, como a contaminação das lavouras; a dependência de empresas estrangeiras fornecedoras de sementes; e a perda da biodiversidade.

Diante de tantos argumentos, situações e possibilidades, ressalta-se a importância da promulgação da Lei 11.105/2005 na área econômica, pois as regulamentações, limites e liberações contidas na Lei recaem diretamente sobre interesses econômicos, principalmente no uso dos organismos geneticamente modificados na agricultura, em especial no cultivo da soja transgênica.

2.8 ASPECTOS SOCIAIS

A sociedade atual é marcada por uma enorme exclusão social, pelo crescimento populacional e aumento do consumo humano, superiores aos limites de suporte dos ambientes que sustentam as necessidades humanas, gerando uma distribuição desigual e degradação dos recursos naturais.

Nesse quadro, a biossegurança é assunto que afeta diretamente a sociedade, pois seus efeitos recaem inevitavelmente sobre a população, a qual pode ter sua própria sobrevivência afetada, a partir dos riscos ao ambiente, riscos à sua saúde, riscos econômicos.

A fome e a falta de água podem ser dois dos mais desastrosos efeitos decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais. A segurança alimentar da população, em relação aos organismos geneticamente modificados, pode ser seriamente ameaçada pelo domínio por poucas empresas transnacionais

das técnicas de cultivo de alimentos.

Por isso, a existência de controle, rigorosa legislação e fiscalização sobre as atividades que envolvem os organismos geneticamente modificados, além de constantes estudos e discussões públicas, participativas e transparentes sobre a matéria, com acesso à informação por parte da sociedade, visando adaptação das regras existentes aos interesses sociais são necessárias e fundamentais para que aconteça um efetivo controle social sobre assunto de tamanha importância e consequências e para que se evite o aumento da exclusão social.

2.9 ASPECTOS CULTURAIS

Durante muito tempo o homem se viu dissociado da natureza. Tratava-se de uma visão baseada no paradigma cartesiano mecanicista, na qual os recursos naturais eram vistos como bens a serem explorados, desvinculados da ação humana, desconsiderando-se a interdependência e inter-relação entre tais bens e os seres humanos.

Esse pensamento linear, fragmentado e analítico dificultou a compreensão clara das complexas intra e inter-relações entre o homem, a sociedade e a natureza. Como consequência dessa dissociação entre o homem e o meio ambiente ocorreram ações comportamentais humanas destruidoras dos recursos naturais e da natureza. Do mesmo modo, essa concepção do meio ambiente dissociado do homem contribuiu para o desenvolvimento de uma filosofia que legitima a exploração e o efeito destrutivo de nossa ação antrópica sobre a natureza e sobre o próprio homem.[9]

Também não se falava em equidade intergeracional, menosprezando-se o direito das futuras gerações a um meio ambiente equilibrado.

A partir da década de 70 surgiram novas discussões sobre o meio ambiente, seu significado e o aprofundamento de sua análise e aspectos. Disso surgiu a concepção do paradigma ambiental, em contraposição à visão compartimentada e mecanicista antiga. Por esta nova visão o meio ambiente passou a ser visto como um sistema interligado de relações e cooperação entre todos os seres vivos, a natureza e a sociedade.

A equidade intergeracional, por exemplo, necessária para o desenvolvimento sustentável, passou a ser trabalhada e defendida. No Brasil ganhou *status* constitucional expresso a partir da Constituição Federal de 1988.

Convém, assim, questionar em que estado de direito ambiental o planeta se encontra hoje, especialmente nos assuntos de biossegurança regulamentados através da Lei 11.105/2005 no Brasil. Cabe à sociedade analisar a adequação dos dispositivos promulgados, sua utilidade e capacidade de precaução, observando os limites éticos para a pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico aprovados.

Igualmente, destaca-se o acesso à informação como um aspecto de grande relevância e vital importância para a educação e cultura social. O direito à informação não é tratado com a seriedade que deveria. Pouco se sabe sobre o que se utiliza e ingere. Pouquíssimos cidadãos brasileiros sabem o que é biotecnologia, o que se conhece sobre o assunto, quais os efeitos comprovados de seu uso e quais os riscos desconhecidos. Os consumidores, por exemplo, não sabem a origem dos produtos que compram, se eles advêm de modificações genéticas ou não.

A rotulagem dos produtos ainda não funciona no país e nem foi regulamentada, apesar do art. 40 da Lei de Biossegurança dispor que "os alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de OGM ou derivados deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos, conforme regulamento". O trabalho de divulgação dos fabricantes nacionais que fazem uso de soja geneticamente modificada tem sido feito pela sociedade civil através do Greenpeace.

Além disso, não são divulgadas quais as estratégias utilizadas pelas empresas de biotecnologia, não se informa sobre o pagamento de *royalties* pelas sementes patenteadas e sobre os custos envolvidos com a produção de organismos geneticamente modificados.

3. CONCLUSÃO

Os aspectos expostos evidenciam o papel do Brasil como portador de grande biodiversidade, sua responsabilidade de preservação do patrimônio existente e a importância da Lei 11.105/2005 para a segurança de toda essa riqueza natural, da sociedade e do meio ambiente como um todo.

Muitos são os riscos reais e potenciais da utilização de organismos geneticamente modificados tanto para uso humano como animal. Eles afetam a saúde e a sobrevivência humana, o meio ambiente e até mesmo o comércio internacional.

A própria soberania nacional é ameaçada ao se autorizar, através da Lei 11.105/2005, o cultivo e produção nacional de alimentos a partir de sementes geneticamente modificadas, cuja comercialização é dominada por fortes empresas transnacionais, considerando-se a possível dependência de tais instituições privadas e a condição do Brasil como grande banco de biodiversidade mundial.

Outrossim, a Lei de Biossegurança foi questionada judicialmente pelo Ministério Público Federal através da interposição de Ação Direta de Inconstitucionalidade, em trâmite perante o Supremo Tribunal Federal, por ferir o art. 23 da Constituição Federal ao atribuir competência à Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) para "deliberar, em última e definitiva instância, sobre os casos em que a atividade é potencial ou efetivamente causadora de degradação ambiental, bem como sobre a necessidade do licenciamento ambiental" (art. 16, VII, § 3º da Lei 11.105/2005). Argumenta-se que este dispositivo fere a competência comum dos Estados e Municípios ao exigir que peçam autorização à União para aplicar os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6938/81), como o licenciamento ambiental. Ademais, pontua-se que ao deixar a cargo de um órgão da administração federal, a CTNBio, a dispensa do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA), a lei quebra o Sistema Nacional do Meio Ambiente e o processo de licenciamento ambiental, retirando do Ibama a competência para analisar as implicações da liberação do cultivo de sementes geneticamente modificadas e condicionando o licenciamento a um juízo prévio da CNTBio.

Por fim, salienta-se que para garantir efetivo controle social e educação da sociedade, faz-se premente e essencial maior transparência e acesso à informação em todos os níveis e segmentos sociais, desde produtores até consumidores.

BIOSAFETY LAW - LAW Nº 11.105/2005

Notas

[1] MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2004. P. 935.

[2] BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do parágrafo 1º do art. 225 da Constituição Federal e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 28 mar. 2005. Disponível em <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 10 set. 2005.

[3] VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (organizadores). *Princípio da precaução*. Belo

Horizonte: Del Rey, 2004. P. ix.
[4] Id., p. 205.
[5] ANTUNES, Paulo de Bessa. *Aspectos jurídicos da diversidade biológica*. Revista de Direitos Difusos, São Paulo, Adcoas, ano II, vol. 12, p. 1619, abril/2002.
[6] CHOMENKO, Luiza. *Texto básico 3*: biodiversidade e biotecnologia. 2005. Curso de Especialização em Direito Ambiental, Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
[7] CHOMENKO, Luiza. *Texto básico 3*: biodiversidade e biotecnologia. 2005. Curso de Especialização em Direito Ambiental, Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
[8] CHOMENKO, Luiza. *Texto básico 3*: biodiversidade e biotecnologia. 2005. Curso de Especialização em Direito Ambiental, Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
[9] LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino; MININNI-MEDINA, Nana (coordenação-geral). *Educação ambiental*: curso básico a distância: questões ambientais: conceitos, história, problemas e alternativas. 2. ed. Brasília: MMA, 2001.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Paulo de Bessa. Aspectos jurídicos da diversidade biológica. *Revista de direitos difusos*, São Paulo, Adcoas, ano II, vol. 12, abril/2002.
BRASIL. Constituição (1988). *Coletânea de legislação de direito ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.
_____. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. *Constituição Federal, Código Civil, Código de Processo Civil*. 5. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.
BRASIL. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do parágrafo 1º do art. 225 da Constituição Federal e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 28 mar. 2005. Disponível em <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 10 set. 2005.
CHOMENKO, Luiza. *Texto básico 3: biodiversidade e biotecnologia*. 2005. Curso de Especialização em Direito Ambiental, Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
DIAS, Genebaldo Freire. *Iniciação à temática ambiental*. São Paulo: Gaia, 2002.
FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro.* 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.
HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. *Mini Houaiss: dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino; MININNI-MEDINA, Nana (coordenação-geral). *Educação ambiental*: curso básico a distância:

questões ambientais: conceitos, história, problemas e alternativas. 2. ed. Brasília: MMA, 2001.
MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.
MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente*. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.
SAMPAIO, José Adércio Leite. Constituição e meio ambiente na perspectiva do direito constitucional comparado. In: SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio. *Princípios de direito ambiental*: na dimensão internacional e comparada. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.
VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros (organizadores). *Princípio da precaução*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.