



## **O patrimônio genético e a biodiversidade**

### **Uma ênfase nas formas internacionais de proteção contra a biopirataria**

Renato Campos Andrade<sup>1</sup>

“Somos todos culpados de tudo e de todos perante  
todos, e eu mais do que os outros.”  
(DOSTOIEVSKI. *Os Irmãos Karamazov*)

#### **RESUMO**

O presente artigo visa alinhar por meio de um estudo bibliográfico os conceitos de patrimônio genético e biodiversidade, com respaldo legislativo e da evolução dos institutos. No desenvolvimento do texto será dada ênfase nas formas internacionais de proteção de ambos e serão analisados aspectos referentes à biopirataria. Não se pretende esgotar o tema, apenas auxiliar a inserir este tema-problema na discussão jurídico-científica na tensão sobre sustentabilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Patrimônio Genético. Biodiversidade. Formas de proteção. Biopirataria.

## **The genetic patrimony and biodiversity**

### **Emphasis on international forms of protection against biopiracy**

#### **ABSTRACT**

This article aims to outline, through a bibliographical study, the concepts of genetic patrimony and biodiversity, with legislation support and the development of these institutes. In the development of the text there will be an emphasis on forms of international protection of both and it will be analysed the aspects of biopiracy. It is not intended to exhaust the topic, but only to help to place this issue in the legal-scientific discussion on the tension on sustainability.

**KEY WORDS:** Genetic Patrimony. Biodiversity. Forms of protection. Biopiracy.

---

<sup>1</sup> Mestrando em Direito Ambiental e Sustentabilidade da Escola Superior Dom Helder Câmara. Contato: [renato@guimaraesandrade.com.br](mailto:renato@guimaraesandrade.com.br). Versão em português recebida em 14/02/2013, aceita em 23/04/2013, e autorizada para publicação em 30/06/2013.



## 1. INTRODUÇÃO

Primeiramente, insta salientar que vivemos a chamada, por alguns autores, de “segunda modernidade” ou, por outros, de modernidade reflexiva. Nesse diapasão, cumpre-nos fazer uma análise conjuntural do nosso tempo, sendo certo que a visão hodierna a ser adotada é a holística, coletiva, global.

Ulrich Beck (1999) escreveu sobre a “sociedade de risco” e discorreu sobre as novas responsabilidades da humanidade diante das condições atuais da tecnociência e sua larga capacidade de destruição.

Por isso, torna-se imperiosa uma ação global organizada e concomitante a fim de se evitar um futuro sombrio da humanidade na Terra, quiçá, inexistente.

George Schaller, em uma conferência sobre a biodiversidade e ecossistemas no ano de 1977, discursou: “Não podemos sustentar outro século como este”.

Nicholas Gerogescu-Roegen apontado como fundador da bioeconomia e um pessimista em relação ao atual ritmo do desenvolvimento humano que, a seu ver, culminará com a ausência de recursos naturais exploráveis e deixará nosso planeta para as amebas, fez uma constatação, ainda que catastrófica e talvez exagerada, mas que deve ser seriamente considerada: “A longo prazo, a economia será necessariamente absorvida pela ecologia” (GEROGESCU-ROEGEN *apud* VEIGA, 2005, p. 51).

O sentido aqui seria de que quando restassem poucos recursos, a ecologia suplantaria a economia por não se vislumbrar outra saída para a existência humana.

Cataclismos à parte, não podemos olvidar a seriedade da nossa atual conjuntura desenvolvimentista predatória.

Na Conferência da ONU realizada em Estocolmo em junho de 1972, documento pioneiro acerca da proteção ao Meio Ambiente, já se observa o embrião da atual situação civilizatória e indica a preocupação quanto aos direitos intergeracionais, pois insere em seu Princípio 2 a necessidade de preservação dos ecossistemas naturais em benefício das gerações presente e futuras.



Ao mesmo tempo, já admitia como inevitável e irrefreável o desenvolvimento, conforme o Princípio 8, que prescreve que o desenvolvimento econômico e social é indispensável para assegurar uma ambiente de vida favorável.

Este breve introito serve para atrair os holofotes frente à utilização da biodiversidade e pesquisas sobre o patrimônio genético, temas que serão melhor enfrentados a seguir.

Neste trabalho, será discorrido acerca dos conceitos de patrimônio genético e biodiversidade, buscar-se-á uma interrelação entre eles para após adentrar nas formas internacionais de proteção e o problema da biopirataria.

Trata-se de um trabalho embasado em investigação jurídica exploratória que inclui consulta a obras jurídicas e legislações com procedimento metodológico indutivo.

O marco teórico utilizado foi a sociedade de risco de Ulrich Beck que, apesar de escrita na década de 80 tem contornos de uma obra atual.

## 2. PATRIMÔNIO GENÉTICO

Patrimônio genético são as informações genéticas constantes em organismos de um determinado país que poderão ser estudadas a fim de se desenvolver remédios ou outros benefícios. Eles são parte do patrimônio do Estado-nação.

Já houve discussão se esse patrimônio seria da Humanidade ou apenas daquele país onde se localiza o organismo. Para Edson Ferreira de Carvalho:

A natureza jurídica do patrimônio comum da humanidade se assemelha ao instituto do fideicomisso (ou mesmo guarda ou depósito), cujo objetivo principal é o uso exclusivo para fins pacíficos, de forma a proteger, conservar e manejar sábia e adequadamente os recursos naturais para transmiti-los às futuras gerações. (CARVALHO, 2008, p.99)

Em que pese o interesse na preservação ser direito e obrigação de todos, não há mais dúvida que o patrimônio genético pertence exclusivamente ao país em que foi localizado, sendo previsto expressamente em 1992 na Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB).

Segundo Denis Borges Barbosa:

Depois de 1992, a proteção dos interesses nacionais passou a ser prioridade em relação aos interesses locais. Em outras palavras, no direito internacional, o recurso biológico não pertence a esta ou aquela comunidade, mas aos principais sujeitos de direito internacional, ou seja, os Estados. (BARBOSA, 2002, p.2)

Pouco tempo após a Convenção de 1992, surgiu uma discussão se os efeitos seriam declaratórios ou constitutivos, *ex nunc* ou *ex tunc*, isto é, se a determinação de que os países seriam donos exclusivos do seu patrimônio genético valeria a partir de 1992 ou desde sempre.

Consignou-se que a declaração da convenção veio apenas ressaltar uma situação anteriormente existente, significando que os países sempre foram soberanos no que tange ao seu patrimônio genético.

O patrimônio genético é citado em diversos dispositivos da nossa Carta Magna, e possui um artigo que merece transcrição para o presente tópico:

Art. 225

(...)

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; (...).

Cumprе esclarecer que existe uma discussão sobre a impropriedade do termo “patrimônio genético”, pois remete à ideia de um legado intergeracional e ao conceito superado de patrimônio da humanidade no qual os recursos naturais e seu patrimônio genético são de todos os Estados.

Em diametral oposição, o que merece uma reflexão, encontra-se Edson Ferreira de Carvalho (2008) que, em sua obra “Meio Ambiente como Patrimônio da Humanidade”, defende a manutenção do termo, visto ser a única forma efetiva de preservação dos nossos biomas mais importantes.

No marco da legislação internacional, a já citada Convenção Sobre Diversidade Biológica de 1992, o termo não é mais difundido e foi suplantado pelo termo “material genético”, que significa “todo material de origem vegetal, animal, microbiana ou outra que contenha unidades funcionais de hereditariedade”.

Cumprе dizer que tal documento internacional foi festejado por diversos autores e devidamente comentado pelo professor Denis Borges Barbosa:

A Convenção sobre Diversidade Biológica trouxe uma nova consideração ao sistema jurídico, a da preservação de conhecimentos tradicionais como patrimônio de caráter



intelectual, assim como a pretensão do controle de cada Estado sobre seu patrimônio genético próprio. (BARBOSA, 2002, p.2)

A fim de não adentrar na polêmica que, para os fins do presente em nada servirá, será adotado doravante apenas o conceito mais comum que é o de “patrimônio genético”.

Sobre o tema, na legislação brasileira, começam a surgir a partir de 1.995 alguns projetos de lei, tanto federais como estaduais, como por exemplo o projeto de lei 306 de 1995 proposto por Marina Silva.

No entanto, somente foi editada primeiramente a Medida Provisória nº 2.052, em 29.06.2000, sobrepondo-se a toda discussão que vinha sendo travada no Congresso Nacional sobre a matéria e dispondo 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.

Entretanto, essa Medida Provisória sofreu sucessivas reedições até a atual MP nº 2.186-16, de 23.08.2001 que ganhou caráter definitivo após a Emenda Constitucional nº 32/2001 que disciplinou o uso de Medidas Provisórias e dispensou de reedição as MPs publicadas anteriormente à Emenda até que sejam apreciadas definitivamente pelo Congresso Nacional.

A MP nº 2.186-16, de 23.08.2001 constitui-se, hoje, no marco legal sobre acesso ao patrimônio genético e aos conhecimentos tradicionais associados no país e definiu de forma detalhada a nova concepção do tema:

Informação de origem genética, contida em amostras do todo ou de parte de espécime vegetal, fúngico, microbiano ou animal, na forma de moléculas ou substâncias provenientes do metabolismo destes seres vivos e de extratos obtidos destes organismos vivos ou mortos.

Cabe ainda aplaudir tal iniciativa da nossa legislação, pois conforme salienta Paula Cerski Lavratti:

De fato, o que é relevante nesse conceito trazido pela MP (e uma inovação muito interessante) é a noção de “informação de origem genética”. Nesse sentido, o patrimônio genético não se restringe ao DNA e RNA, mas também abrange todo e qualquer material



que contiver essa informação de origem genética, como as biomoléculas, por exemplo, que são alvos frequentes de bioprospecção. (LAVRATTI, 2004, p.2)

Em uma definição que junte os termos do presente artigo, Édís Milaré destaca que “patrimônio genético é o núcleo de toda a biodiversidade” (MILARÉ, 2011, p.722).

Assim, delimitado o conceito de patrimônio genético, será traçada uma breve exposição no que tange à biodiversidade.

### 3. BIODIVERSIDADE

Antes de se adentrar na conceituação de biodiversidade, cumpre indicar alguns dados que comprovam sua importância.

Segundo dados fornecidos pelo governo, conforme apuração da Avaliação do Estado do Conhecimento da Biodiversidade Brasileira, somente na Amazônia já foram identificadas 311 espécies de mamíferos, 1.300 espécies de aves, 600 espécies de répteis, 250 espécies de anfíbios e 2.100 espécies de peixes, 8 mil espécies de invertebrados e cerca de 20 mil espécies de plantas.

Estima-se que a biodiversidade existente no Brasil represente cerca de 20% de tudo o que há de vida no planeta. Além disso, cerca de 12% dos recursos hídricos mundiais disponíveis estão localizados em nosso país.

Aventada a magnitude da biodiversidade ou diversidade biológica – termo mais restrito, embora equivalente – cumpre conceituá-la.

Segundo a Convenção sobre Diversidade Biológica:

“Diversidade biológica” significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

Em uma explanação de fácil compreensão, Celso Antonio Pacheco Fiorillo e Adriana Diaféria descrevem-na como sendo:

(...) a diversidade da vida, tanto para existência do planeta como para a sobrevivência do ser humano e este, como foco principal dessa diversidade, hoje – e mais do que em todos



os tempos –, é o maior responsável pela sua preservação e pela manutenção da vida para o futuro da humanidade. (FIORILLO; DIAFÉRIA, 2012, p.33)

Essa preocupação com a biodiversidade é uníssona entre os autores assim como para a população em geral, conforme bem relatado por Milaré que destaca que a inquietação atual “vem da crescente ameaça de extinção que paira sobre muitas espécies” (MILARÉ, 2011, p.696). O autor salienta que nenhuma espécie é introduzida ou extinta sem que tal fato acarrete consequência em cadeia.

Note-se a inegável remissão deste conceito ao mencionado na introdução em que se insere a responsabilidade humana em meio à modernidade reflexiva.

Também vale destacar a fundamental interdisciplinaridade entre o direito e a biologia para melhor compreensão do tema, conforme artigo sobre a Diversidade Genética publicado por diversos autores, entre eles o biólogo Fabrício R. Santos:

Estamos chegando a um momento de fusão dos conhecimentos gerados pelos primeiros naturalistas, pelos pesquisadores em conservação da biodiversidade do século XX, com os dados obtidos diretamente a partir da informação hereditária, que começaram a ser efetivamente produzidos há menos de duas décadas, através da biologia molecular. (SANTOS *et al*, 2009, p.391)

Mesmo com essa breve exposição já fica clara a importância e magnitude do termo biodiversidade, pelo que seu manejo deve ser minuciosamente estudado e planejado de maneira a preservar e proteger esse instituto.

#### **4. O PATRIMÔNIO GENÉTICO COMO FATOR CONSIDERÁVEL DA BIODIVERSIDADE**

Desde a Declaração de Estocolmo de 1972 está expressa a preocupação com as gerações futuras mediante um planejamento da utilização dos recursos naturais, exprimida literalmente no princípio 2:

Os recursos naturais da terra incluídos o ar, a água, a terra, a flora e a fauna e especialmente amostras representativas dos ecossistemas naturais devem ser preservados



em benefício das gerações presentes e futuras, mediante uma cuidadosa planificação ou ordenamento.

No mesmo documento, em seu princípio 8, verifica-se a inevitabilidade do desenvolvimento econômico para a melhoria da qualidade de vida humana:

Princípio 8

O desenvolvimento econômico e social é indispensável para assegurar ao homem um ambiente de vida e trabalho favorável e para criar na terra as condições necessárias de melhoria da qualidade de vida.

No entanto, para a utilização do patrimônio genético contido na biodiversidade é preciso haver diretrizes e regras de maneira a regular a atuação interna e externa dos países.

No Brasil, tais medidas só tiveram a atenção devida após um acordo com cláusulas leoninas realizado entre a Associação Brasileira para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia – Bioamazônia – e a empresa Novartis para coleta e identificação de bactérias e fungos, produção de extratos e realização de análises para identificar substâncias de interesse farmacêutico na Amazônia, no qual não havia nenhum benefício ao país, seja por meio de transferência de tecnologia ou outra forma de repartição de benefícios, é que ocorreu uma maior discussão sobre os conceitos abordados anteriormente.

Tal acordo foi rescindido no Superior Tribunal de Justiça e significou um impulso enorme para a evolução do debate sobre o tema e ainda na própria legislação pátria que culminou com a edição da Medida Provisória nº 2.186-16, de 23.08.2001.

Destaque-se ainda que foi imprescindível a iniciativa da imprensa e da população que, ao tomar conhecimento desse acordo, pressionou para sua rescisão. É a máxima *conhecer para preservar* já contida na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948:

1. Toda pessoa tem o direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir as artes e de participar do processo científico e de seus benefícios.

Os princípios da participação e da informação – em grau efetivo e não como meros instrumentos falseados de legitimação - são primordiais para a formação de uma sociedade



legítima que poderá preservar e cuidar do meio ambiente em todos os seus aspectos (artificial, natural, cultural e do trabalho).

Novamente, recorre-se a CDB que, com propriedade, prescreveu:

**Princípio 10**

A melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos.

Tal conclusão é corroborada pelo pesquisador Luis Antonio de Oliveira que discorreu na CPI da Biopirataria (2006): “A socialização do conhecimento permite à sociedade saber qual o valor estimado da biodiversidade e quais os meios adequados para conservá-la e usá-la de forma sustentável”.

Sendo assim, conforme texto extraído do Ministério do Meio Ambiente, a Convenção de Biodiversidade entrelaça os conceitos comentados nos tópicos anteriores ao indicar que:

(...) propõe regras para assegurar a conservação da biodiversidade, o seu uso sustentável e a justa repartição dos benefícios provenientes do uso econômico dos recursos genéticos, respeitada a soberania de cada nação sobre o patrimônio existente em seu território.

Uma possível conclusão é que o patrimônio genético seria o potencial (possivelmente econômico) da biodiversidade, sendo certo que não se subsume aqui apenas à biodiversidade *in natura*, mas também aos conhecimentos tradicionais de comunidades alheias ao desenvolvimento como as tribos indígenas que fazem parte da biodiversidade e possuem um potencial genético considerável.

Diante dessa breve exposição, resta clara a necessidade de regulação da biodiversidade e do patrimônio genético, sendo certo que as legislações internacionais devem ser analisadas para que se busque a solução holística citada alhures.



## 5. FORMAS INTERNACIONAIS DE PROTEÇÃO

Rememorando o já abordado, a Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB) foi um marco para a proteção e regulação do patrimônio genético e da biodiversidade, bem como dos conhecimentos tradicionais.

Anteriormente a esse tratado internacional existiam algumas legislações de formas internacionais de proteção esparsas e adotadas de forma regional, merecendo destaque a Convenção de 1970 da Unesco e a Resolução 5/89 da Conferência da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura – FAO. Esta segunda revelou um embate, ainda que desproporcional, entre os agricultores e as indústrias de biotecnologia que pode ser assemelhado a um embrião da CDB. Tais temas são bem abordados por Marcelo Dias Varella (2004) em brilhante artigo *Tipologia de Normas sobre Controle do Acesso aos Recursos Genéticos*.

Já com o advento da CDB restou determinada a utilização sustentável de componentes da diversidade biológica por meio do exame da conservação e utilização sustentável de recursos biológicos no processo decisório nacional e estabelece em seu artigo 10 que os Estados devem:

Proteger e encorajar a utilização costumeira de recursos biológicos de acordo com práticas culturais tradicionais compatíveis com as exigências de conservação ou utilização sustentável.

Em uma análise comparativa das estratégias nacionais para proteção e utilização da biodiversidade de diversos países, feita em 1999 pelo Ministério do Meio Ambiente e coordenada por Ibsen de Gusmão Câmara, pôde se chegar às seguintes conclusões:

- O *status* da biodiversidade varia para cada país, sendo mais fortemente afetado nos países desenvolvidos e/ou sob mais longa ocupação humana, especialmente nos da Europa.
- Observa-se que nos países desenvolvidos, mesmo naqueles em que a biodiversidade foi mais drasticamente reduzida, há grande empenho em proteger o que restou.

- Outro aspecto a ressaltar é que, mesmo mantendo ocupação humana há longo tempo, alguns países desenvolvidos ainda possuem grau comparativamente elevado de biodiversidade.
- Os principais problemas neles existentes para a sua conservação tendem a ser, em larga medida, semelhantes: pressão demográfica humana, destruição e fragmentação de habitats, caça descontrolada, falta de meios para cumprimento da legislação, conflitos fundiários, atitude indiferente da população em face da biodiversidade, exploração florestal sem controle, fogo, falta de coordenação entre órgãos do governo, áreas protegidas invadidas ou mal controladas e desconhecimento do conceito de biodiversidade e da sua importância por parte da população e do governo.

Pela conclusão do estudo infere-se que é possível preservar e utilizar de maneira sustentável a biodiversidade, tendo como exemplo os países desenvolvidos que já degradaram muito sua diversidade biológica, mas hoje possuem uma preocupação eficiente em preservar o que restou.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, em análise comparativa:

As condições da biodiversidade na Alemanha distinguem-se largamente daquelas dos países em desenvolvimento e, em especial, da maioria daqueles que possuem megabiodiversidade; é um estado rico, com uma superfície apenas cerca de 40% superior à do estado de São Paulo, densamente povoado há milênios, mas com uma longa tradição de uso sustentável de recursos; como exemplo, cita-se que as florestas alemãs vêm sendo exploradas há 150 anos de forma controlada. Sua diversidade biológica, fortemente alterada pela longa ocupação humana, é comparativamente bem conhecida.

Não se pode perder de vista que a tutela do conhecimento tradicional não pode dissociar seus elementos fundamentais que, segundo Iacomini são “a cultura, o território e a biodiversidade”, isto, é deve-se pensar na forma de interação com as comunidades de maneira a entender sua cultura, interação com a localidade em que vivem e ainda interação com a biodiversidade (IACOMINI, 2007, p.17).

Também é possível extrair que sem a presença marcante do Estado, que deve atuar de maneira eficiente, o descontrole demográfico e desrespeito às leis tem destruído a biodiversidade de maneira catastrófica.

A CDB reconhece a soberania dos Estados na utilização dos recursos naturais e dos conhecimentos tradicionais das comunidades locais e povos indígenas, ressalvando, entretanto, o direito dessas comunidades de participar do processo e dos benefícios gerados, conforme trechos do tratado abaixo indicados:

Reconhecendo a estreita e tradicional dependência de recursos biológicos de muitas comunidades locais e populações indígenas com estilos de vida tradicionais, e que é desejável repartir equitativamente os benefícios derivados da utilização do conhecimento tradicional, de inovações e de práticas relevantes à conservação da diversidade biológica e à utilização sustentável de seus componentes, (...)

j) Em conformidade com sua legislação nacional, respeitar, preservar e manter o conhecimento, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilo de vida tradicionais relevantes à conservação e à utilização sustentável da diversidade biológica e incentivar sua mais ampla aplicação com a aprovação e a participação desse conhecimento, inovações e práticas; e encorajar a repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento, inovações e práticas; (...)

Posteriormente à CDB, foi adotado o Protocolo de Nagoya sobre Acesso a Recursos Genéticos e a Repartição Justa e Equitativa dos Benefícios Advindos de sua Utilização na décima reunião da Conferência das Partes em 29 de outubro de 2010, em Nagoya, Japão.

O Brasil tornou-se signatário desse documento em fevereiro de 2.011.

O Protocolo de Nagoya para a Convenção sobre Diversidade Biológica é um acordo complementar à Convenção e busca estruturar legalmente e de forma transparente a implementação efetiva da repartição justa e equitativa de benefícios advindos da utilização de recursos genéticos de maneira a obrigar as partes a respeitarem o acordado no documento. Tal objetivo se encontra em seu artigo primeiro:

O objetivo do presente Protocolo é a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos da utilização de recursos genéticos, inclusive por meio do acesso adequado a recursos genéticos e da transferência adequada de tecnologias relevantes, considerando-se todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e por meio do financiamento adequado, assim contribuindo para a conservação da diversidade biológica e para o uso sustentável de seus componentes.

E expressa novamente em seu artigo quinto sua intenção:

Art. 5 Em conformidade com o Artigo 15, parágrafos 13 e 7 da Convenção, benefícios decorrentes da utilização de recursos genéticos bem como aplicações subsequentes e comercialização serão repartidos de modo justo e equitativo com a Parte provedora desse



recurso que seja país de origem do recurso ou uma Parte que tenha adquirido o recurso genético em conformidade com a Convenção. Essa repartição deve ser efetuada segundo termos mutuamente acordados.

Há nesse documento também uma preocupação em proteger os países menos desenvolvidos e estimular a transferência de tecnologia, conforme revela seu artigo 23:

#### Artigo 23

#### TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA, COLABORAÇÃO E COOPERAÇÃO

De acordo com os Artigos 15, 16, 18 e 19 da Convenção, as Partes deverão colaborar e cooperar em programas de pesquisa e desenvolvimento técnico e científico, inclusive atividades de pesquisa biológica, como um meio de se atingir o objetivo deste Protocolo. As Partes se comprometem a promover e estimular o acesso e transferência de tecnologia por Partes que sejam países em desenvolvimento, principalmente os países menos desenvolvidos e pequenas ilhas que estejam se desenvolvendo em Estados entre eles, e Partes com economias em transição, de forma a permitir o desenvolvimento e fortalecimento de uma base científica e tecnológica sólida e viável para se atingir os objetivos da Convenção e deste Protocolo. Conforme possível e apropriado, tais atividades colaborativas deverão ser realizadas dentro e junto da Parte ou Partes fornecedoras de recursos genéticos que seja o país ou países de origem de tais recursos ou uma Parte ou Partes que tenham adquirido os recursos genéticos de acordo com a Convenção.

Pode-se enumerar algumas obrigações de cumprimento que são destacadas nesse protocolo que recomenda aos países que o adotarem a:

- Tomar medidas para que recursos genéticos utilizados dentro de sua jurisdição sejam acessados mediante autorização prévia e para que sejam estabelecidos termos mutuamente acordados, conforme exigido pela outra Parte contratante;
- cooperar em casos de suposta violação das exigências de outra Parte contratante;
- estimular disposições contratuais sobre a resolução de controvérsias em termos mutuamente acordados;
- assegurar a oportunidade de buscar recurso judicial sob seus sistemas jurídicos quando a controvérsia resultar de termos mutuamente acordados;
- adotar medidas referentes ao acesso à justiça;
- adotar medidas para monitorar a utilização de recursos genéticos após deixarem um país, inclusive por meio da designação de postos de controle efetivos e qualquer



estágio da cadeia de valor: pesquisa, desenvolvimento, inovação, pré-comercialização ou comercialização.

Interessante notar que foi inserido um artigo no sentido de conscientizar a todos da importância do tratado no documento, o artigo 21. Nesse dispositivo são indicadas, dentre outras coisas, que os contratantes devem divulgar o Protocolo, organizar reuniões com as comunidades locais e interessados e envolver essas comunidades e indígenas na implementação de tais medidas.

Diga-se ainda que a repartição dos benefícios justa e equitativa pode envolver pagamento monetário direto, transferência de tecnologia, construção de infraestrutura, apoio em treinamento em ciência, etc.

A definição de repartição equitativa é subjetiva e tende a não ser igualitária, visto que geralmente os anseios e poderio econômico das empresas detentoras de biotecnologia se sobrepõem às comunidades locais, órgãos de proteção e até das regulações estatais.

Cumprir também um choque entre as comunidades locais e o Estado, visto que apesar de deter os conhecimentos tradicionais, aquelas fazem parte de um país e devem respeitar a hierarquia estatal. Bise-se que a comunidade internacional reconhece apenas o direito dos Estados e não dessas comunidades.

Ainda assim, diversos países permitem que essas comunidades não só participem de todo o processo, mas também possuam livre poder de veto aos projetos.

O Protocolo de Nagoya, alhures citado, determina que o acesso aos conhecimentos tradicionais de comunidades indígenas e locais “quando associados a recursos genéticos fortalecerão a capacidade de tais comunidades se beneficiarem do uso de seus conhecimentos, inovações e práticas”, o que destaca a importância de as comunidades participarem do processo e se beneficiarem diretamente dele.

Ressalte-se que essa prerrogativa estatal em controlar o acesso à sua biodiversidade e conhecimentos tradicionais para que gere uma possível exploração do patrimônio genético deve ser feita de forma clara, desburocratizada e devidamente fiscalizada, mas não é o que tem ocorrido no Brasil, conforme depoimento extraído em artigo da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (2010):



“As normas têm que ser claras para que os agentes que pretendem estudar a biodiversidade nacional possam cumprir com as exigências”, diz Divina Aparecida Leonel Lunas Lima, a professora da Universidade Estadual de Goiás (UEG) e doutoranda em desenvolvimento econômico na área ambiental pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Como exemplo, Divina aponta a regulamentação referente ao acesso ao conhecimento tradicional. “O conhecimento tradicional facilita muito, porque os povos já sabem para que determinada planta serve, o que economiza anos de pesquisa”, afirma. (SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA)

O excesso de burocracia e ausência de legislação ou respeito às leis são igualmente perniciosos.

As legislações internacionais possuem pontos em comum e devem respeitar acima de tudo os comandos da Convenção Sobre Diversidade Biológica, mas pelo acima discorrido, vislumbra-se o amadorismo que circunda o tema e a dificuldade em se conciliar os interesses estatais com os das comunidades tradicionais.

Não que tal discussão sirva como desculpa, mas o excesso de burocratização e legislações distintas, sem dúvida, serve como, no mínimo, de facilitador ao próximo tema, a Biopirataria.

## 6. A BIOPIRATARIA NO BRASIL

Nos últimos anos, graças ao avanço da biotecnologia e à facilidade de se registrar marcas e patentes em âmbito internacional, as possibilidades de tal exploração se multiplicaram.

O termo Biopirataria surgiu em 1993, pela ONG RAFI (Fundação Internacional para o Progresso Rural, hoje ETC-Group) que visava chamar a atenção para o fato de empresas multinacionais e instituições científicas estarem subtraindo e patenteando recursos biológicos e conhecimentos indígenas sem autorização do governo.

A partir daí, foram denominados biopiratas aqueles que, às vezes com aval governamental, retiram de outros países, geralmente subdesenvolvidos, com legislação frouxa, ineficazes e de pouca ou nenhuma fiscalização, recursos genéticos com potencial econômico.

Para Juliana Santilli pode-se definir biopirataria como:

(...) a atividade que envolve o acesso aos recursos genéticos de um determinado país ou aos conhecimentos tradicionais associados a tais recursos genéticos (ou a ambos) em desacordo com os princípios estabelecidos na Convenção sobre Diversidade Biológica. (SANTILLI, 2004, p.246)



O Instituto Brasileiro de Direito do Comércio Internacional, da Tecnologia da Informação e Desenvolvimento – CIITED – assim a conceitua tal instituto:

Biopirataria consiste no ato de aceder a ou transferir recurso genético (animal ou vegetal) e/ou conhecimento tradicional associado à biodiversidade, sem a expressa autorização do Estado de onde fora extraído o recurso ou da comunidade tradicional que desenvolveu e manteve determinado conhecimento ao longo dos tempos (prática esta que infringe as disposições vinculantes da Convenção das Organizações das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica). A biopirataria envolve, ainda, a não repartição justa e equitativa – entre Estados, corporações e comunidades tradicionais – dos recursos advindos da exploração comercial ou não dos recursos e conhecimentos transferidos.

Acerca do tema, o Ministério do Meio Ambiente emite o seguinte parecer:

Historicamente, o uso dos recursos e conhecimentos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados tem ocorrido de forma injusta. Os países de origem dos recursos genéticos e as comunidades indígenas e locais, detentoras de conhecimentos tradicionais associados, sequer têm sido consultados pelos que se utilizam desses recursos para obter ganhos econômicos com produtos comerciais, quanto mais recebido qualquer tipo de benefício. Esta apropriação injusta, muitas vezes agravada pelo uso das patentes, corresponde à biopirataria, e tem ocorrido ao longo de toda a história do Brasil.

Um exemplo clássico é o açaí que despertou o interesse de empresas estrangeiras que registraram marcas como “Açaí” e “Açaí Power” para garantir a exclusividade do uso da palavra. O governo brasileiro ajuizou diversas ações para impedir tal absurdo.

A legislação pátria prevê a forma legal de acesso ao nosso patrimônio genético:

Art. 16. O acesso a componente do patrimônio genético existente em condições in situ no território nacional, na plataforma continental e na zona econômica exclusiva, e ao conhecimento tradicional associado far-se-á mediante a coleta de amostra e de informação, respectivamente, e somente será autorizado a instituição nacional, pública ou privada, que exerça atividades de pesquisa e desenvolvimento nas áreas biológicas e afins, mediante prévia autorização, na forma desta Medida Provisória, desenvolvimento tecnológico ou bioprospecção, visando a sua aplicação industrial ou de outra natureza; (...).

Já quanto ao tráfico de animais silvestres, instaurou-se a CPI da Biopirataria para apurar as irregularidades, cujo relatório final, divulgado no mês de fevereiro de 2003, comprovou a ilicitude desse comércio que movimenta cerca de US\$ 10 bilhões por ano no mundo, dos quais US\$ 500

milhões giram em torno do mercado de hipertensivos, cujo princípio ativo é obtido do veneno de serpentes brasileiras como a jararaca (um grama do veneno vale US\$ 433,70).

Cálculos feitos pelo IBAMA indicam que o Brasil tem um prejuízo diário da ordem de US\$ 16 milhões (mais de US\$ 5,7 bilhões anuais) por conta da biopirataria internacional, que leva as matérias-primas e produtos brasileiros para o exterior e os patenteia em seus países sedes, impedindo as empresas brasileiras de vendê-los lá fora e ainda pagar royalties para importá-los em forma de produtos acabados.

Dados alarmantes revelam que 80% dos animais morrem antes de chegar ao “consumidor final”; 95% do comércio de animais silvestres brasileiros é ilegal e o tráfico internacional de animais silvestres só perde, em faturamento, para o de drogas e de armas.

A legislação nacional é rigorosa, prevendo multas de até cinco milhões de reais, conforme artigo 17 do Decreto 5.459, de 7 de junho de 2005, mas a nossa triste realidade é descrita nos dados recolhidos quanto a essas infrações de acordo com o estudo abaixo, retirado da CPI da Biopirataria:

Ano	Qtd. autos de infração	Valor autos de infração (R\$)	Valor pago (R\$)
2001	11.320	31.080.771,14	5.610.899,74
2002	17.606	54.388.286,68	9.845.171,88
2003	5.935	23.308.793,67	4.354.415,60
2004	4.999	12.254.752,71	3.724.771,16

A disparidade entre a prescrição legal e a realidade é tão grande que o texto da CPI chega a revelar um caso de multa original no valor de R\$ 400.000,00 se transformou em míseros R\$ 400,00.

Outro facilitador é a branda punição penal. A Lei 9.605 de 1998 que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente prescreve, em seu artigo 29, pena de no máximo um ano de detenção:

Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:



Pena – detenção, de seis meses a um ano, e multa. § 1º Incorre nas mesmas penas: I - quem impede a procriação da fauna, sem licença, autorização ou em desacordo com a obtida; II - quem modifica, danifica ou destrói ninho, abrigo ou criadouro natural.

Alguns dos problemas detectados pela CPI foram: ineficácia do sistema de fiscalização do IBAMA; insuficiência de recursos humanos e materiais da autarquia; falta de treinamento dos servidores; a grande extensão da nossa fronteira e que na maioria dos casos está dentro de matas fechadas e de difícil acesso, fato que impede uma fiscalização efetiva e eficiente.

Conjugando os tópicos já discorridos, vislumbra-se a importância de se proteger e regular o patrimônio genético e a biodiversidade por meio de uma legislação internacional ao menos semelhante para que não se dê margem a dúvidas e culmine por incentivar esse “câncer” da biotecnologia, a biopirataria.

Concomitante, é preciso que as legislações, especialmente a brasileira, estabeleçam punições exemplares de maneira a desincentivar os biopiratas e efetivamente cobrem os pagamentos das multas aplicadas, de preferência, com destinação dos valores arrecadados para o fortalecimento e equipamento do poder de polícia ambiental.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este breve artigo serve para ressaltar a importância da reflexão e formação de um pensamento sobre a biodiversidade e o patrimônio genético. É imperioso que a humanidade afine seu discurso e, acima de tudo, conheça os nuances dos conceitos para que possa decidir até que ponto devemos explorar nossa biodiversidade em busca de reflexos econômicos e “desenvolvimentistas” obtidos por meio do patrimônio genético.

A biopirataria surgiu por meio da tecnociência da biotecnologia, pelo que a discussão deveria ser feita desde o surgimento da 2ª modernidade.

Na há dúvidas em relação ao “caminhar” da humanidade e de que a locomotiva da evolução e desenvolvimento não pode, em nosso tempo, ser freada, tal qual já dispõe a Convenção sobre Diversidade Biológica:



#### Princípio 4

Para alcançar o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental constituirá parte integrante do processo de desenvolvimento e não pode ser considerada isoladamente deste.

Contudo, forçoso é concluir que deve-se refletir acerca dos meios a serem adotados para atingir determinados anseios.

Conforme aponta Flávia Piovesan, ao prefaciar o conteúdo da obra “Biodireito e o Combate à Biopirataria” de Vanessa Iacomini: “Deve existir equilíbrio entre os avanços da ciência e os imperativos da ética” (*in* IACOMINI, 2009, prefácio).

Citando o professor José Eli da Veiga: “Os especialistas científicos, sem dúvida, podem estabelecer o que se precisa fazer para evitar uma crise irreversível, mas o problema do estabelecimento desse equilíbrio não é de ciência e tecnologia, sim político e social” (VEIGA, 2005, p.207).

A sociedade hodierna impende uma alteração de concepção e conceitos, na medida em que o diálogo existente anteriormente entre o Direito e a Ética deve ser repetido e ampliado nos campos do Biodireito e da Bioética.

Nossas antigas convicções são insuficientes para solucionar problemas tão modernos, pelo que só nos resta retornar à zetética para construir um novo caminho dogmático. Retomar e estudar o *chôra*<sup>2</sup> ressaltado por Afrânio Nardy (2003), para vislumbrar a verdadeira geograficidade e discutir seu futuro.

## REFERÊNCIAS

ANUÁRIO MATA ATLÂNTICA. *Protocolo de Nagoya*. Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/anuariomataatlantica/protocolo\\_nagoya.php](http://www.rbma.org.br/anuariomataatlantica/protocolo_nagoya.php)>. Acesso em: 30 maio 2012.

BARBOSA, Denis Borges. *Biodiversidade, Patrimônio Genético e Propriedade Intelectual*. Rio de Janeiro 2002.

---

<sup>2</sup> Para Afrânio Nardy, deve haver uma junção entre Geografia e Direito para que seja estudado o *chôra*, que seria o estudo da área geográfica, mas com todas suas interações entre os seres que nela habitam inclusive o homem e não somente o estudo do espaço como *Topos*, que é uma análise puramente locacional.



BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo Veintuno de España Editores, 2002.

BRASIL. *Biodiversidade no Brasil*. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/cop10/panorama/brasil-e-a-biodiversidade/biodiversidade-no-brasil>. Acesso em: 28 maio 2012.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 27 maio 2012.

BRASIL. *Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/mpv/2186-16.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/mpv/2186-16.htm). Acesso em: 27 maio 2012.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. *Comissão Parlamentar de Inquérito Destinada a Investigar o Tráfico de Animais e Plantas Silvestres Brasileiros, a Exploração e Comércio Ilegal de Madeira e a Biopirataria no País – CPIBIOPI*. Disponível em: [http://www.camara.gov.br/internet/comissao/index/cpi/Rel\\_Fin\\_CPI\\_Biopirataria.pdf](http://www.camara.gov.br/internet/comissao/index/cpi/Rel_Fin_CPI_Biopirataria.pdf). Acesso em: 28 maio 2012.

CARVALHO, Edson Ferreira de. *Meio Ambiente como Patrimônio da Humanidade*. Curitiba: Juruá, 2008.

DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/sip/onu/doc/estoc72.htm>. Acesso em: 11 maio 2012.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; DIAFÉRIA, Adriana. *Biodiversidade e Patrimônio Genético e biotecnologia no Direito Ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2012.

IACOMINI, Vanessa (coord.). *Propriedade Intelectual e biotecnologia*. Curitiba: Juruá, 2009.

LAVRATTI, Paula Cerski. *Acesso ao Patrimônio Genético e aos Conhecimentos Tradicionais Associados*. Disponível em: <http://www.museu-goeldi.br/institucional/artigo%20goeldi%20paula%20lavratti.pdf>. Acesso em: 03 maio 2012.

MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. São Paulo: RT, 2011.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Análise comparativa*. Disponível em: <<http://www.ibcperu.org/doc/isis/mas/8745.pdf>>. Acesso em: 03 maio 2012.

NARDY, Afrânio. Geograficidade, Heurística dos riscos socioambientais e afirmação do princípio da precaução no procedimento de estudo de impacto ambiental. In SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio. *Princípios de Direito Ambiental*. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

PIOVESAN, Flávia. Prefácio. In IACOMINI, Vanessa. *Biodireito e o Combate à biopirataria*. Curitiba: Juruá, 2009.

PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcelo Dias. *Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SÁ, Maria de Fátima Freire de; TORQUATO, Bruno. *Manual de Biodireito*. Belo Horizonte: Del Rey, 2011.

SANTILLI, Juliana. *Conhecimentos Tradicionais Associados à Biodiversidade: Elementos para a construção de um regime Jurídico Sui Generis de Proteção*. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro2/GT/GT08/juliana\\_santilli.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT08/juliana_santilli.pdf)>. Acesso em: 11 maio 2012.

SANTOS, Fabrício R. *et al.* *Diversidade Genética*. Disponível em: <<http://www.icb.ufmg.br/lbem/pdf/santos09biotaminas-divgen.pdf>>. Acesso em: 02 mai. 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. *Burocracia ainda emperra acesso ao patrimônio genético nacional*. Convenção de Biodiversidade. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252010000300004&script=sci\\_arttext](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252010000300004&script=sci_arttext)>. Acesso em: 28 maio 2012.

VEIGA, José Eli. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.



Revista da Faculdade de Direito da UERJ-RFD- Rio de Janeiro, v.1, n.23, 2013, **ISSN 22363475**