

A VIDA COMO UMA INVENÇÃO: PATENTES E DIREITO AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO*

José Rubens Morato Leite **
Heline Sivini Ferreira ***

Sumário: Introdução; 1. A sociedade de risco e o risco ecológico; 2. A biotecnologia como um risco ecológico; 3. A vida como uma invenção; 3.1. Patenteando a vida no Brasil; 4. O princípio da precaução: uma ferramenta indispensável; 4.1. Instrumentos jurisdicionais da precaução e da prevenção; 5. Colisão dos direitos fundamentais: patentes e vida segura; Considerações finais; Referências bibliográficas.

Introdução

Vive-se uma época de grandes transformações. A sociedade inquieta-se ante a um futuro que traz consigo riscos imprevisíveis e incalculáveis. Vários setores da vida cotidiana perdem o parâmetro da normalidade e, muito embora a idéia de modernidade ainda permaneça, em alguns aspectos, encantadora, o bem-estar mundial já se encontra sob questionamento.

Nesse contexto, a humanidade depara-se com o acelerado desenvolvimento da biotecnologia. Esse processo, ao mesmo tempo em que encanta, traz consigo medos e incertezas, fazendo com que grande parte da sociedade, inclusive a comunidade científica, se posicione de maneira cautelosa buscando evitar desastres com proporções inimagináveis.

* Esse trabalho foi elaborado pela mestrandia Heline Sivini Ferreira, com orientação e inserções do Prof. Dr. José Rubens Morato Leite.

** Professor dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina, Doutor em Direito Ambiental pela Universidade Federal de Santa Catarina, com estágio de doutoramento na Faculdade de Direito de Coimbra e Membro da IUNC - The World Conservation Union - Commission on Environmental Law (Steering Committee). E-mail: jrmorato@ccj.ufsc.br

*** Graduada em Direito pela Universidade Estadual da Paraíba, mestrandia em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina, bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e pesquisadora do Grupo de Estudos de Relações Internacionais e Meio Ambiente - GERIMA. E-mail: heline.sivini@bol.com.br

A corrida incansável das empresas multinacionais na busca e apropriação do patrimônio genético evidencia a mercantilização do planeta. A concessão de patentes a formas de vida e o monopólio de algumas empresas sobre os recursos genéticos têm sido alvo de constantes críticas.

Essas questões serão abordadas no presente estudo. Inicialmente, serão ressaltados alguns aspectos relacionados à *sociedade de risco* e aos riscos ecológicos, dando-se ênfase às teorias elaboradas por Ulrich Beck e Rafaelle de Giorgi. Em um segundo momento, a biotecnologia será analisada, sem que se negue os seus benefícios, como produtora de riscos ambientais. Em seguida, será abordada a questão da concessão de patentes a formas de vida. A legislação brasileira referente à propriedade intelectual será, na ocasião, brevemente analisada e questionada. Posteriormente, o princípio da precaução será lançado como ferramenta indispensável ao gerenciamento dos riscos oriundos dessa nova tecnologia que parece estar revolucionando conceitos e valores. Oportunamente, serão analisados alguns instrumentos jurisdicionais da precaução e da prevenção. Finalmente, será abordada a questão da colisão entre o direito à vida segura e o direito à propriedade imaterial, ocasião em que se fará um breve estudo do princípio da proporcionalidade como instrumento para solução de conflito entre direitos fundamentais.

1. A sociedade de risco e o risco ecológico

Nos últimos tempos, a ordem ambiental mundial tem sido alvo de constantes ameaças. Tornou-se evidente que há um descuido e um descaso na salvaguarda do planeta Terra, pondo em risco, inclusive, a própria continuidade do experimento da espécie humana. De fato, com o aumento sem precedentes das atividades produtivas e o modo como tais atividades estão sendo realizadas, a civilização passou a representar uma constante ameaça à natureza e a si própria.¹

Nesse sentido, Caubet² ressalta que o “mundo, apesar de notáveis esforços retóricos, continua acentuando suas características e relações reais:

1 BOFF, Leonardo. **Saber Cuidar: Ética do Humano – Compaixão pela Terra**. Petrópolis: Vozes, 1999. p. 20.

2 CAUBET, Christian Guy. A Irresistível Ascensão do Comércio Internacional: o meio ambiente fora da lei? **Revista Seqüência**, Florianópolis, 39, dez.1999. p. 57.

continua sendo financeiramente total, economicamente global, politicamente tribal e ecologicamente letal". A diversidade dos problemas existentes conduz à idéia de que já não existem crises isoladas, mas sim diferentes crises que se solidarizam formando um problema único e complexo.

Beck,³ estudando as sociedades industriais ocidentais, formulou uma teoria que merece inteira atenção daqueles que já alcançam a dimensão do que está por vir. Trata-se da denominada *sociedade de risco*, inicialmente difundida na Alemanha e, posteriormente, nos demais países da Europa.

A *sociedade de risco*, segundo Beck,⁴ pode ser descrita como uma "fase do desenvolvimento da sociedade moderna onde os riscos sociais, políticos, ecológicos e individuais, criados pelo momento da inovação, iludem cada vez mais as instituições de controle e proteção da sociedade industrial".⁵

Constata-se, portanto, que a *sociedade de risco* tem início a partir do momento em que as instituições da sociedade industrial já não são capazes de controlar a produção dos riscos. Estes, por sua vez, passam a ser caracterizados como incalculáveis e imprevisíveis.⁶

É importante considerar, entretanto, que a *sociedade de risco* permanece sendo uma sociedade industrial. A diferença, entretanto, está no fato de que, com o crescimento exponencial das forças produtivas, os riscos e ameaças tornam-se muito mais evidentes, desencadeando uma extensão previamente desconhecida.⁷

De Giorgi,⁸ ao tratar do risco na sociedade contemporânea, ressalta que o potencial descritivo das distinções que tornavam possível a existên-

3 BECK, Ulrich. Risk Society and the Provident State. In: LASH, Scott, SZERSZYNSKI, Bronislaw & WYNNE, Brian (Coord.), **Risk, Environment & Modernity: Towards a New Ecology**. Londres: Sage Publications, 1998. p. 28.

4 Ibidem, p. 27.

5 Tradução livre por parte dos autores: *This concept [risk society] describes a phase of development of modern society in which the social, political, ecological and individual risks created by the momentum of innovation increasingly elude the control and protective institutions of industrial society* (LASH, Scott, SZERSZYNSKI, Bronislaw & WYNNE, Brian (Coord.), op. cit., p. 27).

6 GOLDBLATT, David. **Teoria Social e Ambiente**. Trad. Ana Maria André. Lisboa: Instituto Piaget, 1996. p. 233-234.

7 TAVOLARO, Sergio Barreira de Faria. **Movimento Ambientalista e Modernidade: Sociabilidade, Risco e Moral**. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2001. p.111.

8 DE GIORGI, Rafaelle. O Risco na Sociedade Contemporânea. **Revista Seqüência**, Florianópolis, n. 28, jun. 1994, p. 47.

cia da sociedade moderna fragmentou-se. Como consequência, a normalidade, até então constituída de determinações, passa a caracterizar-se pelas incertezas, pela possibilidade de ocorrer o imprevisto.

O risco, como é possível deduzir, seria então uma forma particular de relação com o futuro, ou seja, à medida que as sociedades contemporâneas perdem a segurança decorrente da capacidade de controle, o futuro perde sua indicação de normalidade e passa a ser representado a partir do *medium* probabilidade/improbabilidade.⁹

Caracterizando o risco, Beck¹⁰ ressalta que, de forma diversa do que ocorria na sociedade industrial, os riscos produzidos pelas engenharias nuclear, química, ambiental e genética são globais no âmbito de seu alcance, potencialmente catastróficos e não podem ser limitados em função do tempo. O exemplo clássico é o caso *Chernobyl*.

Após 16 anos da explosão do reator número quatro da usina de *Chernobyl*, ocorrido na Ucrânia, a radioatividade espalhada mantém-se em níveis preocupantes em várias partes da Europa. Conforme menciona Mansur,¹¹ as quedas na taxa de contaminação podem demorar 100 vezes mais do que o previsto na época em que o acidente ocorreu.¹²

Soma-se a isso o fato de que ventos em direções diferentes levaram a radiação para vários países, conforme pode ser verificado no quadro abaixo.

9 DE GIORGI, Rafaelle, op. cit., p. 50.

10 BECK, Ulrich, op. cit., p. 31.

11 MANSUR, Alexandre. O Veneno Persiste. **Revista Veja** (versão *on-line*). Disponível em: <http://www2.uol.com.br/veja/240500/p_106.html>. Acesso em: 17 abr. 2002. (acesso restrito).

12 “Os cientistas acreditavam que a concentração de césio radioativo nos alimentos e na água caísse em poucos anos. Teoricamente, o césio deveria fixar-se no solo e em pouco tempo deixaria de ser absorvido pelas plantas e animais. Não foi o que ocorreu. Nos primeiros cinco anos após o acidente, tudo parecia ir bem: a contaminação caiu para um décimo do que era antes. Porém, depois do rápido declínio inicial, ela se mantém praticamente inalterada há quase uma década”.

ÁREAS ATINGIDAS PELA RADIAÇÃO



Fonte: Revista Veja, edição 1.650, 24 de maio de 2000

À medida que a sociedade transforma-se, mecanismos culturais e institucionais são postos em prática com o intuito de encobrir os riscos oriundos de uma sociedade em transformação e, assim, controlar os protestos que daí poderiam originar-se. Com isso, elabora-se um labirinto cuja base reúne o compromisso e a irresponsabilidade: “mais precisamente, compromisso como irresponsabilidade, ou irresponsabilidade organizada”.¹³

O fenômeno da irresponsabilidade organizada, como bem mencionam Leite e Ayala,¹⁴ “representa, com clareza, exatamente a ineficácia da produção e proliferação normativa em matéria de proteção do ambiente”. De fato, as leis ambientais existentes deixam de ser capazes de controlar os riscos produzidos por uma sociedade formada por contingências e, paralelamente, as que surgem espelham-se e perpetuam, intencional ou involuntariamente, um sistema já falido.

Por entre o labirinto da irresponsabilidade organizada, cuja função é estabelecer uma falsa sensação de normalidade, os protestos ainda rom-

13 BECK, Ulrich. *Ecological Politics in an Age of Risk*. Londres: Polity Publications, 1995. p. 61.

14 LEITE, José Rubens Morato e AYALA, Patrick de Araújo. *Direito Ambiental na Sociedade de Risco*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002, 316 p.

pem.¹⁵ Isso se deve ao fato de que “as garantias e promessas dos Estados modernos no campo da segurança da população, apesar de esforços exaltados para remediar os velhos modelos da proteção e segurança da indústria, são desarmadas pela enormidade dos riscos da actualidade”.¹⁶

Diante de um Estado em crise, um outro problema deve ser ainda considerado: a ciência desqualifica-se como instrumento de proteção, utilizado largamente na sociedade industrial. Em uma sociedade altamente racional e uma vez voltada essencialmente para produtividade, Tavolaro¹⁷ afirma que:

(...)a ciência acabou se especializando, se compartimentarizando em busca de maior eficiência técnica, de maior controle sobre os processos naturais tendo em vista sua maior capacidade de manipulação e transformação. Contudo, ao desenvolver-se dessa maneira, a ciência, ao mesmo tempo em que fez aumentar a quantidade e a qualidade de ambientes de riscos, perdeu a capacidade de reagir adequadamente a eles.

Evidencia-se, pois, o imperativo de encontrar novas formas de gerenciar os riscos ecológicos. Esse processo, como não poderia deixar de ser, requer uma mudança na forma de abordar e conceber o próprio risco ambiental e, paralelamente, uma alteração na forma de percepção da ciência que, como visto, perdeu o monopólio da reivindicação do conhecimento e da verdade.

2. A biotecnologia como um risco ecológico

Em uma sociedade voltada essencialmente para o lucro, o setor biotecnológico parece ser um campo promissor. “Só nos Estados Unidos já existem 1,3 mil empresas biotecnológicas, com um total de aproximadamente 13 bilhões de dólares em rendimentos anuais e mais de 100 mil empregados. Todo esse desenvolvimento ocorreu somente na primeira década de uma revolução que vai estender-se por vários séculos”.¹⁸

15 Esse fenômeno foi denominado *explosividade social do perigo* (GOLDBLATT, David, op. cit., p. 243).

16 GOLDBLATT, David, op. cit., p. 243.

17 TAVOLARO, Sergio Barreira de Faria, op. cit., p.110.

18 RIFKIN, Jeremy. **O século da Biotecnologia: a Valorização dos Genes e a Reconstrução do Mundo.** Trad. Arão Sapiro. São Paulo: MAKRON Books, 1999. p. 16.

Essas empresas prometem maravilhas no campo da engenharia genética, contudo, e sem renunciar aos benefícios que inegavelmente existirão, não se pode prever quais as conseqüências que poderão advir da capacidade de manipular e recombinar os genes. Essas novas tecnologias, visivelmente, compõem a anteriormente denominada *sociedade de risco*.

Rifkin,¹⁹ analisando a questão da introdução de organismos geneticamente modificados (OGMs) no meio ambiente, adverte que os riscos representados pela liberação desses novos organismos são imprevisíveis e podem, sem dúvida, ser desastrosos. Um bom exemplo da dimensão do problema é trazido pelo próprio autor nos seguintes termos:

Os cientistas (...) estão considerando a possibilidade de produzir uma enzima geneticamente construída que poderia destruir a lignina, substância orgânica que torna a madeira rígida. Eles acreditam que poderia haver uma grande vantagem comercial com o uso dessa enzima para limpeza do efluente de fábricas de papel ou para decomposição de material biológico na produção de energia.²⁰ Entretanto, se as bactérias que contém a enzima migrarem para fora do campo de atuação previsto, poderiam destruir milhões de acres de florestas, corroendo a substância que dá às árvores sua rigidez.

Trazendo à tona a polêmica e complexa questão que envolve os OGMs, Lewgoy²¹ apresenta um caso concreto de falha americana. Segundo o autor, em 1989, a *Food and Drug Administration (FDA)* aprovou a venda do aminoácido triptofano, obtido de uma bactéria transgênica, como suplemento alimentar.²² Sem que se esperasse, 37 pessoas morreram e 1.500 foram gravemente afetadas por uma nova patologia denominada *eosinophilia myalgia magna*. Ao que tudo indica, o produto continha impurezas altamente tóxicas, provenientes do processo de transgenia. Com a sua retirada do mercado, a epidemia teve fim.

19 Ibidem, p. 76.

20 Segmento de mercado: meio ambiente.

21 LEWGOY, Flavio. A Voz dos Cientistas Críticos. In : SciELO. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-5970200000300019&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 abr. 2002.

22 Segmento de mercado: saúde humana.

No campo da agricultura,²³ a ampla utilização dessas novas tecnologias, especialmente nas monoculturas, pode ocasionar, em pouco tempo, a uniformidade genética. Ao lado dessa constatação, Rifkin,²⁴ ao tratar sobre as reservas genéticas, adverte ainda para o fato de que “a indústria biotecnológica ainda é uma indústria extrativa, ou seja, que pode garimpar material genético, mas não pode criá-lo de novo”.

Diante dos fatos e possibilidades, não se pode negar que se trata de um investimento bastante arriscado, o que gera controvérsias no âmbito da própria comunidade científica. Lewgoy²⁵ estabelece uma distinção curiosa entre os cientistas que atuam na área da biotecnologia. De acordo com o autor, eles podem ser *triumfalistas* ou *críticos*. Os representantes do primeiro grupo alegam que os OGMs são seguros, não oferecendo maiores riscos que os similares convencionais. Esse grupo parece ser ainda adepto do paradigma científico que foi rompido com o processo de transformação da sociedade. Os *cientistas críticos*,⁶ por sua vez, baseados na ausência de uma avaliação rigorosa, alertam para os riscos ambientais derivados da liberação em grande escala de organismos manipulados.

3. A vida como uma invenção

Fechando os olhos para os riscos, a corrida para demarcação e privatização do domínio genético pelas empresas multinacionais, como era de se esperar, também se intensificou.

O processo de apropriação da vida teve início em 1971, quando Ananda Chakrabarty, um microbiologista que trabalhava para a *General Electric (GE)*, empresa norte-americana, solicitou concessão de patente, junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial dos Estados Unidos (*PTO*), para um microorganismo geneticamente construído e projetado para de-

23 Segmento de mercado: agronegócio.

24 RIFKIN, Jeremy. *Op. cit.*, p. 113.

25 LEWGOY, Flavio. A Voz dos Cientistas Críticos. In : *SciELO*. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-5970200000300019&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 abr. 2002.

26 Importante deixar claro que os *cientistas críticos* não são contra a biotecnologia, mas apenas cautelosos quanto aos efeitos nocivos à saúde e ao meio ambiente que os OGMs podem causar.

vorar derramamentos de óleo nos oceanos. Tomando por base a Lei de Patentes norte-americana e alegando que os seres vivos não eram patenteáveis, o *PTO* recusou a concessão.²⁷

Chakrabarty e a *GE* apelaram da decisão ao Tribunal de Tributos Alfandegários e Patentes, saindo vitoriosos. O fato de microorganismos serem seres vivos não foi considerado legalmente significativo.²⁸

Após outras disputas judiciais, o *PTO*, levantando a questão do valor intrínseco e o significado da vida, apelou à Suprema Corte norte-americana. Em 1980, os juízes decidiram em favor do funcionário da *GE*, alegando tratar-se de uma “invenção realizada pelo homem” e concedendo patente à primeira forma de vida geneticamente construída.²⁹

Em 1987, mudando radicalmente sua postura, o *PTO* estabeleceu uma norma definindo que todos os organismos vivos multicelulares geneticamente construídos, incluindo animais, poderiam ser patenteados. Com esse ato regulatório, deu um novo rumo à economia global.³⁰

Em 1988, o *PTO* concedeu patente ao primeiro mamífero: um camundongo geneticamente construído, que continha genes humanos que o predispunham a desenvolver câncer (oncocamundongo). “Desde então, diversos outros animais geneticamente construídos foram patenteados, e cerca de duzentos animais geneticamente modificados, inclusive porcos, vacas e ovelhas, aguardam aprovação de patente nos Estados Unidos”.³¹

É importante ressaltar que a concessão de patentes a organismos vivos tem gerado algumas discussões relevantes, entre elas, destaca-se a questão do monopólio. Patentes demasiadamente amplas estão sendo concedidas, permitindo que poucas empresas multinacionais, geralmente com sede em Países desenvolvidos, detenham o controle exclusivo sobre determinados genes.

Conforme menciona Chamas,³² em outros tempos, uma patente também poderia ser utilizada para evitar o monopólio; entretanto, a necessida-

27 RIFKIN, Jeremy, op. cit., p. 44.

28 Ibidem, p. 44.

29 Ibidem, p. 44-45.

30 Ibidem, p. 47.

31 RIFKIN, Jeremy, op. cit., p. 49.

32 CHAMAS, Cláudia Inês. Propriedade Intelectual e Biotecnologia. In: **Cadernos Adenauer 8: Biotecnologia em discussão**. São Paulo: Fundação Adenauer, out. 2000. p. 104-105.

de de altos investimentos e a intensa competição parecem estar mudando esse quadro. O que hoje se constata, segue a autora, é o “aumento da tensão entre as antigas práticas laboratoriais e a pressão para se maximizar a exploração dos recursos dos laboratórios, gerando novas fontes de renda”.

Essa questão torna-se ainda mais polêmica com o crescente número de relatórios de pesquisas biológicas realizadas por instituições científicas, indústrias farmacêuticas e empresas de biotecnologia que envolvem o próprio genoma humano.

De acordo com Rifkin,³³ “a concorrência empresarial para patentear o genoma humano ganhou forte impulso nos últimos anos”. A maioria dos profissionais do campo da biologia molecular, segue o autor, “não vêem nenhum problema ético ou moral em explorar e patentear o domínio genético, e estão reivindicando vastas regiões do genoma humano”.

Um exemplo disso é trazido pelo próprio autor nos seguintes termos:

(...)as extraordinárias implicações na privatização do corpo humano, entretanto, ficam evidentes no caso da patente concedida pelo Instituto Europeu de Patentes à *Biocyte*, empresa norte-americana. Essa patente concede propriedade sobre todas as células sangüíneas humanas obtidas do cordão umbilical de um recém-nascido. A patente é tão ampla que permite a uma única empresa recusar o uso de qualquer célula sangüínea obtida do cordão umbilical por indivíduos que não concordem em pagar por sua utilização. É preciso salientar que a patente foi concedida à *Biocyte* unicamente por eles terem conseguido isolar e congelar as células.³⁴

O debate sobre a concessão de patentes a organismos vivos é uma das questões mais relevantes enfrentadas atualmente pela humanidade, pois vai direto ao âmago das suas crenças acerca da natureza da vida, questionando se o seu valor é intrínseco ou meramente utilitário.

33 RIFKIN, Jeremy, op. cit., p. 65.

34 RIFKIN, Jeremy, op. cit., p. 64-65.

3.1. Patenteando a vida no Brasil

Após assinar a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB),³⁵ em 1992, e o Tratado Referente aos Aspectos da Propriedade Intelectual da Rodada Uruguai do GATT (TRIPS),³⁶ em 1994, o governo brasileiro decidiu reordenar-se juridicamente no campo da propriedade intelectual, no que se refere à biotecnologia. Como resultado, foram aprovadas duas leis: a Lei de Propriedade Industrial (Lei n.º 9.279, de 14 de maio de 1996) e a Lei de Cultivares (Lei n.º 9.456, de 25 de abril de 1997).

Com a decisão da Suprema Corte dos Estados Unidos em favor do microbiologista Chakrabarty, o governo brasileiro sentiu-se pressionado a adaptar a legislação brasileira ao novo sistema altamente disputado. Com a promulgação da Lei de Propriedade Industrial, passou-se a disciplinar a patenteabilidade de microorganismos transgênicos, assim como de produtos e processos químico-farmacêuticos.³⁷

Microorganismos transgênicos, de acordo com a Lei n.º 9.279/96, são “organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais”.³⁸ Para que sejam patenteáveis, entretanto, devem atender aos seguintes requisitos: novidade, atividade inventiva e aplicação industrial.³⁹

A Lei n.º 9.456/97, por sua vez, disciplina a proteção dos direitos relativos à propriedade intelectual de cultivares, que deverá ser efetuado mediante a concessão do Certificado de Proteção de Cultivar.⁴⁰

As cultivares patenteáveis devem preencher os requisitos de distinção, homogeneidade e estabilidade, bem como constar na lista oficial de cultivares passíveis de proteção, do Ministério da Agricultura e do Abaste-

35 A CDB trata do acesso e da propriedade dos recursos genéticos. Entre seus objetivos, encontram-se: a proteção da biodiversidade, a promoção de seu uso sustentável e a partilha justa e equilibrada dos benefícios da utilização dos recursos genéticos.

36 O acordo TRIPS tem como objetivo reduzir as diferenças de regulamentação da propriedade intelectual entre os Estados-parte.

37 Lei n.º 9.279/96, artigos 18, inciso III, e 230.

38 Lei n.º 9.279/96, artigo 18, parágrafo único.

39 Lei n.º 9.279/96, artigo 8o.

40 Lei n.º 9.456/97, artigo 2o.

cimento. É importante ressaltar que a Lei em questão não concede patentes a plantas, mas “proteção sobre o material de reprodução ou de multiplicação vegetativa da planta inteira”, assegurando ao seu titular o direito de reprodução comercial no território brasileiro.⁴¹

Segundo a legislação em vigor, a proteção da cultivar tem validade de 15 anos, exceto para as videiras, árvores frutíferas, árvores florestais e árvores ornamentais, cuja validade terá duração de 18 anos. Findo o prazo estabelecido, a cultivar “cairá em domínio público e nenhum outro direito poderá obstar sua livre utilização”.⁴²

No Brasil, de acordo com o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares,⁴³ foram concedidos 25 Certificados de Proteção de Cultivar na categoria de OGMs.⁴⁴ 4 para o algodão, 19 para a batata e 2 para a maçã. Entre os titulares, encontram-se empresas americanas, holandesas, francesas e suíças.

As novas leis de propriedade intelectual, deve-se considerar, geram algumas contradições, entre elas, destacam-se duas questões relevantes que envolvem o nível de desenvolvimento tecnológico do país e a apropriação da biodiversidade nacional.

O primeiro passo a ser dado por um país antes de adotar um sistema de regulamentação de propriedade intelectual, é garantir um determinado nível de desenvolvimento tecnológico que o permita competir em condições de igualdade com outras nações. No Brasil, a ordem dos fatores foi invertida. Antes mesmo de alcançar suficiente capacitação tecnológica, o país disciplinou a concessão de patentes.⁴⁵

O monopólio dos recursos genéticos pelas empresas multinacionais é um processo evidente. Ao regulamentar a concessão de patentes sem dispor dos recursos necessários para efetivamente competir, o Brasil acabou por favorecer a apropriação dos recursos genéticos nacionais por empresas estrangeiras.

41 Lei n.º 9.456/97, artigos 3o, inciso IV, 8o e 9o.

42 Lei n.º 9.456/97, arts. 11 e 12.

43 Ministério da Agricultura e do Abastecimento - Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo - Serviço Nacional de Proteção de Cultivares. **Certificados de Proteção Concedidos**. Disponível em: <<http://200.252.165.21/snpc/lst1200.htm>>. Acesso em: 20 abr. 2002.

44 Listagem atualizada em 19 de abril de 2002.

45 DEL NERO, Patrícia Aurélia. **Propriedade Intelectual**: a Tutela Jurídica da Biotecnologia. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998. p. 266-267.

Interessante considerar que, no Brasil, o processo de apropriação de recursos genéticos já é, em si, contraditório. A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, concebe o meio ambiente como um *bem de uso comum do povo*, entretanto, as leis que versam sobre propriedade intelectual prevêem a possibilidade de apropriação privada da biodiversidade brasileira, inclusive por setores internacionais.

Sobre essa questão, Del Nero⁴⁶ assim se pronuncia: “pode-se afirmar, portanto, que a regulamentação da propriedade intelectual *rasgou* o texto constitucional, embrulhando a biodiversidade em um pacote, legitimando o *saque* desse patrimônio do país”.

Diante dos aspectos considerados, parece possível concluir que as medidas adotadas pelo Brasil em matéria de propriedade intelectual apresentam graves problemas. A inserção do país em um contexto visivelmente desfavorável compromete o dever de proteção e salvaguarda do meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Não há como negar que o Brasil optou por satisfazer interesses de ordem internacional.

Ainda que paradoxos e incongruências existam, deve-se considerar que a nova regulamentação da propriedade intelectual exige do Estado brasileiro uma atuação rigorosa como agente fiscalizador. A pesquisa biotecnológica vegetal com utilização de OGMs, em especial, é um processo que envolve riscos não apenas para o meio ambiente mas, também, para a saúde dos seres vivos. Um adequado gerenciamento da produção desses riscos é essencial para garantir a sustentabilidade ambiental.

Analisadas as leis pátrias que versam sobre as patentes concedidas a formas de vida, convém ainda tecer alguns comentários a respeito da Lei de Biossegurança (Lei n.º 8.974, de 05 de janeiro de 1995) e da Medida Provisória n.º 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, posto que ambas disciplinam questões relativas aos processos biotecnológicos.

A Lei de Biossegurança, juntamente com o Decreto n.º 1.752, de 20 de dezembro de 1995, regulamenta o uso das técnicas de engenharia genética e a liberação no meio ambiente dos OGMs. Para tanto, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização no uso das técnicas de engenharia genética

46 Ibidem, p. 273.

na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação e descarte de organismo geneticamente modificado. *Por organismo geneticamente modificado* entende-se o “organismo cujo material genético (ADN/ARN) tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética”.⁴⁷

A Lei n.º 8.974/95 veda, nas atividades relacionadas a OGMs, a manipulação genética de células germinais⁴⁸ humanas e a intervenção em material genético humano *in vitro*, exceto para o tratamento de defeitos genéticos. A inobservância desse preceito legal constitui crime cuja pena pode variar em função do resultado obtido.⁴⁹

Foi também a Lei de Biossegurança que autorizou o Poder Executivo a criar a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio),⁵⁰ órgão vinculado à Secretaria Executiva do Ministério da Ciência e Tecnologia. À CTNBio compete, entre outras atribuições: emitir parecer técnico prévio conclusivo sobre qualquer liberação de OGM no meio ambiente; emitir parecer técnico prévio conclusivo sobre registro, uso, transporte, armazenamento, comercialização, consumo, liberação e descarte de produto contendo OGM ou derivados; e emitir, por solicitação do proponente, Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB), referente às instalações destinadas a qualquer atividade ou projeto que envolva OGM ou derivados.⁵¹

A Medida Provisória n.º 2.186-16/01, por sua vez, disciplina o acesso a componentes do patrimônio genético brasileiro, excluindo-se o humano. Dessa forma, prevê que o acesso ao patrimônio genético existente no país será feito apenas mediante autorização da União e terá o seu uso, comercialização e aproveitamento, para quaisquer fins, submetidos à fiscalização, restrições e repartição de benefícios de exploração legalmente estabelecidos.⁵² Por patrimônio genético entende-se a “informação de origem genética, contida em amostras do todo ou de parte de espécime vegetal, fúngico, microbiano ou animal, na forma de moléculas e substâncias provenientes do metabolis-

47 Lei n.º 8.974/95, artigos 1o e 3o, inciso IV

48 Por células germinais entende-se “célula espermática ou óvulo e seus precursores” (BORÉM, Aluísio e SANTOS, Fabrício R.. **Biotecnologia Simplificada**. Visconde do Rio Branco: UFV, 2001. P. 239).

49 Lei n.º 8.974/95, artigo 8o, incisos II e III.

50 A vinculação, competência e composição da CTNBio é disciplinada pelo Decreto n.º 1.752/95, que regulamentou a Lei de Biossegurança.

51 Decreto n.º 1.752/95, artigos 1.o e 2.o, incisos X, XII e XV.

52 Medida Provisória n.º 2.186-16/01, artigos 1o, inciso I, 2o e 3o.

mo destes seres vivos e de extratos obtidos destes organismos vivos ou mortos, encontrados em condições *in situ*, inclusive domesticados, ou mantidos em coleções *ex situ*, desde que coletados em condições *in situ* no território nacional, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva".⁵³

A Medida Provisória mencionada prevê ainda que a parcela dos lucros e dos *royalties* devidos à União, resultantes da exploração econômica de processo ou produto desenvolvido a partir de amostra de componente do patrimônio genético, serão destinados ao Fundo Nacional do Meio Ambiente, ao Fundo Naval e ao Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Essas reservas serão utilizados exclusivamente na conservação da diversidade biológica, no fomento à pesquisa científica, no desenvolvimento tecnológico associado ao patrimônio genético e na capacitação de recursos humanos associados ao desenvolvimento das atividades relacionadas ao uso e à conservação do patrimônio genético.⁵⁴

Sinteticamente, são essas as leis que disciplinam a manipulação genética e a concessão de patentes a formas de vida no Brasil. Cumpre ressaltar, entretanto, que foram mencionados apenas alguns aspectos sobre a regulamentação da matéria. Trata-se, portanto, de uma visão geral, devendo o leitor, se julgar interessante e necessário, aprofundar os seus estudos.

4. O princípio da precaução: uma ferramenta indispensável

Nesse contexto, o princípio da precaução surge como uma ferramenta imprescindível nas mãos dos que desejam salvaguardar o planeta Terra das constantes investidas do homem sobre/ contra a natureza.

Inserido em diversos textos internacionais⁵⁵ e já presente na legislação pátria,⁵⁶ o princípio da precaução tem como finalidade evitar que a

53 Medida Provisória n.º 2.186-16/01, artigo 7º, inciso I.

54 Medida Provisória n.º 2.186-16/01, artigo 33.

55 Nesse sentido ver, entre outras: a Convenção de Viena para Proteção da Camada de Ozônio - 1985, a Declaração das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - 1992, a Convenção sobre Diversidade Biológica - 1992, a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima - 1992.

56 Nesse sentido, ver, entre outros: o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, o artigo 16 da Lei n.º 8.974, de 05 de janeiro de 1995, o artigo 54 da Lei n.º 9.605, de 12 de fevereiro de 1998.

falta de certeza científica seja utilizada como argumento para postergar a adoção de medidas eficazes que impeçam a degradação ambiental.⁵⁷

Trata-se de um princípio que veio reforçar o princípio da prevenção mas que, com ele, não deve ser confundido. Nesse sentido, Machado⁵⁸ esclarece que “em caso de certeza do dano ambiental, este deve ser prevenido, como preconiza o princípio da prevenção. Em caso de dúvida ou incerteza, também se deve agir prevenindo. Essa é a grande inovação do princípio da precaução. A dúvida científica, expressa com argumentos razoáveis, não dispensa a prevenção”.

Segundo Derani,⁵⁹ a precaução procura evitar, além da ocorrência de danos, o próprio perigo da ocorrência de danos. Em outras palavras, o princípio da precaução visa proteger contra os riscos (*precaução contra o risco*), sejam eles iminentes ou futuros. Dessa forma, busca-se salvaguardar a sustentabilidade ambiental e a equidade intergeracional das atividades humanas que possam comprometê-las.

Leite e Ayala,⁶⁰ ao discorrerem sobre o tema, ressaltam que o princípio da prevenção relaciona-se ao perigo concreto, enquanto o princípio da precaução, por sua vez, dirige-se ao perigo abstrato.

Dessa forma, pode-se dizer que a prevenção atua no sentido de inibir o risco da ocorrência de dano potencial, ou seja, procura-se evitar que uma atividade sabidamente perigosa venha a produzir os efeitos indesejáveis (danos ambientais). Constata-se, pois, que aplicando o princípio da prevenção busca-se evitar que uma atividade reconhecidamente perigosa revele-se, de fato, perigosa, isto é, “concretamente perigosa”, produzindo efetivamente efeitos nocivos ao meio ambiente.⁶¹

O princípio da precaução, em contrapartida, é aplicável nos casos em que existam evidências que levem a considerar uma determinada atividade perigosa. Procura-se, dessa forma, inibir o risco de perigo da

57 Princípio estabelecido no item 15 da Declaração do Rio de 1992, Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento.

58 MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 8. ed. São Paulo: Malheiros, 2000. p. 55.

59 DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997. p. 165-166.

60 LEITE, José Rubens Morato e AYALA, Patrick de Araújo, op. cit.

61 LEITE, José Rubens Morato e AYALA, Patrick de Araújo, op. cit.

atividade. Age-se, portanto, diante de um perigo abstrato, de um estado de perigo potencial.⁶²

Ao estabelecer tal distinção, Leite e Ayala⁶³ advertem que “em ambas as situações, não é o estado ou a situação de risco que é potencial. O que é potencial é o perigo da atividade (princípio da precaução), ou o perigo produzido pelos efeitos nocivos da atividade perigosa (princípio da prevenção)”. Logo, ou a própria atividade é potencialmente perigosa, representando um perigo abstrato, ou de uma atividade reconhecidamente perigosa decorre a possibilidade da ocorrência de um perigo de dano potencial, representando um perigo concreto.

Recentemente, no Brasil, o princípio da precaução foi fundamento de uma decisão da 6.^a Vara da Justiça Federal do Distrito Federal. Trata-se do caso da soja *Roundup up Ready (RR)*.

A CTNBio, criada, como visto anteriormente, pela Lei n.º 8.974/95 e regulamentada pelo Decreto n.º 1.752/95, emitiu, em 1998, parecer favorável à comercialização da soja *RR* pela Monsanto, empresa multinacional norte-americana, sem realização prévia do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), obrigatório, nos termos do § 1.º, inciso IV do artigo 225 da Constituição Federativa do Brasil, para “toda atividade causadora de significativa degradação ao meio ambiente”. Tal decisão foi fundamentada no artigo 2.º, inciso XIV do Decreto 1.725/95, que faculta ao órgão colegiado a prerrogativa de exigir ou não o EIA, de acordo com o seu julgamento de necessidade.

A soja *RR*, segundo Nodari e Guerra,⁶⁴ “contém seqüências de bactérias, de vírus e da petúnia, cujos produtos não fazem parte da nossa alimentação”. No processo de liberação do OGM, entretanto, não foram contempladas informações sobre, por exemplo, a toxicidade para a espécie humana e o risco de transferência de genes para outros organismos.

A autorização concedida pela CTNBio à Monsanto e os riscos oriundos da comercialização da soja transgênica levaram o Instituto Brasileiro

62 Idem.

63 Idem.

64 NODARI, Rubens Onofre e GUERRA, Miguel Pedro. Implicações dos Transgênicos na Sustentabilidade Ambiental e Agrícola. In: *SciELO*. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000300016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 17 abr. 2002.

de Defesa do Consumidor (IDEC) e o *Greenpeace* a promover uma ação cautelar inominada, visando impedir a autorização para qualquer pedido de plantio da soja transgênica *RR*, antes que se proceda a devida regulamentação da matéria.

O juiz Antônio Sousa Prudente, da 6.^a Vara da Justiça Federal do Distrito Federal, reconhecendo a inconstitucionalidade do art. 2.^o, inciso XIV, do Decreto n.º 1.725/95 e fundamentado no princípio da precaução, determinou que a Monsanto e a Monsoy, empresas que entraram no curso do processo como litisconsortes passivas a pedido do IDEC, apresentassem o EIA, na forma preconizada pela Constituição Federal, bem como impediu que as empresas continuassem comercializando as sementes da soja *RR* até que as normas de biossegurança fossem regulamentadas e definidas pelo Poder Público.⁶⁵

A Monsanto recorreu da decisão e, atualmente, as partes ainda se encontram em litígio. Entende-se, entretanto, que a comercialização da soja *RR* sem a realização de um EIA adequado é uma atividade potencialmente perigosa, razão pela qual a aplicação do princípio da precaução revela-se oportuna e plenamente cabível. Realizado o EIA, entretanto, cabe ainda lembrar que, havendo indícios que levem a considerar a comercialização da soja *RR* um perigo abstrato, a atividade deve ser proibida com fundamento no princípio precaucional.

Constatada a crise por que passa o sistema de proteção do Estado e rompido o modelo de calculabilidade e certeza que a ciência fez emergir, não se pode negar que o princípio da precaução surge como um instrumento indispensável no gerenciamento dos riscos ecológicos produzidos pela sociedade contemporânea.

4.1. Instrumentos jurisdicionais da precaução da prevenção

Depois de ter analisado os elementos que diferenciam o princípio da precaução do princípio da prevenção, pretende-se adentrar na investigação

65 BRASIL. Justiça Federal do Distrito Federal. Sentença do Processo n.º 1998.34.00.027681-8. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org.br>>. Acesso em: 19 abr. 2002.

dos instrumentos jurisdicionais que possibilitam a gestão dos perigos abstrato e concreto, evitando, assim, a ocorrência de danos ao meio ambiente.

Uma medida bastante representativa da aplicação dos princípios aludidos é a inversão do ônus da prova para avaliação dos riscos e a atribuição dos custos da perícia ao demandado. Por meio desse mecanismo, a responsabilidade pela produção das provas é deslocada para aqueles que, através de perigos abstratos ou concretos, comprometam o equilíbrio ambiental. Nesse sentido, especificamente sobre o princípio da precaução, versa Mirra⁶⁶ nos seguintes termos:

(...) o princípio da precaução tem também essa outra relevantíssima consequência na esfera judicial: acarretar a *inversão do ônus da prova*, impondo ao degradador o encargo de provar, sem sombra de dúvida, que a sua atividade questionada não é efetiva ou potencialmente degradadora da qualidade ambiental. Do contrário, a conclusão será no sentido de considerar caracterizada a degradação ambiental.

Essa solução amolda-se perfeitamente ao teor do artigo 225, § 1.º, inciso IV, da Constituição Federal de 1988, que estabelece a obrigatoriedade da realização do estudo prévio de impacto ambiental nos casos de instalação de obra ou exercício de atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente.⁶⁷

Leite e Ayala⁶⁸ advertem, entretanto, que “esta solução não pode ser eleita como *standard* genérico, sob o pretense argumento da precedência absoluta do valor da proteção ao ambiente”. E seguem os autores afirmando que é necessária “a adoção de critérios de compatibilização e harmonização de conflitos, constituídos, nomeadamente, mediante a atuação restritiva e integradora dos princípios da proporcionalidade, proibição da discriminação, fungibilidade (modificabilidade), coerência e ponderação (*balancing/abwägung*)”.

Um exemplo concreto da utilização da inversão do ônus da prova e atribuição dos custos da perícia ao demandado é trazido pela ementa de

66 MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente*. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002. p. 252.

67 LEITE, José Rubens Morato e AYALA, Patrick de Araújo, op. cit.

68 Idem.

um acórdão proferido pelo Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul,⁶⁹ que assim registrou:

INVERSÃO DO ÔNUS DA PROVA E ATRIBUIÇÃO DOS CUSTOS DA PERÍCIA DO DEMANDADO. Admissibilidade nas demandas que envolvam a proteção ao meio ambiente. Ministério Público e demais co-legitimados ao ajuizamento de ações civis públicas que estão em franca desvantagem perante os demandados.

Ementa: Tratando-se de demanda que envolva a proteção do meio ambiente, é cabível a inversão do ônus da prova e a atribuição dos custos da perícia, pois o Ministério Público e os demais co-legitimados ao ajuizamento de ações civis públicas estão em franca desvantagem perante os demandados.

Um outro instrumento disponível são as ações inibitórias, a exemplo da antecipação da tutela.⁷⁰ Milaré,⁷¹ analisando a tutela específica, aplicável à ação civil pública ambiental, assinala que “para o êxito da medida, deverá o juiz convencer-se: a) da verossimilhança da alegação; b) de haver fundado receio de dano irreparável ou de difícil reparação c) ou que fique caracterizado o abuso de direito de defesa ou o propósito protelatório do réu”.

Em se tratando da existência de um perigo concreto ou abstrato, existindo prova inequívoca do receio de dano irreparável ou de difícil reparação e convencendo-se o juiz da verossimilhança da alegação, os efeitos da tutela pretendida no pedido inicial serão, total ou parcialmente, antecipados. Nesse sentido, Leite⁷² assinala que “a maioria absoluta dos danos perpetrados em face do meio ambiente não dá margem a que se aguardem as prestações jurisdicionais definitivas, resultante do processo de cognição plena, exauriente, sendo necessário, na maioria dos casos, recorrer-se à tutela sumária urgente, com vistas a assegurar a proteção dos interesses protegidos”.

Ao lado da tutela antecipatória, existem ainda outros instrumentos jurisdicionais, tais como as medidas cautelares e liminares, que têm

69 TJ/RS - Edcl 70002338473 - 4.ª Cam. Civ. - Rel. Des. Wellington Pacheco Barros - j. 04.04.2001. A íntegra do acórdão pode ser conferida em: Revista de Direito Ambiental. São Paulo: RT, ano 6, n. 23, jul./set. 2001, p. 351-352.

70 Vide Código de Processo Civil, artigos 273 e 461, § 3.º.

71 MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001. p. 532.

72 LEITE, José Rubens Morato. **Dano Ambiental**: do Individual ao Coletivo Extrapatrimonial. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000. p. 260.

como finalidade, no âmbito do sistema da ação civil pública, impedir a prática de um dano, ou seja, a consumação de uma situação de perigo abstrato ou concreto.

As medidas cautelares visam, conforme menciona Leite,⁷³ “a assegurar a satisfação da pretensão de direito material que será discutida em outro processo (principal) ou já está sendo debatida, conforme se trate de medida preparatória ou incidental”. As medidas liminares, por sua vez, correspondem “ao adiantamento da própria prestação jurisdicional postulada, que, ao invés de ser concedida no final, com o trânsito em julgado da sentença de procedência, é deferida *initio litis*”. Para concessão dessas medidas há, entretanto, necessidade de demonstração de alguns requisitos, quais sejam: a relevância da fundamentação ou *fumus boni iuris* e o receio de dano irreparável ou de difícil reparação ou *periculum in mora*.

Como se verifica, além da possibilidade de inversão do ônus da prova, o legislador brasileiro dotou o sistema de ação civil pública com instrumentos liminares, provimentos cautelares e antecipatórios evitando, assim, que a morosidade do processo se transformasse em um obstáculo à sua efetividade, o que poderia significar a efetivação de situações de perigos abstratos ou concretos e, conseqüentemente, a ocorrência de sérios danos ao meio ambiente.

Além dos instrumentos jurisdicionais já abordados, merece ainda destaque a inclusão, no novo Código Civil brasileiro,⁷⁴ da responsabilidade civil objetiva decorrente de atividade que, por sua natureza, represente riscos para os direitos de outrem. Muito embora o legislador tenha adotado o risco como fundamento da responsabilidade civil possibilitando a intervenção jurisdicional com base nos princípios da precaução e da prevenção, convém mencionar que o seu conteúdo não foi explicitado, fato este, entretanto, que não interfere na aplicação imediata do dispositivo a partir do ano de 2003.

Apesar das críticas, no caso da utilização dos processos biotecnológicos, esses mecanismos evidenciam a possibilidade de gerir a produção de riscos

73 LEITE, José Rubens Morato, op. cit., p. 259.

74 Código Civil, artigo 927, parágrafo único: “Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, riscos para os direitos de outrem”.

que possam danificar o meio ambiente e a saúde dos seres vivos, sejam eles abstratos ou concretos. Verifica-se, pois, que os instrumentos jurisdicionais abordados viabilizam a tutela precaucional ou preventiva do meio ambiente, possibilitando a sua preservação para as presentes e futuras gerações.

5. Colisão dos direitos fundamentais: patentes e vida segura

O direito à vida, tomado em sua mais ampla acepção, e o direito à propriedade intelectual constituem direitos fundamentais consolidados na Constituição da República Federativa do Brasil.⁷⁵ Ocorre que, diante dos riscos produzidos pela atual sociedade capitalista e, mais especificamente, pela utilização da biotecnologia, verifica-se a existência de um choque entre os dois preceitos constitucionais supramencionados. Diante disso, questiona-se: é possível conciliar a manutenção da vida segura dos seres vivos à proteção das invenções biotecnológicas? Uma vez analisados os riscos oriundos das novas tecnologias e a concessão de patentes a formas de vida, pretende-se agora buscar uma solução para o questionamento posto.

Inicialmente, segundo Canotilho,⁷⁶ “considera-se existir uma colisão de direitos fundamentais quando o exercício de um direito fundamental por parte do seu titular colide com o exercício do direito fundamental por parte de outro titular”. Há, portanto, um choque, um “autêntico conflito de direitos”.

Considerando os direitos fundamentais como “princípios especificamente atribuídos aos indivíduos e à coletividade”, Derani⁷⁷ afirma haver colisão de princípios “quando duas normas, utilizadas independentemente, trazem resultados inconciliáveis uma com a outra, ou seja, conduzem à concretização de dois juízos normativos que se contradizem”.

No caso em análise, verifica-se existir um choque entre o direito à vida segura e o direito à propriedade imaterial. Analisando especificamente a

75 Vide Constituição Federal, artigos 5.o, *caput* e incisos XXVII e XXIX.

76 CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Almedina, 1998. p. 1137.

77 DERANI, Cristiane. **Privatização e Serviços Públicos**. São Paulo: Max Limonad, 2002. p. 158 e 164.

concessão de patentes, dois momentos podem ser destacados: a verificação dos riscos que a invenção oferece (anterior ao processo) e a constatação dos riscos que podem advir da sua comercialização (posterior ao processo).

Assim sendo, em um primeiro momento, que antecede a efetiva proteção da criação, deve-se proceder um estudo dos riscos que esta pode oferecer ao meio ambiente. O instrumento a ser utilizado é o estudo prévio de impacto ambiental, obrigatório para as atividades potencialmente causadoras de degradação. Ao realizar essa análise, e se constatada a existência de riscos, as patentes não deveriam ser concedidas, uma vez que a garantia do direito do inventor representa uma ameaça a outros direitos.

Ocorre, todavia, que embora previsto pela Constituição Federal,⁷⁸ o estudo prévio de impacto ambiental não é realizado em todos os casos em que a atividade representa um risco de dano ao meio ambiente. Como consequência, patentes são concedidas a invenções que oferecem perigo, cumprindo-se um dos requisitos que antecedem a comercialização do produto.

Chega-se então ao segundo momento. A partir do instante em que uma determinada criação é patenteada, o seu inventor tem assegurado, por um determinado tempo, o direito de utilizá-la, inclusive com fins lucrativos. Ocorre que, se não foi realizado o estudo prévio de impacto ambiental, os possíveis riscos que poderiam ser controlados serão então constatados na forma de dano ambiental.

Ao carecer de controle de riscos e representar perigo ao meio ambiente e à saúde dos seres vivos, o direito à propriedade intelectual choca-se com o direito à vida segura. Um exemplo das consequências oriundas da inobservância da necessidade de realização de um estudo de impacto ambiental anterior ao processo de concessão de patentes, impedindo, dessa forma, a sua comercialização, foi anteriormente abordado quando se tratou da *Food and Drug Administration* e a aprovação da venda do aminoácido triptofano.

Um outro exemplo relevante envolvendo essa questão é o caso da utilização do amianto, uma fibra natural utilizada na fabricação de telhas, luvas, caixas d'água, tintas, entre outros. A ausência de um estudo

78 Vide Constituição Federal, artigos 225, § 1.o, inciso IV.

prévio adequado expôs a população de diversos países a doenças como asbestose, formação de placas neurais, câncer de pulmão e mesoteliomas de pleura e peritônio.⁷⁹

Na Itália, entre os anos de 1964 e 1986, ocorreram 117 mortes por câncer de pulmão, 70 por mesotelioma de pleura e 80 por asbestose. Na França, entre os anos de 1979 e 1990, verificou-se um aumento de 25%, a cada 3 anos, do número de casos de mesotelioma de pleura. No Brasil, mais especificamente em Osasco, até janeiro de 2002 foram encaminhados para avaliação médica 960 trabalhadores expostos ao amianto. Constatou-se 101 casos de asbestose, 190 de formação de placas pleurais, 222 de disfunções respiratórias, 4 casos de morte por mesotelioma 8 mortes por asbestose e 7 mortes por câncer de pulmão.⁸⁰

Na Itália, o amianto foi proibido em 1993. Na França, em 1997, proibiu-se a importação, fabricação e venda de qualquer produto que contivesse a fibra. No Brasil, em 29 de maio de 2001, São Paulo foi o quarto município a proibir o amianto, antecedido apenas por Osasco, Mogi-Mirim e São Caetano do Sul.⁸¹

A falta de controle do Estado e a irresponsabilidade organizada, anteriormente abordadas, são fatores que favorecem e perpetuam um sistema que já não consegue gerir a produção de seus próprios riscos. Como consequência, os danos tomam proporções nunca antes experimentadas, pondo em perigo o meio ambiente, a saúde dos seres vivos e a própria vida.

Evidenciado o perigo que decorre da ausência de um estudo adequado antes da concessão de patentes e comercialização de uma criação, resta saber como resolver a questão da colisão entre o direito à vida segura e o direito à propriedade imaterial.

Havendo, portanto, um choque entre dois direitos fundamentais, pode-se considerar que um deles precisa dar lugar ao outro. Isso não significa,

79 CÔRTEZ, Celina. Perigo à céu aberto. **Revista Istoé** (OnLine). Disponível em: <http://www.terra.com.br/istoe/1656/ciencia/1656_perigo_ceuaberto.htm>. Acesso em: 27 maio 2002.

80 Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto. **Amianto: Saúde Pública**. Disponível em: <http://www.abrea.com.br/10saude_P.htm>. Acesso em: 27 maio 2002.

81 São Paulo é o 4.º município a proibir o amianto. Disponível em: <http://www.jornalexpress.com.br/noticias/detalhes.php?id_jornal=2&id_noticia=5824>. Acesso em: 27 maio 2002.

entretanto, que aquele que se retirou seja inválido. Houve tão-somente, diante de uma situação concreta, a precedência de um direito sobre outro.⁸²

A respeito dessa questão, Canotilho⁸³ versa nos seguintes termos:

(...)as regras do *direito constitucional de conflitos* [devem] construir-se com base na harmonização de direitos, e, no caso de isso ser necessário, na *prevalência* (ou relação de *prevalência*) de um direito ou bem em relação a outro. Todavia, uma eventual relação de prevalência só em face das circunstâncias concretas se poderá determinar, pois só nestas condições é legítimo dizer que um direito tem mais peso do que outro, ou seja, um direito prefere outro em face das circunstâncias do caso.

Trata-se do princípio da proporcionalidade que, segundo Derani,⁸⁴ é um princípio orientador, sem conteúdo próprio e aplicável nas ações concretas em que se deva preferir a alguns princípios em detrimento de outros. “Significa buscar a ação mais ajustada capaz de implementar ao máximo os direitos fundamentais para aqueles que dele mais necessitam”.

Analisando a utilização da ponderação para solução de conflitos de princípios, Derani⁸⁵ ressalta que, em casos de choque, deverá prevalecer o direito cujo peso, para a sociedade, é superior. Busca-se, com isso, a construção da solidariedade social e a concretização da dignidade humana que, segundo a autora, “são duas perspectivas do mesmo ideal de convivência humana”.

No caso concreto, tem-se uma alta probabilidade da concessão de patentes a organismos geneticamente manipulados pôr em perigo o direito à vida segura. O direito à vida segura, entretanto, é potencializado na medida em que abarca outros princípios, tais como o direito à livre iniciativa e à defesa do meio ambiente⁸⁶ e o direito, das presentes e futuras gerações, humanas ou não, a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.⁸⁷

Uma vez que o direito à vida segura é potencializado por outros princípios, verifica-se que passa a deter maior peso no âmbito da sociedade.

82 DERANI, Cristiane, op. cit., p. 158 e 169.

83 CANOTILHO, José Joaquim Gomes, op. cit., p. 1.140

84 DERANI, Cristiane, op. cit., p. 163.

85 Ibidem p. 158 e 172.

86 Vide Constituição Federal, artigo 170, *caput* e inciso VI.

87 Vide Constituição Federal, artigo 225, *caput*.

Assim sendo, aplicando-se o princípio da proporcionalidade, e buscando-se alcançar a solidariedade social e a dignidade humana, entende-se que deve prevalecer o direito à vida segura em detrimento do direito à propriedade intelectual. Ressalte-se, todavia, que essa decisão não esvazia a substância do direito de patentear invenções, mas apenas faz prevalecer um princípio cuja importância, no caso concreto, mostra-se superior, possibilitando a realização de outros direitos.

Considerações finais

Diante de tudo que foi abordado no decorrer desse estudo, pode-se destacar:

- as instituições de controle e proteção da sociedade industrial já não são capazes de prever e conter a produção dos riscos oriundos de uma sociedade marcada por contingências;
- os riscos ambientais assumem novas características em relação aos riscos produzidos na sociedade industrial: são globais no âmbito de seu alcance, não podem ser limitados em função do tempo e são potencialmente catastróficos;
- a biotecnologia investe em pesquisas cujos resultados poderão comprometer seriamente a natureza e a saúde dos seres vivos;
- o aumento da competitividade entre as empresas multinacionais tem gerado uma corrida incansável na busca e apropriação dos recursos genéticos em todo o planeta;
- a concessão de patentes a formas de vida tem permitido que algumas empresas multinacionais se apropriem com exclusividade dos recursos genéticos (monopólio);
- o debate sobre a concessão de patentes a organismos vivos é uma das questões mais relevantes enfrentadas pela civilização, pois vai direto ao âmago das suas crenças acerca da natureza da vida, questionando se o seu valor é intrínseco ou meramente utilitário;
- no Brasil, as novas leis sobre propriedade intelectual constituíram uma tentativa de adaptação do país ao mercado. A legislação em

vigor, entretanto, é passível de críticas. Em um campo ainda obscuro, leis bem estruturadas e precisas são essenciais para a efetiva proteção da diversidade biológica e a garantia de um meio ambiente saudável e equilibrado;

- o princípio da precaução é, nesse contexto, uma ferramenta indispensável para possibilitar a garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações;
- a inversão do ônus da prova e a atribuição dos custos da perícia ao demandado constitui um mecanismo inovador que, em muitos casos, facilita a comprovação de um fundado receio de dano irreparável ou de difícil reparação, viabilizando a tutela do meio ambiente fundada nos princípios da precaução e da prevenção;
- a tutela antecipatória e as medidas cautelares e liminares são meios jurisdicionais, no âmbito da ação civil pública, capazes de, diante do perigo concreto ou abstrato, impedir a prática de um dano ambiental;
- o novo Código Civil adotou o risco como fundamento da responsabilidade civil objetiva. Embora o caráter inovador da norma civil não possa ser negado, cumpre mencionar que falhou o legislador ao não precisar o conteúdo do risco;
- a concessão de patentes a OGMs sem a realização de um estudo prévio de impacto ambiental é um pressuposto que antecede a comercialização de produtos que podem ameaçar o direito à vida. A inobservância da necessidade de uma avaliação dos riscos oferecidos pela invenção pode provocar a colisão entre o direito à propriedade imaterial e o direito à vida segura;
- havendo conflito entre dois direitos fundamentais, diante do caso concreto, deve-se aplicar o princípio da proporcionalidade buscando-se alcançar a solidariedade social e a dignidade humana. Em se tratando da concessão de patentes à formas de vida, considera-se que deve prevalecer o direito à vida segura, potencializado por outros princípios, sem que isso implique, entretanto, a invalidação do direito à propriedade imaterial.

Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS EXPOSTOS AO AMIANTO. **Amianto**: Saúde Pública. Disponível em: <http://www.abrea.com.br/10saude_P.htm>. Acesso em: 27 maio 2002.

BECK, Ulrich. **Ecological Politics in an Age of Risk**. Londres: Polity Publications, 1995.

_____. Risk Society and the Provident State. In: LASH, Scott, SZERSZYNSKI, Bronislaw & WYNNE, Brian (Coord.), **Risk, Environment & Modernity: Towards a New Ecology**. Londres: Sage Publications, 1998.

BOFF, Leonardo. **Saber Cuidar: Ética do Humano – Compaixão pela Terra**. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília. DF: Senado, 1988.

_____. Justiça Federal do Distrito Federal. Sentença do Processo n.º 1998.34.00.027681-8. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org.br>>. Acesso em: 19 abr. 2002.

_____. Lei n.º 8.974, 05 de janeiro de 1995. Regulamenta os incisos II e V do § 1.º do artigo 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.mct.gov.br/legis/leis/8974_95.htm>. Acesso em: 20 abr. 2002.

_____. Decreto n.º 1.752, 20 de dezembro de 1995. Regulamenta a Lei n.º 8.974, de 5 de janeiro de 1995, dispõe sobre a vinculação, competência e composição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/legis/decretos/1752_95.htm>. Acesso em: 20 abr. 2002.

_____. Lei n.º 9.279, 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/legis/leis/9279_96.htm>. Acesso em: 20 abr. 2002.

_____. Lei n.º 9.456/97, de 25 de abril de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/legis/leis/9456_97.htm>. Visitado em 20 abr. 2002.

_____. Medida Provisória n.º 2.186-16, de 23 de agosto de 2001. Regulamenta o inciso II do § 1.º e o § 4.º do artigo 225 da Constituição, os arts. 1.º, 8.º, alínea “j”, 10, alínea “c”, 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção sobre Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e a transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/legis/mp/mp2186-16.htm>>. Acesso em: 20 abr. 2002.

BORÉM, Aluísio e SANTOS, Fabrício R.. **Biotecnologia Simplificada**. Visconde do Rio Branco: UFV, 2001.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito Constitucional e Teoria da Constituição**. Coimbra: Almedina, 1998.

CAUBET, Christian Guy. A Irresistível Ascensão do Comércio Internacional: o meio ambiente fora da lei? **Revista Sequência**, Florianópolis, 39, dez.1999.

CHAMAS, Cláudia Inês. Propriedade Intelectual e Biotecnologia. In: **Cadernos Adenauer 8: Biotecnologia em discussão**. São Paulo: Fundação Adenauer, out. 2000.

CÔRTEZ, Celina. Perigo à céu aberto. In: **Revista Istoé OnLine**. Disponível em: <http://www.terra.com.br/istoe/1656/ciencia/1656_perigo_ceuaberto.htm>. Acesso em: 27 maio 2002.

DE GIORGI, Rafaella. O risco na sociedade contemporânea. In **Revista Sequência**, Florianópolis, n. 28, jun. 1994.

DEL NERO, Patrícia Aurélia. **Propriedade Intelectual: a Tutela Jurídica da Biotecnologia**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

DERANI, Cristiane. **Direito Ambiental Econômico**. São Paulo: Max Limonad, 1997.

DERANI, Cristiane. **Privatização e Serviços Públicos**. São Paulo: Max Limonad, 2002.

LEITE, José Rubens Morato. **Dano Ambiental: do Individual ao Coletivo Extrapatrimonial**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

LEITE, José Rubens Morato e AYALA, Patrick de Araújo. **Direito Ambiental na Sociedade de Risco**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

LEWGOY, Flavio. A Voz dos Cientistas Críticos. In : **SciELO**. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000300019&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 17 abr. 2002.

GOLDBLATT, David. **Teoria Social e Ambiente**. Trad. Ana Maria André. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

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

MANSUR, Alexandre. O Veneno Persiste. In: **Revista Veja** (versão on-line). Disponível em: http://www2.uol.com.br/veja/240500/p_106.html. Acesso em: 17 abr. 2002. (acesso restrito).

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

Ministério da Agricultura e do Abastecimento – Secretaria de Apoio Rural e Cooperativismo – Serviço Nacional de Proteção de Cultivares. **Certificados de Proteção Concedidos**. Disponível em: <http://200.252.165.21/snpc/1st1200.htm>. Acesso em: 20 abr. 2002.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. **Ação Civil Pública e a Reparação do Dano ao Meio Ambiente**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

NODARI, Rubens Onofre e GUERRA, Miguel Pedro. Implicações dos Transgênicos na Sustentabilidade Ambiental e Agrícola. In: **SciELO**. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702000000300016&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 17 abr. 2002.

RIFKIN, Jeremy. O Século da Biotecnologia: a Valorização dos Genes e a Reconstrução do Mundo. Trad. Arão Sapiro. São Paulo: MAKRON Books, 1999.

São Paulo é o 4º município a proibir o amianto. Disponível em: http://www.jornalexpress.com.br/noticias/detalhes.php?id_jornal=2&id_noticia=5824. Acesso em: 27 maio 2002.

SOUZA, Anelise. União Obtém Primeira Vitória no Caso da Soja RR. In: **Ministério da Ciência e Tecnologia - CT Brasil**. Disponível em: http://www.mct.gov.br/comunicacao/textos/default.asp?cod_tipo=1&cod_texto=2022. Acesso em: 20 abr. 2002.

TAVOLARO, Sergio Barreira de Faria. **Movimento Ambientalista e Modernidade: Sociabilidade, Risco e Moral**. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2001.