

**INSTITUTO VALE DO CRICARÉ  
FACULDADE VALE DO CRICARÉ  
CURSO DE DIREITO**

**BIOPIRATARIA, ASPECTO AMBIENTAL E JURÍDICO**

**JOSÉ NEGRIS**

**SÃO MATEUS - ES**

**2007**

**JOSÉ NEGRIS**

**BIOPIRATARIA, ASPECTO AMBIENTAL E JURÍDICO**

Monografia apresentada ao Curso de Direito da  
Faculdade Vale do Cricaré como requisito parcial  
para a obtenção do título de Bacharel em Direito.  
Orientador: Profº. Samuel Davi Garcia Mendonça.

**SÃO MATEUS - ES**

**2007**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, por ter dado força e coragem para superar todos os obstáculos encontrados durante estes anos de caminhada, como também, por ter dado a oportunidade de chegar ao final do curso, sabendo que, esta mesma força que consegui até aqui será também aquela que me fará seguir durante a minha vida profissional no dia-a-dia.

A minha família de modo especial, aos meus pais Florentina Viana Negrís e Laudelino Negrís (*in memoriam*), e aos meus irmãos Laureni Negrís, Manoel Paixão Negrís, Dora Negrís, Delza Maria Negrís, Francisca Negrís, Nelson Negrís, Gilda Negrís, Sebastião Negrís e Maria Negrís que compartilharam comigo de todos os momentos de angústia e que foram pessoas especiais e capazes de me compreender e de apoiar-me nas horas difíceis.

Ao meu professor e orientador Samuel Davi Garcia Mendonça, pela paciência e dedicação na feitura deste trabalho.

Muito obrigado!

Dedico este trabalho ao ilustre professor e Orientador Samuel Davi Garcia Mendonça pelo seu apoio e estímulo nas horas de desânimo e pela atenção e paciência a mim oferecida. Agradeço a ele por ter dedicado o seu tempo, pela sua compreensão diante das minhas preocupações e aflições, e medo de não conseguir concluir este trabalho, graça a Deus e a ele que consegui vencer.

“O segredo é não correr atrás das borboletas... e cuidar do jardim para que elas venham até você”.

Mário Quintana

## RESUMO

A destruição e degradação do meio ambiente que cobrem o cenário nacional e internacional, têm uma força avassaladora e atualmente está crescendo de forma exponencial. Além disso, está contribuindo para que o planeta sofra ataques provocados por fenômenos da própria natureza, resposta natural e aviso para a humanidade de que é necessário preservar o meio ambiente e punir os degradadores ambientais. Nesse mesmo contexto ambiental outro fenômeno vem assustando a sociedade mundial e brasileira, a Biopirataria, e nessa perspectiva, surge o seguinte questionamento, quais os mecanismos estão sendo utilizados atualmente para solucionar o problema? Orientado por essa questão, analisou-se sob o aspecto ambiental e jurídico a situação atual da Biopirataria no Brasil. Especificamente pretendeu-se contextualizar historicamente o fenômeno no Brasil; conceituar a Biopirataria; apresentar os princípios e as diretrizes gerais que regem a política nacional do meio ambiente; verificar sob o ponto de vista político-econômico os prejuízos causados pela Biopirataria em âmbito nacional; demonstrar a forma legal para o procedimento de retirada de patrimônio genético do território nacional, bem como a sua proteção jurídica. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, usando o método de abordagem dedutiva, a qual se buscará uma conclusão a partir de um enunciado a nível simplesmente acadêmico, partindo de um ponto de vista geral para se atingir a sua essência. O fenômeno da Biopirataria é algo tão assustador e prejudicial ao Brasil que já sensibiliza organizações não governamentais internas e externas, organismos supranacionais, técnicos ambientalistas, autoridades e os novos movimentos sociais. São incalculáveis os prejuízos, ambientais e financeiros que o Brasil vem sofrendo com a ação dos biopiratas. Por ser considerado mais rico país em biodiversidade do planeta, o que o torna presa fácil diante da ganância do capitalismo concentrado nas empresas farmacêuticas, alimentícias e de cosméticos.

Palavras-chave: Biopirataria. Biodiversidade. Meio ambiente.

# SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	
1	<b>NOÇÃO HISTÓRICA E EVOLUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL</b> .....	11
1.1	<b>Ancestralidade do Pensamento Ecológico</b> .....	11
1.2	<b>Principais Movimentos Ambientalistas e a Noção de Desenvolvimento Sustentável</b> .....	14
1.3	<b>Repercussão no Ordenamento Jurídico Brasileiro</b> .....	17
2	<b>PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL</b> .....	22
2.1	<b>Princípio da Participação Comunitária</b> .....	24
2.2	<b>Princípio da Prevenção ou Precaução</b> .....	25
2.3	<b>Princípio do Poluidor-Pagador</b> .....	28
2.4	<b>Princípio do Desenvolvimento Sustentável</b> .....	30
2.5	<b>Princípio do Ambiente Ecologicamente Equilibrado como Direito Fundamental da Pessoa Humana</b> .....	32
3	<b>BIODIVERSIDADE</b> .....	34
3.1	<b>Noção Histórica e Conceito</b> .....	34
3.1.1	<b>Biodiversidade: novas abordagens</b> .....	36
3.1.2	<b>Biodiversidade no contexto econômico</b> .....	38
3.1.3	<b>O futuro da biodiversidade</b> .....	39
3.1.4	<b>Manejo, conservação, preservação e proteção da biodiversidade</b> ...	40
3.1.5	<b>Biodiversidade no ordenamento jurídico</b> .....	42
3.2	<b>Biodiversidade no Contexto Brasileiro</b> .....	44
4	<b>BIOPIRATARIA</b> .....	47
4.1	<b>Breve Escorço Histórico</b> .....	47
4.2	<b>Conceito</b> .....	48
4.3	<b>Situação Atual</b> .....	50
4.4	<b>Propriedade Intelectual</b> .....	54
4.5	<b>Mecanismos de Oposição à Biopirataria</b> .....	56
5	<b>CONCLUSÃO</b> .....	61
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	63

## INTRODUÇÃO

A escolha do tema Biopirataria, aspecto ambiental e jurídico deveu-se à atualidade do mesmo bem como a sua importância que o tema representa para a sociedade brasileira, haja vista que, trata-se de proteção da rica biodiversidade concentrada nas regiões do Brasil. A biopirataria representa uma grande ameaça ao meio ambiente que cobre o cenário nacional, demonstrando uma força avassaladora, que atualmente está crescendo de forma imensurável.

A natureza representa fonte de inspiração desde a Grécia antiga, quando os filósofos pré-socráticos ocupavam-se de explicar a criação de todas as coisas a partir da existência de elementos naturais como água, fogo, terra e ar, quando predominava o entendimento de que o homem era parte integrante do meio natural (ROCHA, 2006).

Já na Idade Média e por conta dos aspectos gritantes que o cristianismo refletia, o homem começa a valorizar os recursos naturais em razão da percepção de que era criação divina, pensamento dominante em razão dos ensinamentos bíblicos, acreditando os antigos em uma possível punição dos céus aos atos atentatórios praticados contra a natureza, na lição Sirvinskas (2003).

Exacerbados são os entusiasmos frente à surpreendente industrialização que motivava os setores da economia, ao ponto de fazer com que o homem lançasse mão indiscriminadamente dos recursos naturais a fim de satisfazer seus interesses econômicos (LIMA, 2006).

Entre esses recursos apropriáveis pelo homem deve ser considerado de riqueza suntuosa a biodiversidade, que “consiste na considerável variedade de genes, espécies vivas e diferentes ecossistemas, dado que é dentro dos ecossistemas que se desenvolvem as relações entre as espécies e a interação dos elementos neles presentes [...]” (MILARÉ, 2005).

Ademais, no que tange às preocupações com questões relativas ao meio ambiente, registra-se que por ocasião do seu descobrimento existiam normas isoladas que visavam a proteger os recursos naturais mais explorados na época, como o pau-brasil e o ouro. Com a vinda da família real para o país, em 1.808, notória e extravagante era a exploração dos recursos naturais, sendo o Código Civil de 1.916 o saneador das questões ambientais. O papel do legislador tendia, nessa época, para a proteção de categorias mais amplas de recursos naturais, mas tutelando somente aquilo que despertasse interesse econômico. Entretanto, tendo em vista a existência de movimentos ambientalistas a partir da década de 60, e os seus reflexos no ordenamento jurídico pátrio, verificou-se a instituição da Política Nacional do Meio Ambiente (SIRVINSKAS, 2003).

Berço da maior biodiversidade do planeta, o Brasil é vítima de um fenômeno mundialmente conhecido, a biopirataria, prática que de maneira assustadora vem acontecendo, dado a facilidade que o avanço tecnológico põe a disposição dos autores desta prática, visto que não é necessária muita coisa para que se reproduza qualquer tipo de material genético apropriado em face da engenharia genética.

A metodologia adotada no desenvolvimento deste trabalho está calçada na pesquisa bibliográfica, sendo subsidiada pelas seguintes fontes: Constituição

Federal, leis orgânicas, doutrinas, periódicos e sites jurídicos. A análise deste breve estudo ocorreu baseada no método de abordagem dedutivo, do qual se originaram cinco capítulos, os quais não pretenderam esgotar os questionamentos que pairam em torno de tão vasto e importante tema.

O primeiro capítulo encarrega-se de apresentar a introdução, O segundo capítulo versará sobre noção histórica e evolução do direito ambiental, ancestralidade do pensamento ecológico, principais movimentos ambientalistas e a noção de desenvolvimento sustentável e a repercussão no ordenamento jurídico brasileiro.

No terceiro capítulo serão tratados os princípios do direito ambiental, ou seja, princípio da participação comunitária, princípio da prevenção ou precaução, princípio do poluidor-pagador, princípio do desenvolvimento sustentável, princípio do ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental da pessoa humana.

Será abordado no quarto capítulo, a noção histórica e conceito de biodiversidade, biodiversidade: novas abordagens, biodiversidade no contexto econômico, o futuro da biodiversidade, manejo, conservação, preservação e proteção da biodiversidade, biodiversidade no ordenamento jurídico e biodiversidade no contexto brasileiro.

O quinto e último capítulo desse estudo, abordará sobre a biopirataria, breve esboço histórico, conceito, situação atual, propriedade intelectual e ações inibidoras à biopirataria.

O tema reveste-se de extrema relevância, pois a partir do texto apresentado o leitor obterá informações que poderão contribuir em casos concretos e em sede de pesquisa.

# 1 NOÇÃO HISTÓRICA E EVOLUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL

## 1.1 Ancestralidade do Pensamento Ecológico

Levando em consideração a conveniência didática que reside na compreensão de um processo histórico de qualquer fato social e até mesmo jurídico, faz-se oportuno buscar os antecedentes que culminaram no estabelecimento das políticas ambientais vigentes, justamente para não se furtar a uma compreensão cabal do tema que se propõe o presente trabalho acadêmico.

A natureza representa fonte de inspiração desde a Grécia antiga, quando os filósofos pré-socráticos ocupavam-se de explicar a criação de todas as coisas a partir da existência de elementos naturais como água, fogo, terra e ar, quando predominava o entendimento de que o homem era parte integrante do meio natural (ROCHA, 2007).

Já na Idade Média e por conta dos aspectos gritantes que o cristianismo refletia o homem começa a valorizar os recursos naturais em razão da percepção de que era criação divina, pensamento dominante em razão dos ensinamentos bíblicos, acreditando os antigos em uma possível punição dos céus para com seus atos praticados contra a natureza, (SIRVINSKAS, 2003). O mesmo autor relembra ainda um reflexo direto de tal concepção que foi a criação da *Confissão Negativa*, um papiro que era encontrado junto às múmias do Novo Império Egípcio, documento que evidenciava a existência de agressões contra animais, vez que retratava a confissão do morto, comprovando seu desrespeito para com a natureza.

Por ocasião do Renascimento, movimento italiano que se transpôs nos séculos XV e XVI, espalhando-se, posteriormente, pelo continente europeu, constatou-se um forte aspecto antropocêntrico, do que resultou a quebra da união entre o pensamento religioso e o pensamento humano, mostrando que a natureza agora poderia ser dominada pelo homem, apontando para a possibilidade de intervenção humana no meio ambiente e mais, com finalidade lucrativa, consagrando-se a idéia de natureza como um recurso útil ao homem, ou seja, convertendo-a em objeto (DUARTE; WEHRMANN, 2007).

Irrefutável é a concepção de que o processo industrial é o grande provocador da degradação ambiental em escala mundial, e como mencionam Wehrmann e Duarte (2007), a Revolução Industrial, promovida em meados do século XIX, “é o grande marco histórico do domínio do homem sobre a natureza”. Acompanhada de um crescimento populacional surpreendente, bem como o incentivo ao consumo, levando, posteriormente, ao surgimento da problemática da geração de produtos à base de recursos naturais e a dificuldade de dispor adequadamente dos mesmos após o consumo final (PORTILHO, 2007). Até então, nota-se que as preocupações com o meio ambiente estavam voltadas tão somente para o meio científico, ou seja, a preservação de espécies, sendo desconsideradas as preocupações acerca do modelo de produção adotado e sua repercussão no meio natural, o que só vem a ser realçado por volta da década de 60.

Pois bem. Não obstante à ancestralidade das preocupações com o meio ambiente já demonstradas, não resta dúvida de que o momento histórico mais significativo para o surgimento da consciência ecológica, ainda que em sua faceta mais primitiva, foi o cenário pós Segunda Guerra Mundial, como destaca Lima (2006), quando exacerbados os entusiasmos frente à surpreendente industrialização

que motivava setores da economia. Tal conjuntura deveu-se a uma resposta à evolução tecnológica e científica que acompanhava o processo industrial ocidental, resultando, entretanto, na infeliz percepção de que os recursos naturais, que serviam de matérias-primas, não eram ilimitados, noção precária da Teoria Malthusiana [A Teoria Malthusiana foi criada por volta do século XVIII a XIX por ocasião da primeira aceleração do crescimento populacional por Tomas Malthus, o qual concluiu que o crescimento populacional tenderia a seguir um ritmo de progressão geométrica enquanto a produção de alimentos cresceria segundo progressão aritmética].

Enfrentando a possibilidade de degradação do meio ambiente a ponto de já não mais garantir a sua existência para as gerações futuras, constatava-se que a prioridade que se dava ao avanço desenfreado da industrialização era um caminho que levaria ao esgotamento dos recursos naturais. Não foram muito longe e os setores industriais começaram a perceber a necessidade de converter este modelo em outro dotado de sustentabilidade.

Mas não se deve guardar ingenuidade bastante para imaginar que a tomada de consciência das grandes potências acerca das questões ambientais foi suficiente para modificar os padrões produtivos vigentes (LIMA, 2007). Eis o mérito, em meados da década de 70, dos movimentos ambientalistas e das iniciativas dos setores da comunidade científica, movimentos religiosos e sociais, organizações não governamentais – ONG's, atrelados, posteriormente, ao apoio das comunidades internacionais dos governos de Estado.

Nesse diapasão, a disputa por recursos naturais estratégicos é, disfarçadamente, motivadora de guerras entre nações, justamente pelo

entendimento de que tais recursos são escassos, surgindo daí a necessidade de preservar os ecossistemas (MILARÉ, 2005). É nesse contexto que surgem movimentos democráticos ambientalistas e a criação de ONG's.

No Brasil, como recorda Sirvinskas (2003), no que tange às preocupações com questões relativas ao meio ambiente, registra-se que por ocasião do seu descobrimento existiam normas isoladas que visavam a proteger os recursos naturais mais explorados na época, como o pau-brasil e o ouro. Com a vinda da família real para o país, em 1808, notória e extravagante era a exploração dos recursos naturais, sendo o Código Civil de 1916 o saneador das questões ambientais. O papel do legislador tendia, nessa época, para a proteção de categorias mais amplas de recursos naturais, mas tutelando somente aquilo que despertasse interesse econômico. Entretanto, tendo em vista a existência de movimentos ambientalistas a partir da década de 60, objeto de futura explanação, e os seus reflexos no ordenamento jurídico brasileiro, verificou-se a instituição da Política Nacional do Meio Ambiente.

## **1.2 Principais Movimentos Ambientalistas e a Noção de Desenvolvimento Sustentável**

A concepção atual sobre consciência ecológica e desenvolvimento sustentável deve ser encarada como um resultado positivo dos movimentos ambientalistas iniciados a partir da década de 60, embora muitos deles não sejam destacados pela doutrina, tendo em vista a limitação das questões discutidas, mas

que não merecem ser ofuscados dados à grandeza do fim a que se destinava, qual seja, a discussão das questões ambientais. Já outros, entendidos como marcos históricos por terem estabelecido novos ideais e objetivos para a resolução das questões prejudiciais ao meio ambiente, são exaustivamente mencionados, não soando mais como notícia.

A despeito disso, realizou-se em 1968 a Conferência Intergovernamental de Especialistas sobre as Bases Científicas para o Uso e Conservação Racionais dos Recursos da Biosfera - *Conferência da Biosfera*, organizada pela Organização das Nações Unidas para a Educação - UNESCO, representando o que foi dito alhures, ou seja, a preocupação com o meio ambiente voltava-se mais para aspectos científicos (LAFREDI, 2002).

No ano de 1972, ocorreu em Estocolmo, Suécia, a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano*, simbolizando uma referência histórica, tendo em vista a publicidade que cercava este encontro, chamando atenção do mundo para a seriedade da situação lamentável que acometia o meio ambiente em escala planetária, debatendo-se, pela primeira vez, problemas políticos, sociais e econômicos do meio ambiente, inaugurando-se o ideal de conciliar o crescimento econômico com a preservação do meio ambiente, noção derradeira de desenvolvimento sustentável, na época chamada *eco desenvolvimento* (MILARÉ, 2005).

Os relatos de Lima (2006) esclarecem que o conceito de desenvolvimento sustentável só veio a palco no ano de 1987, através do *Relatório de Bruntland*, desenvolvido pela Comissão das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD e criado pelo canadense Maurice Strong, inspirado

nos estudos de Ignacy Sachs, sendo este um profundo conhecedor dos problemas dos países do assim chamado Terceiro Mundo, assumindo o modelo empregado como fracassado. Portanto, o desenvolvimento sustentável, em substituição ao termo *ecodesenvolvimento*, pode ser definido como “aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras também atenderem as suas” (PELICIONI, 2007).

Voltando-se à linha de raciocínio dos movimentos ambientalistas, em resposta ao Relatório de Brutland, realizou-se a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – ECO 92*, concebendo um momento de admirável reflexão do que outrora se havia planejado por ocasião da Conferência de Estocolmo, buscando-se, particularmente, estratégias que pudessem ser adotadas pelos países em desenvolvimento, ditos periféricos, decisões que constam da Agenda 21 [A Agenda 21 é um plano de ação para ser adotado global, nacional e localmente, por organizações dos sistemas das nações unidas, governos e pela sociedade civil, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente. Constitui-se na mais abrangente tentativa já realizada de orientar para um novo padrão de desenvolvimento para o Século XXI, cujo alicerce é a sinergia da sustentabilidade ambiental, social e econômica, perpassando em todas as suas ações propostas. Atualmente, os Estados criam as suas próprias agendas estabelecendo critérios para a preservação ambiental calcados nos princípios básicos da referida Agenda 21] (LANFREDI, 2002).

Mais tarde, em 1997, também no Rio de Janeiro, foi promovido o evento *Rio +5* com a finalidade de se averiguar o que havia sido conquistado desde a ECO – 92. Posteriormente, em 2002, por iniciativa da Organização das Nações Unidas – ONU, realizou-se em Johannesburgo, África do Sul, a *Cúpula Mundial sobre*

*Desenvolvimento Sustentável*, ficando conhecida como *Cúpula da Terra*, reunindo representantes de diversos países para promover avanços nas questões discutidas por ocasião da RIO-92, trouxe a infeliz conclusão de que pouco progresso houve desde a Conferência de Estocolmo, sobretudo, em razão da resistência manifesta de grandes potências, como os Estados Unidos, em assumirem responsabilidades por danos ambientais, bem como fixarem acordos, como é o deplorável estado do Protocolo de Kyoto, criado em 1997 [Protocolo de Kyoto é um instrumento legal para obrigar os países signatários da Convenção sobre Mudanças Científicas a reduzir os níveis de emissão de gases de efeito estufa, que continuaram crescendo após a assinatura da Convenção em 1992] (LANFREDI, 2002)

Portanto, o fenômeno da consciência ecológica é resultante de todo o processo histórico retratado, o que não poderia ser de outra maneira, tendo como marco o panorama pós Segunda Guerra Mundial, quando passaram a considerar a realidade que exigia mudanças no modelo de industrialização empregado, desaguando, portanto, na noção de desenvolvimento sustentável como uma necessidade mundial.

### **1.3 Repercussão no Ordenamento Jurídico Brasileiro**

Atente-se para a consagrada Canção do Exílio (Dias, 2007):

Minha terra tem palmeiras,  
Onde canta o Sabiá;  
As aves, que aqui gorjeiam,  
Não gorjeiam como lá.

Nosso céu tem mais estrelas,

Nossas várzeas têm mais flores,  
Nossos bosques têm mais vida,  
Nossa vida mais amores.

Em cismar, sozinho à noite,  
Mais prazer encontro eu lá;  
Minha terra tem palmeiras,  
Onde canta o Sabiá.

Minha terra tem primores,  
Que tais não encontro eu cá;  
Em cismar - sozinho, à noite -  
Mais prazer encontro eu lá;  
Minha terra tem palmeiras,  
Onde canta o Sabiá.

Não permita Deus que eu morra,  
Sem que eu volte para lá;  
Sem que eu desfrute os primores  
Que eu não encontro por cá;  
Sem qu'inda aviste as palmeiras,  
Onde canta o Sabiá.

Não em vão, os poemas e canções brasileiras fazem menção à esplêndida biodiversidade brasileira. É por esta razão que o Brasil, ainda que sofresse seus próprios efeitos quanto à questão ambiental, não poderia isentar-se das influências dela decorrentes, tomada em seu sentido mais amplo. Ademais, pode-se demonstrar, com certa tranqüilidade, que por aqui também se constata um processo histórico-ambiental, que contribuiu para a constituição dos instrumentos de proteção ao meio ambiente, vislumbrados atualmente.

Fazendo um breve apelo ao aspecto histórico, é relevante destacar a trágica posição do governo brasileiro na Conferência de Estocolmo em 1972, quando declarou o Ministro do Planejamento, (VELLOSO, 2007) que “[...] o Brasil pode se tornar um importador de poluição (...) nós ainda temos o que poluir, eles não”, referindo-se aos países desenvolvidos. Ironicamente, a repercussão de tal dizer foi a inclusão no relatório final da delegação brasileira na criação de um órgão nacional de meio ambiente.

O fato histórico mencionado anteriormente deflagrou na criação do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, tendo em vista que o governo brasileiro foi alvo de inúmeras críticas pela comunidade internacional, o que o levou a instituir, como resposta e tentativa de adequar-se a uma nova ótica voltada para o desenvolvimento sustentável, a Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, através do Decreto nº. 73.030 de 30 de outubro de 1973, como órgão autônomo e subordinado ao Ministério de Estado, com o objetivo de orientar a política de conservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais, e acabou extinta pela Lei 7.735, de 22.02.1989 (MILARÉ, 2005).

Em seguida criou-se o II Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico – II PND, tendo sua maior projeção através do Conselho Consultivo do Meio Ambiente – CCMA, com a função de assessorar a SEMA, dando atenção às questões ambientais (MILARÉ, 2005).

Em 1981, com a edição da Lei nº. 6.938 de 31 de agosto de 1981 (BRASIL, 2006), inaugura-se o SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente), nitidamente influenciado pelo modelo norte-americano, estabelecendo uma rede de agências, órgãos e instituições voltadas para a proteção ambiental em todos os níveis da Federação, efetivando-se, dessa forma, a Política Nacional do Meio Ambiente. Portanto, inaugura-se uma nova “ordem ambiental” (HENKES; HOHL, 2005, p. 380) a partir da supracitada lei, a qual foi fortalecida pelo texto constitucional de 1988, que resguardou capítulo exclusivo para o tema.

Os objetivos da referida lei estão dispostos em seus artigos 2º e 4º (BRASIL, 2006), consistindo, de forma genérica, na preservação, melhoria e

recuperação da qualidade ambiental no país, visando assegurar o desenvolvimento sócio-econômico de forma sustentável.

É interessante destacar que o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, medido pela Organização das Nações Unidas – ONU, leva em consideração três requisitos, quais sejam: saúde, educação e Produto Nacional Bruto – PNB, demonstrando que saúde não implica apenas ausência de doenças, como suspeita grande parte da população. A saúde envolve o meio ambiente que cerca os seres humanos, e para tal deve-se considerar o estado dos elementos naturais, ar, solo e água, tornando a preservação ambiental uma das finalidades do Poder Público (MACHADO, 2003). O que influenciou positivamente as Constituições de vários países, inclusive a do Brasil, ao dispor sobre a matéria ambiental.

A Lei nº 6.938/81 viabilizou a aplicação da Política Nacional do Meio Ambiente, vez que trouxe toda a sistemática necessária, tais como conceitos, princípios, objetivos, instrumentos e responsabilidade objetiva, bem como a instituição do SISNAMA, sistema pelo qual as normas estabelecidas em lei serão postas em prática, preservando a qualidade de vida para as gerações presentes e futuras.

Referida lei, além de promover o desenvolvimento econômico sustentável, prima por definir áreas que necessitam de prioridade de atuação governamental para manutenção do equilíbrio ecológico, bem como por estabelecer padrões e critérios de qualidade ambiental, incentivar o desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias voltadas para a racionalização do uso dos recursos ambientais e, por último, consagrar o princípio poluidor - pagador, atribuindo àquele que degrada o meio ambiente o dever de reparar o dano causado.

## 2 PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

Serão abordados, neste capítulo, os princípios que fundamentam, e são alicerces do Direito Ambiental, ramo do direito que tutela o meio ambiente buscando alcançar harmonia entre o homem e os demais seres a sua volta, perseguindo dessa forma o equilíbrio ambiental.

Abrange o Princípio da Participação Comunitária, Princípio da Prevenção ou Precaução, Princípio do Poluidor-Pagador, Princípio do Desenvolvimento Sustentável, Princípio do Ambiente Ecologicamente Equilibrado como Direito Fundamental da Pessoa Humana, entre outros não menos importantes os quais não convém neste breve estudo abordá-los.

Sem esses princípios seria impossível fundamentar ou dar base concreta de como deve ser normatizada a proteção ao meio ambiente.

Em sua concepção filosófica princípio é o ponto de partida de uma produção, por exemplo, a quilha de um navio ou os alicerces de uma casa (ABBAGNANO, 2000). É o início de uma produção com uma estrutura bem-delineada para que, no decorrer da sua construção, não ocorram falhas que futuramente não possam ser sanadas.

Em uma concepção mais moderna, Kant (apud ABBAGNANO, 2000, p. 792), assevera que princípio é “toda proposição geral que pode servir como premissa maior num silogismo [...]”, então princípio é a pedra inicial de onde parte toda uma estrutura.

Todo Principio deve ser definido no início, no ponto de partida, para que a sociedade respeite a forma de como foi criada, como salienta Ataliba (1998, p. 34) em suas Lições Contemporâneas apresentadas:

[...] Os princípios são linhas mestras, os grandes nortes, as diretrizes magnas do sistema jurídico. Apontam os rumos a serem seguidos por toda sociedade e obrigatoriamente perseguidos pelos órgãos do governo (poderes constituídos).

Em relação aos princípios, preceitua Mello (apud PEDRA, 2001, p. 172), que: “violar um princípio é muito mais grave que transgredir uma norma qualquer”, o que significa dizer que, ainda que os princípios não sejam cristalizados e sim modificáveis, sua inobservância pode acarretar conseqüências graves, por constituírem estrutura essencial para todo o ordenamento jurídico.

Do ponto de vista filosófico, os princípios ambientais são como estacas iniciais que o bom balizador fixa no solo, para que por elas possa se orientar em todo o balizamento, podendo inclusive focalizá-la de ângulos diferentes, tal qual ocorre com os princípios ambientais, que não são cristalizados, podendo ter sua interpretação ou quântico valorativo variável conforme a evolução social (ABBAGNNO, 2000).

Tais princípios estão presentes no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, ao mencionar a expressão “ecologicamente equilibrado”, exigindo assim, harmonia em todos os aspectos que compõe o meio ambiente (FIORILLO, 2004).

Esses princípios são expressos ou decorrentes do ordenamento jurídico, e “[...] ademais, a compreensão dos princípios se torna indispensável para um

conhecimento abrangente, para a correta interpretação e a boa aplicação das normas jurídicas relacionadas à proteção ambiental” (MIRRA apud CAVALCANTE, 2005, p. 13).

Desse modo, os princípios do Direito Ambiental têm como finalidade proteger toda a espécie de vida no planeta, propiciando uma condição de vida suficiente ao ser humano da atual e futura geração (SIRVINSKAS, 2003).

Sendo assim, deve-se ter um olhar voltado para o futuro, porque não há como existir vida no Planeta sem os recursos naturais que atualmente estão escassos.

## **2.1 Princípio da Participação Comunitária**

Quando se trata do Princípio da Participação, fala-se em ação em conjunto, luta comum em prol de um só objetivo, para que haja mais possibilidades de o mesmo ser alcançado.

Encaixando esse princípio no Direito Ambiental, o resultado é muito satisfatório, visto que é luta árdua, ou seja, o Estado e a sociedade lutam contra os degradadores ambientais, luta que deve ser em conjunto, dada a importância do meio ambiente e os recursos que nele há.

Segundo Fiorillo (2004) o Princípio da Participação Comunitária é a interação do Estado com a coletividade, ou seja, agindo em conjunto quando se trata

de proteção e preservação do meio ambiente, porque o artigo 225 da Carta Magna menciona a importância e a necessidade dessa ação conjunta.

Deflui do mesmo dispositivo legal a atuação do Estado e da sociedade civil na proteção do meio ambiente, porque é o maior tesouro existente hoje no Planeta Terra, devido aos recursos naturais ainda existentes.

De acordo com Franco e Dalbosco (2001) “para a resolução dos problemas do ambiente deve ser dada especial ênfase à cooperação entre o Estado e a sociedade, através da participação dos diferentes grupos sociais na formulação e na execução da política ambiental”, visto que com a ajuda de todos, os bens naturais terão uma maior proteção.

Importante também esclarecer que com ação bem-consubstanciada do Estado com a sociedade, são grandes as possibilidades de os resultados apontarem para uma melhor qualidade de vida, sendo que a saudável melhoria é o ponto principal da tutela ambiental.

## **2.2 Princípio da Prevenção ou Precaução**

O Princípio da Prevenção ou Precaução é um dos mais importantes que orientam o Direito Ambiental, porque as florestas milenares, ecossistemas diferentes existentes em uma floresta, a fauna e a flora devem ser preservados, visto ser a prevenção cláusula fundamental, porque os danos ambientais causados a esse ambiente podem trazer conseqüências irreparáveis e irreversíveis. Diante disso, é

necessária a prevenção aos danos em relação aos bens ambientais, porque a recuperação dos mesmos é bastante longa e nunca o ambiente voltará a ser como era anteriormente.

Diante dessa situação e sabendo-se que o sistema jurídico brasileiro é impotente, ou seja, incapaz de restabelecer uma situação idêntica a que anteriormente existia, adotou-se o Princípio da Prevenção ou Precaução do Dano ao Meio Ambiente.

O Princípio da Prevenção tem sido objeto de estudo, pois desde a Conferência de Estocolmo, que foi realizada em 1972, ele foi lançado à categoria de megaprincípio do Direito Ambiental. Assim, a Cúpula da Terra (ECO-92), popularmente conhecida como a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), faz-se presente o Princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (FIORILLO 2004).

Nesse mesmo sentido reafirma Fiorillo (2004, p. 37) que:

[...] Para proteger o meio ambiente medidas de precaução devem ser largamente aplicadas pelos estados segundo suas capacidades. Em caso de risco de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para procrastinar a adoção de medidas efetivas visando a prevenir a degradação do meio ambiente.

Para que exista um ambiente natural sempre saudável, o poder público primeiramente deveria agir no campo da conscientização das pessoas, orientando a

sociedade a preservar, alertando-a do mal que futuramente poderia ocasionar aos bens ambientais e às gerações futuras.

Afirma Mateo (apud MILARÉ, 2005, p. 166) “[...] que os objetivos do Direito Ambiental são fundamentalmente preventivos”. Tem o mesmo o objetivo de sempre precaver, para que não ocorram danos ao meio ambiente, pois a melhor intenção a favor do meio ambiente é de solucionar o caso antes que aconteça algo maior e que possivelmente seja irreparável.

Como salienta o nobre doutrinador Fiorillo (2004, p. 37), “a nossa Constituição Federal de 1988 expressamente adotou o princípio da prevenção, ao preceituar, no caput do art. 225 ora citado, o dever do Poder Público e da coletividade de proteger e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações”.

Não cabe somente ao poder público o dever de preservar o meio ambiente, como também à população ou a coletividade, impondo aos que não o fizerem, pena prevista nas legislações ambientais.

O Princípio da Prevenção deve ser entendido como consciência ecológica, a ser desenvolvida por meio de Política Educacional Ambiental. Instrumentos que devem ser utilizados para a prevenção de danos ambientais são: os Estudos de Impactos Ambientais (EIA) e o Relatório de Impactos Ambientais (RIMA), estudos prévios que devem ser realizados, o manejo ecológico, o tombamento, as liminares, as sanções administrativas e outras mais, instrumentos estes que irão delimitar se determinado trabalho pode ser realizado naquele determinado local (FIORILLO, 2004).

Se o agente desrespeitar os estudos que foram realizados, terá o Estado a obrigação de punir o poluidor, porque não cumpriu com o que foi pré-estabelecido pelo poder público por meio dos instrumentos de estudos prévios de impactos ambientais.

Conclui-se que o objetivo principal do Princípio da Prevenção é impedir a continuidade do evento danoso ao meio ambiente e também a possibilidade de ajuizamento de ações que visem apenas à atuação preventiva, a fim de se evitar o início de uma degradação ambiental.

### **2.3 Princípio do Poluidor-Pagador**

Um dos princípios mais importantes do Direito Ambiental é o do poluidor-pagador, que não significa pagar para poluir, mas estabelece que aquele que polui deve arcar com as conseqüências.

Este princípio possui duas trajetórias de punição: uma delas é no sentido de evitar que o dano ambiental venha a acontecer, ou seja, possui caráter preventivo e a outra é, se ocorreu o dano ao meio ambiente, então deve haver reparação, ou seja, possui caráter repressivo (FIORILLO, 2004).

Buscam-se esses dois meios de resolução de problemas ambientais para que o ambiente seja utilizado de forma adequada e futuras gerações não sofram com a escassez dos recursos.

O princípio em questão está configurado no artigo 225, §3º da Carta Magna de 1988, que diz:

[...]

§ 3º – As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. (BRASIL, 2006, p.88, grifo nosso).

[...]

A responsabilização é objetiva. Basta que se comprove o dano ao meio ambiente, o nexo de causalidade e a autoria, para que o agente causador responda pelos danos provocados independentemente da existência de culpa.

Segundo Fiorillo (2004), fica incumbido o poluidor do dever de arcar com as despesas necessárias para a prevenção dos danos que sua atividade poderá ocasionar, e se ocorrerem danos por meio da atividade desenvolvida, ele será responsável pela reparação do mesmo, porque impera no Direito Ambiental a responsabilidade objetiva, ou seja, basta comprovar o dano, a autoria e o nexo causal, porque a mesma independe da existência de culpa.

O agente deverá ser cauteloso em relação à instalação de seu empreendimento, pois primeiramente deve ser realizado um estudo para constatar se essa irá causar algum prejuízo ao meio ambiente, resguardando o caráter preventivo. Porém, se tais atividades já estiverem em prática e vierem a causar algum prejuízo ao meio ambiente, deverá o agente causador ser responsabilizado pelos mesmos, recaindo sobre o mesmo o dever de reparar o que foi degradado.

Assim, todo o empreendimento econômico que está sendo instalado ou irá ser instalado, precisará de um estudo prévio sobre o funcionamento do mesmo e os que estão funcionando deverão sofrer uma fiscalização sobre o índice de poluição que está sendo gerado, a fim de que os agentes sejam punidos caso ultrapassem os limites permitidos.

## 2.4 Princípio do Desenvolvimento Sustentável

Princípio consignado no artigo 225, anteriormente citado e no artigo 170, VI ambos da Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 2006, p. 80), dispõe que

Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:  
[...]  
VI - defesa do meio ambiente;  
[...]

Esse princípio “[...] procura conciliar a proteção do meio ambiente com o desenvolvimento socioeconômico para a melhoria da qualidade de vida do homem” (SIRVINSKAS, 2003, p. 34).

Deve haver harmonia entre os homens que estão buscando incessantemente o capital, e a preservação do meio ambiente, porque os recursos ambientais existentes são esgotáveis. Com isso, permite-se o desenvolvimento,

porém de forma sustentável, ou seja, planejada, para evitar que os recursos naturais se esgotem.

De acordo com Franco e Dalbosco (2001), o Princípio do Desenvolvimento Sustentável subdivide-se em dois: um deles é “a promoção de padrões de consumo e promoção às pressões ambientais e que atendam às necessidades básicas da humanidade” e o outro é o desenvolvimento de uma melhor concepção da função do gasto e da forma de se programar padrões de consumo mais sustentáveis. Devem ser estabelecidos os deveres e os direitos da sociedade, buscando-se equilíbrio entre a economia, o desenvolvimento e a utilização dos recursos naturais existentes no planeta.

Os recursos devem ser utilizados para o crescimento tecnológico, científico e humanitário, porém devem ser respeitados limites em sua exploração, para que as futuras gerações não venham a sofrer por escassez ou por falta desses para a sobrevivência.

Este princípio tem como fundamento alcançar o ponto de equilíbrio entre o desenvolvimento sócio-ambiental e o crescimento econômico em relação à utilização dos recursos naturais, pois deve existir uma sustentabilidade entre estes dois fatores (FIORILLO, 2004).

Um deve levar em conta o outro, porque não adiantaria o crescimento econômico aumentar assustadoramente e os recursos naturais serem utilizados a ponto de se esgotarem, porque depois de esgotados, não haveria mais a possibilidade de desenvolvimento devido à falta da matéria prima, caso essa se esgote.

Materializa-se a importância desse princípio no Direito Ambiental, quando o mesmo possibilita maior proteção aos recursos naturais ainda existentes no planeta, a fim de possibilitar vida digna e agradável para as presentes e futuras gerações.

## **2.5 Princípio do Ambiente Ecologicamente Equilibrado como Direito Fundamental da Pessoa Humana**

Princípio que tem como escopo a proteção dos seres humanos com uma vida saudável e produtiva, e em ampla harmonia com o meio ambiente, ou seja, que se tenha desenvolvimento sustentável.

Conforme aduz Cavalcante (2005, p. 14), este princípio está também “assentado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, na Declaração de Estocolmo, de 1972, e na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, na Declaração do Rio de Janeiro, de 1992”.

Desta forma, é pacífico que esse princípio é reconhecido e entendido há bastante tempo, porque foi discutido em várias reuniões e encontros importantes pelo mundo. Encontros já sediados no Brasil, um deles é a Declaração do Rio de Janeiro, realizada no ano de 1992, na cidade do Rio de Janeiro.

Assim, é válido ressaltar que tal princípio é de suma importância para a humanidade porque evidencia a proteção do meio ambiente como centro dos direitos humanos, uma vez que os pontos centrais da tutela constitucional são a vida e a

qualidade de vida, elencados no artigo 225 caput, da Carta Magna de 1988. Há preocupação com o planeta, porque tudo que se pretende desenvolver deve antes passar por uma consulta ambiental, a fim de constatar ou não a possibilidade de degradação do meio ambiente (FIORILLO, 2004).

Esse princípio representa influência do direito à vida e assistência contra qualquer privação discricionária da mesma. Conforme expressa Franco e Dalbosco (2001), este princípio “determina aos Estados o dever de buscar diretrizes destinadas a assegurar o acesso aos meios de sobrevivência a todos os indivíduos e todos os povos. Têm, pois, a obrigação de evitar riscos ambientais sérios à vida”.

Não há como se pensar em meio ambiente dissociado da sociedade, essa depende diretamente dos recursos naturais para a sua sobrevivência. Conseqüentemente para que se obtenha melhor qualidade de vida e produtividade, é necessário maior respeito quanto à utilização dos recursos naturais disponíveis.

Apreende-se pois que, a degradação ambiental somente é tolerada nos casos de urgência, ou seja, somente depois de estudo prévio que constate que a sociedade está necessitando de meios eficazes para a sobrevivência, visando sempre à melhor qualidade de vida.

### 3 BIODIVERSIDADE

#### 3.1 Noção Histórica e Conceito

Criado em 1980 por Thomas Lovejoy, o termo diversidade biológica passou a ser vocábulo conhecido no ramo das ciências naturais, ao passo que a palavra Biodiversidade foi empregada pela primeira vez pelo entomologista E. O. Wilson no ano de 1986, em um relatório apresentado ao primeiro Fórum Americano sobre a diversidade biológica, organizado pelo Conselho Nacional de Pesquisas dos EUA (National Research Council, NRC). O vocábulo Biodiversidade foi sugerido a Wilson pelo NRC com o intuito de substituir o termo diversidade biológica, expressão considerada menos eficaz em termos de comunicação (WIKIPÉDIA, 2007).

Impulsionado pela consciência ecológica a comunidade científica dos anos 80 mobilizou-se no sentido de externalizar através de termos mais acessíveis, a idéia de conservação e preservação dos recursos biológicos, criando-se nesse contexto histórico o termo biodiversidade:

[...] Biodiversidade, refere-se à variedade de vida no planeta Terra, incluindo a variedade genética dentro das populações e espécies, a variedade de espécies da flora, da fauna, de fungos macroscópicos e de microrganismos, a variedade de funções ecológicas desempenhadas pelos organismos nos ecossistemas; e a variedade de comunidades, habitats e ecossistemas formados pelos organismos (WIKIPÉDIA, 2007).

Desta forma, a Biodiversidade pode significar tanto o caráter quantitativo de diferentes categorias biológicas quanto à abundância relativa das mesmas. Incluindo a variabilidade em nível local, bem como a complementariedade biológica em nível geral e a variabilidade entre paisagens. Incluindo, assim, a totalidade dos recursos vivos, ou biológicos, e dos recursos genéticos, e seus componentes. Desta forma, a biodiversidade irá englobar tanto os recursos biológicos analisados do ponto de vista de uma pequena comunidade quanto do ponto de vista global de uma mega comunidade.

Para o professor Almeida et al. (2006, p. 135) “A biodiversidade consiste na variedade total de vida no planeta. Inclui todos os genes, espécies e ecossistemas de uma região, ou de um modo funcional, na variabilidade entre os organismos vivos e os ecossistemas onde eles ocorrem”.

Não há um consenso no que tange a definição do que é Biodiversidade. Haja vista que, o termo diversidade biológica muitas vezes é utilizado como sinônimo de biodiversidade (O BRASIL É O BICHO, 2007).

Em síntese, a Biodiversidade refere-se à totalidade dos genes, espécies e ecossistemas de uma região. Nesta definição estão englobados três níveis tradicionais de diversidade entre seres vivos, quais sejam: diversidade genética (diversidade dos genes em uma espécie), diversidade de espécies (diversidade entre espécies) e diversidade de ecossistemas (diversidade em um nível mais alto de organização), que inclui todos os níveis de variação genética (WIKIPÉDIA, 2007).

Importante distinguir biodiversidade de diversidade biológica. A primeira:

[...] Pode ser definida como a variedade e a variabilidade existente entre os organismos vivos e as complexidades ecológicas nas quais elas ocorrem. Ela pode ser entendida como uma associação de vários componentes hierárquicos: ecossistema, comunidade, espécies, populações e genes em uma área definida. A biodiversidade varia com as diferentes regiões ecológicas, sendo maior nas regiões tropicais do que nos climas temperados (ÁGUA, 2004).

Já a segunda:

[...] 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. (Artigo 2º da Convenção sobre Diversidade Biológica) (ÁGUA, 2004).

Ambos os conceitos, são importantes ao passo que permitem compreender e analisar do ponto de vista legal e biológico a principal diferença entre os dois conceitos, que não raramente são confundidos por teóricos especialistas da área.

### **3.1.1 Biodiversidade: novas abordagens**

Ainda sobre o termo biodiversidade, cumpre ressaltar outros pontos a serem considerados. Do ponto de vista da genética, a Biodiversidade é a diversidade de genes e organismos que compõem uma estrutura orgânica. Os biólogos geneticistas estudam processos como mutação, troca de genes e a dinâmica do genoma, que ocorrem ao nível do DNA e constituem, talvez, a evolução (RICKLEFS, 1996).

A Biodiversidade não é apenas a diversidade de populações de organismos e espécies, mas também a dinâmica destes organismos, que surgem e desaparecem. Obviamente que a tendência em desaparecerem é mais acentuada. Algumas espécies desenvolvem organização social ou outras adaptações com vantagem evolutiva. As táticas de reprodução dos organismos dependem completamente do ambiente.

Desde os primórdios, o desenvolvimento cultural humano tem sido determinado pela Biodiversidade, sendo a natureza desde então, fonte primária de recursos para a vida diária, fornecendo comida em geral, vestimentas, madeira, remédios e energia. Esta diversidade de recursos é também chamado de Agrobiodiversidade, ou seja, são insumos encontrados livremente em determinadas regiões denominadas de ecossistemas (WIKIPÉDIA, 2007).

Além disso, os ecossistemas também nos fornecem contemporaneamente suportes de produção, ou seja, fertilidade do solo, polinizadores naturais, microorganismos decompositores de resíduos, dentre outros serviços como purificação do ar e da água, equilíbrio climático, bem como controle de inundações, secas e outros desastres ambientais (RICKLEFS, 1996).

Já que os recursos naturais são indubitavelmente de interesse econômico para a sociedade, sua importância econômica cresce exponencialmente. Graças à engenharia genética e a biotecnologia, novos produtos estão sendo desenvolvidos abrindo espaço no mercado, sendo a biodiversidade desse ponto de vista, fonte de trabalho e de lucro. Contudo, deve-se estabelecer um criterioso manejo afim de se manter a sustentabilidade destes recursos.

Em suma, o papel da Biodiversidade é ser um reflexo das nossas relações com as outras espécies de seres vivos, uma visão ética dos direitos, deveres, e educação.

### **3.1.2 Biodiversidade no contexto econômico**

Os ambientalistas e outros atores sociais preocupados com a proteção da biodiversidade buscam atribuir a esse patrimônio valor econômico, embora do ponto de vista da sustentabilidade ecológica os valores atribuídos estão muito a quem do que realmente deveria ser.

Um dos pioneiros a atribuir valor econômico a esse bem inestimável, foi o entomologista Edward O. Wilson, que em 1992 rubricou que a Biodiversidade é uma das maiores riquezas do planeta, e, entretanto, é a menos reconhecida (WIKIPÉDIA, 2007).

Entretanto, a maioria das pessoas vislumbram a biodiversidade como um reservatório de recursos que devem ser utilizados para a produção de produtos alimentícios, farmacêuticos e cosméticos.

Dessa forma, fica claro que a preocupação com um melhor gerenciamento de recursos biológicos explica a maior parte do medo de se perderem estes recursos devido à redução da Biodiversidade. Entretanto, isso é também a origem de novos conflitos envolvendo a negociação da divisão e apropriação dos recursos naturais.

Em uma definição mais abrangente e mais defensível economicamente, é aquela cujas medidas deveriam permitir a assegurar possibilidades continuadas tanto para a adaptação quanto para o uso futuro pelas pessoas, assegurando uma sustentabilidade ambiental.

A consciência ambiental que se espera está intrinsecamente ligada a variedade de genes existentes. Sendo, portanto a melhor escolha para a conservação do acervo biológico, assegurar a persistência do maior número possível de genes. Uma vez que não se pode afirmar, quais genes são mais prováveis de serem mais benéficos aos seres humanos.

### **3.1.3 O futuro da biodiversidade**

É notório que nos últimos anos a Biodiversidade sofreu uma enorme devastação. Acredita-se que uma extinção em massa está mais próxima do que se pensa e que a taxa de perda de espécies é muito maior agora do que comparado a alguns anos atrás.

Pesquisas mostram que:

[...] cerca de 12,5% das espécies de plantas conhecidas estão sob ameaça de extinção. Todo ano, entre 17.000 e 100.000 espécies são varridas de nosso planeta. Alguns dizem que cerca de 20% de todas as espécies viventes poderiam desaparecer em 30 anos. Quase todos dizem que as perdas são devido às atividades humanas, em particular a destruição dos habitats de plantas e animais (WIKIPÉDIA, 2007).

Duas situações causa podem ser atribuídas à depreciação sofrida pela Biodiversidade: a) a degradação causada pelo uso irracional de espécies nativas do ecossistema, bem como a padronização do mesmo ocasionado pelo desmatamento e o sistema de monocultura; b) até 1992, não se acreditava que a falta de reconhecimento do direito de propriedade e a falta de regulamentação de acesso aos recursos naturais, levaria necessariamente à sua diminuição, ou seja, os custos da degradação deveriam ser externalizados, absorvidos e apoiados pela comunidade.

Entre as discussões sobre o tema em comento, alguns argumentam que não há informações plausíveis para sustentar a perspectiva de extinção em massa da Biodiversidade, porém, afirmam que extrapolações abusivas impulsionadas pelo interesse econômico são as principais responsáveis pela destruição global de florestas tropicais, recifes de corais, mangues e outros habitats ricos (ALMEIDA et al., 2006).

Dentre outros fatores, pode-se afirmar que a domesticação de animais e plantas silvestres em larga escala é um fator histórico de degradação da biodiversidade, gerando uma seleção artificial de espécies, onde alguns seres vivos são selecionados e protegidos pelo homem em detrimento de outros, fator que sem dúvidas gera uma alteração substancial no ecossistema.

### **3.1.4 Manejo, conservação, preservação e proteção da biodiversidade**

A conservação da Biodiversidade tornou-se uma preocupação global, haja vista que é um patrimônio considerado de interesse mundial. Apesar de não haver consenso em relação a proporção e projeção da extinção de espécies, muitos consideram a Biodiversidade uma riqueza essencial aos seres humanos.

Há basicamente dois tipos principais de opções de conservação, quais sejam: conservação in-situ e conservação ex-situ. A primeira visa à implementação de estratégias de conservação elementar, como por exemplo a preservação de habitats de espécies raras ou ameaçadas de extinção. A segunda requer um maior aprimoramento tecnológico, porém, sua implementação é mais fácil do que a primeira, por exemplo, a plantação de germoplasma em bancos de sementes (WIKIPÉDIA, 2007).

Não se pode negar que ambas opções de conservação requerem um auto investimento financeiro, a primeira opção torna-se mais difícil porque teria que reconstruir toda uma área que irá representar o habitat natural das espécies ameaçadas, ao passo que a segunda opção muito embora necessite as vezes também de espaço físico a biotecnologia acaba por suprir boa parte do esforço empreendida na primeira.

Além do mais, a opção pela conservação ex-situ pode representar uma solução reserva para futuros projetos de conservação in-situ. Não se pode negar que ambos os tipos de conservação são necessários para garantir e efetivamente uma preservação eficiente e eficaz. Pode-se dizer então, a título exemplificativo que

um esforço de conservação in-situ é a construção de áreas de proteção. Tal esforço permite a preservação de grandes populações de plantas com o mínimo de perda genética.

Tal é a preocupação mundial com a Biodiversidade, que o tema estava entre os tópicos mais importantes a serem discutidos na Conferência Mundial da ONU sobre o Desenvolvimento Sustentável, com o objetivo de buscar apoio junto a fundação Global Conservation Trust, a fim de ajudar a proteger a Biodiversidade (WIKIPÉDIA, 2007).

### **3.1.5 Biodiversidade no ordenamento jurídico**

A Biodiversidade deve ser avaliada e sua evolução, monitorada através de observação, catalogação, inventários e conservação, ações que devem ser levadas em consideração no ato das elaborações e decisões políticas, que irão conceber os meios práticos de execução por intermédio da elaboração de leis.

As leis relacionadas ao ecossistema são muito antigas, porém já demonstravam a preocupação dos agentes políticos estatais em preservar a biodiversidade bem como outros direitos a ela relacionados, tais como os direitos de ordem pública e privada, como, por exemplo, o direito de pesca, o desmatamento e suas regulamentações e acompanhamento dos órgãos responsáveis (DREW, 1998).

Nessa mesma linha o Estado cria as leis a fim de enumerar quais as espécies estão ameaçadas, com o intuito de protegê-las em face da eminente

extinção, como é o caso de muitos animais e plantas que foram extintos do planeta. Criada apenas à um século, a lei da genética não é algo novo, haja vista que a domesticação, os métodos tradicionais de seleção de plantas são práticas milenares, porém o progresso realizado no campo da genética nos últimos vinte anos, levou a elaboração de leis mais rígidas (WIKIPÉDIA, 2007).

Com as novas tecnologias e engenharia da genética, já se pensa em patenteamento de genes, ou seja, processos de patenteamento, e um novo conceito sobre o recurso genético, levando a se questionar atualmente se o recurso é o gene, o organismo, o DNA ou os processos de aprimoramento e conservação dos recursos primários (CASABONA et al., 2002).

Uma convenção realizada pela UNESCO em 1972, estabeleceu que os recursos biológicos, componentes da fauna e da flora constitui-se em legado comum da humanidade. Essas novas regras discutidas na convenção estabeleceram normas para a proteção das espécies vivas, bem como o uso sustentável dos bancos públicos de recursos genéticos, localizados fora dos países-recursos (SAPO, 2007).

Novos acordos internacionais, como a Convenção sobre Diversidade Biológica, estabelece a soberania sobre os recursos biológicos, não se tratando de propriedade no sentido estrito da palavra sobre aqueles recursos, e sim de um direito cooperativo entre os interessados. Tendo em vista que a idéia de conservação estática da Biodiversidade está desaparecendo para dar lugar à idéia de uma conservação dinâmica, através da noção de recurso e inovação.

Ressalta-se que um dos objetos, dos novos acordos relacionados a Biodiversidade é estabelecer que os países devem conservar este patrimônio

genético, desenvolver recursos para sustentabilidade e partilhar os benefícios resultante de seu uso. Sob essas novas regras, é esperado que o Bioprospecto ou acervo de produtos naturais tem que ser permitido pelo país rico em Biodiversidade, em troca da divisão de benefícios técnicos e financeiros (SAPO, 2002).

Ressalta-se ainda que o objeto de negociação

[...] não contou com o aval dos Estados Unidos, donos da maior indústria do setor do mundo, que discordou dos itens de repasse de lucros e de patentes aos que detêm a matéria-prima. A convenção também garante aos países detentores da biodiversidade, soberania na exploração e exportação de seus recursos (SAPO, 2007).

Um acordo dessa natureza requer inegavelmente um consenso estratégico entre o país fonte (detentor da Biodiversidade) e o país coletor (detentor dos recursos tecnológicos e financeiros), a fim de estabelecer qual recurso será usado, bem como a sua finalidade, e também por intermédio de um acordo amigável decidir sobre a divisão de benefícios.

O Bioprospecto pode vir a se tornar um tipo de Biopirataria quando esses princípios não são respeitados.

## **4.2 Biodiversidade no Contexto Brasileiro**

A biodeiversidade no contexto mundial consiste na variedade total de vida no planeta. Nesse contexto a megadiversidade concentrada no Brasil faz dele o campeão mundial em biodiversidade.

Ou seja, de cada cinco espécies do planeta, uma encontra-se no Brasil. Essa enorme variedade de animais, plantas, microrganismos e ecossistemas, muitos únicos em todo o mundo, deve-se, entre outros fatores, à extensão territorial e aos diversos climas do país. Brasil, Colômbia, Indonésia, México, Austrália e Madagascar estão entre os países detentores de megadiversidades biológicas (ALMEIDA et al., 2006)

O Brasil detém o maior número de espécies conhecidas de mamíferos, com cerca de 524 espécies e de peixes de água doce, cerca de 3000 espécies e 850 espécies de peixes de água salgada (considerando a plataforma continental), o segundo de anfíbios, com cerca de 517 espécies, o terceiro de aves, com cerca de 1.622 espécies e o quinto de répteis, com cerca de 468 espécies e com uma fantástica diversidade de insetos, cerca de 10 milhões de espécies e com 56 mil espécies de vegetais, ocupando assim o primeiro lugar em biodiversidade vegetal. Nenhum outro país tem tantas variedades de orquídeas e palmeiras catalogadas (ALMEIDA et al., 2006).

Apesar de impressionarem os números, segundo estimativas aceitas pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), eles podem estar muito aquém da realidade, representando apenas 10% da vida no país (BRASIL, 2007).

Como várias regiões ainda foram pouco estudadas pelos cientistas, os números relativos a biodiversidade brasileira podem aumentar esponencialmente, na medida em que aumenta o campo de pesquisa.

Nesse sentido, destaca-se que

[...] Durante uma expedição de apenas 20 dias pelo Pantanal, coordenada pela ONG *Conservation International (CI)* e

divulgada em 2001, foram identificadas 36 novas espécies de peixe, duas de anfíbio, duas de crustáceo e cerca de 400 plantas cuja presença naquele bioma era desconhecida pela ciência. O levantamento nacional de peixes de água doce coordenado pela Universidade de São Paulo (USP), publicado em 2004, indica a existência de 2.122 espécies, 10% a 15% delas desconhecidas até então [...] (WIKIPÉDIA, 2007).

Outro fator interessante que vale a pena considerar nesse pequeno ensaio é que quase todas as espécies exploradas economicamente, seja vegetal ou animal, são originárias de outros países, ou seja, são espécies exóticas, e sua exploração é feita de forma freqüentemente danosa ao meio ambiente. Já o aproveitamento econômico de espécies nativas está sendo realizado de forma insignificante (MAY et al., 2003).

Entre outras causas, a falta de políticas públicas e investimentos em pesquisas básicas e de desenvolvimento de produtos internos é a grande responsável pela participação insignificante das espécies nativas na economia nacional.

Por falta de políticas voltadas para o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas de aproveitamento e aprimoramento de recursos naturais, não há como se calcular quanto o Brasil está perdendo ou poderia receber por patentes e tecnologias desenvolvidas com o estudo de sua Biodiversidade.

Segundo alguns especialistas,

[...] Um único medicamento para o controle da hipertensão, desenvolvido com o veneno da jararaca, espécie brasileira, rendia cerca de 1,5 bilhão de dólares por ano ao laboratório estrangeiro que o patenteou, um valor comparável às exportações nacionais de carne bovina e suína somadas [...] (WIKIPÉDIA, 2007).

Dessa forma, caso o Brasil, mesmo sendo o detentor de grande parte da Biodiversidade, se quiser fazer o uso dos princípios ativos oriundos de patentes estrangeiras deverá sem dúvida pagar Royalties pelo uso.

## 4 BIOPIRATARIA

### 4.1 Breve Escorço Histórico

O termo biopirataria foi mencionada pela primeira vês em 1993 pela ONG RAFI (Fundação Internacional para o Progresso Rural) hoje denominado, grupo de pesquisa sobre novas tecnologias e sobre as comunidades rurais (ETC-Group) (BRUTTI, 2007).

Ressalta-se que muito embora seja novo o vocábulo, o mesmo não se pode dizer da prática da biopirataria que vem ocorrendo no território brasileiro desde a época do descobrimento.

Utilizando a mão-de-obra escrava indígena à primeira riqueza explorada em terras brasileiras pelo Europeu foi o pau-brasil (*Caesalpinia echinata*), madeira nativa brasileira que existia com certa abundância em largas faixas na costa brasileira, cujo interesse comercial era uma substancia corante extraída do cerne da madeira para ser utilizada como corante para tecido (COTRIM, 1994).

Não bastasse a devastação incomensurável causada pela exploração pirata do segredo da extração do pigmento vermelho do Pau Brasil e da madeira propriamente dita, o caso mais grave no contexto histórico da biopirataria foi o caso do inglês Henry Wickham ocorrido em 1876 que, apropriou-se e levou sementes da árvore da seringueira (*Hevea brasiliensis*), para as Colônias Britânicas na Malásia

onde futuramente se formou uma colossal e monopolizadora plantação da árvore de origem nativa brasileira (PROJETO ALDEIAS VIGILANTES, 2007).

Atualmente, a fauna e a flora Brasileiras continuam desaparecendo, vale ressaltar com bastante descontentamento que e a madeira que generosamente deu ao Brasil seu nome, está sendo preservada graças aos esforços empreendidos por alguns jardins botânicos brasileiros. Ressalta-se ainda que substâncias como o Curare, a Quinina, além disso a patente da Ayahuasca e o patenteamento do Sangue dos Surui são apenas alguns exemplos da vorás exploração colonialista (SCHMIDLEHNER et al., 2003).

Desse modo a biopirataria vem sendo praticada no Brasil desde a época do descobrimento, na qual como colônia portuguesa os recursos naturais existentes eram livremente apropriados por aqueles países que colonizaram o Brasil.

## **4.2 Conceito**

Além do aspecto de contrabando de diversas formas de vida da flora e da fauna, a biopirataria, constitui-se também na apropriação e monopolização de conhecimentos tradicionais no que diz respeito à utilização dos mais diversos recursos naturais existentes no meio ambiente. Sendo assim, as comunidades detentoras de conhecimentos tradicionais, que após longos anos de descoberta são repassados de geração em geração, acabam perdendo o domínio sobre os diversos recursos essenciais à sua sobrevivência.

Dentro de uma concepção geral, a biopirataria, refere-se à apropriação de conhecimento e de recursos genéticos de comunidades de agricultores e de indígenas, estes recursos bem como todo conhecimento relacionado ao seu princípio ativo que são levados por indivíduos ou por instituições que almejam o domínio exclusivo do monopólio acerca dos conhecimentos e recursos (BRUTTI, 2007).

Em termos práticos “a biopirataria é a exploração, manipulação, exportação e/ou comercialização internacional de recursos biológicos que contrariam as normas da Convenção sobre Diversidade Biológica, de 1992” (WIKIPÉDIA, 2007).

Também assevera Silva (2003, p. 32) que:

[...] A biopirataria não é apenas o contrabando de diversas formas de vida da flora e fauna. É uma atividade altamente rentável, que movimenta bilhões de dólares e inclui a apropriação e monopolização de conhecimentos das populações tradicionais no que se refere ao uso dos recursos naturais [...].

Sendo assim, a biopirataria consiste em uma forma de pirataria moderna, na qual objetiva a aquisição e exploração de matéria-prima genética ou conhecimento tradicional alheio, com o intuito de auferir vantagem econômica sobre tal patrimônio.

O Instituto Brasileiro de Direito do Comércio Internacional, da Tecnologia da Informação e Desenvolvimento (CIITED), esclarece que:

[...] 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 [...].

Como se vê, o conhecimento específico de que se trata este ensaio é patrimônio cultural coletivo, ou seja, é riqueza específica daquela região, e não se pode permitir que seja concebido como mera mercadoria que se pode de qualquer forma ser comercializado como um objeto qualquer.

### **4.3 Situação Atual**

Muito embora o Brasil seja um dos países mais ricos em biodiversidade, falta-lhe a adequada e suficiente tecnologia para explorá-la devidamente, mas o governo brasileiro ainda investe muito pouco nesse setor, o que possibilita a ação indiscriminada da biopirataria (VIEIRA, 2006).

Além dos fenômenos destrutíveis da própria natureza, o problema em questão está contribuindo para que o Brasil sofra impactos de caráter ambiental e econômico, sendo necessário preservar e conservar o meio ambiente e todos os elementos que compõem o ecossistema nacional.

O que está acontecendo atualmente com o planeta requer cuidados especiais e urgentes, inclusive em se tratando do Brasil, tendo em vista que é

detentor de 23% da biodiversidade do planeta, além de ser uma presa fácil para a cobiça internacional (SILVA, 2003).

Milhares de espécies e substâncias nativas estão sendo contrabandeadas e transformadas em patentes, tendo em vista que não existe uma legislação internacional que proíba tal atividade.

Nesse sentido reclama Silva (2003):

[...] o sistema de patentes não protege aquele que detém a biodiversidade ou o conhecimento tradicional, mas quem desenvolve novas tecnologias. Na maioria dos casos, os países patenteiam apenas os produtos produzidos, a partir de determinadas substâncias extraídas de plantas ou animais, mas também existem casos de patentes de plantas inteiras. A recente tentativa japonesa de patentear o cupuaçu da Amazônia é apenas mais um capítulo da longa história de biopirataria em território nacional. A diferença é que, desta vez, a mobilização da opinião pública brasileira poderá impedir que o fato seja concretizado [...].

Destarte, como já mencionado o Brasil se torna presa fácil a ação do biopirata, haja vista que com a evolução biotecnológica facilmente poderão ser retirados do seio da sociedade brasileira tanto os recursos naturais quanto aos conhecimentos tradicionais.

Conforme aconteceu com outras espécies nativas da região brasileira, o cupuaçu foi patenteado pela empresa Asahi Foods, situação que gerou bastante revolta na comunidade brasileira em geral e nas ONGs, sob a argumentação que o cupuaçu é o nome indígena de uma planta brasileira que caracteriza a própria fruta e não pode virar marca registrada estrangeira (SILVA, 2003).

É nítida gritante a revolta da sociedade brasileira, tendo em vista o patenteamento por empresas estrangeiras de produtos exclusivamente nativos da fauna e da flora brasileira, como é o caso do próprio Açaí que já é nome de empresa japonesa.

Ressalta-se ainda que num país como o Brasil, detentor de um extenso território, nem sempre as autoridades responsáveis pela vigilância conseguem impedir a ação de contrabandistas (Biopiratas), inclusive, porque basta que estas pessoas levem as células *in vitro* para se concretizar a ação da biopirataria, o que deixa claro que trata-se de uma guerra a ser vencida somente no plano jurídico, fato que remete a análise da situação em tela à questões relacionadas com a soberania ambiental brasileira.

Define-se soberania, como:

[...] **1** caráter ou qualidade de soberano. **2** Autoridade suprema. **3** Força tirada do conhecimento do direito natural. **4** Autoridade moral considerada suprema; poder supremo, irresistível. **5** Os direitos anexos ao soberano ou soberana. **6** Extensão territorial sob a autoridade de um soberano. **7** Qualidade do que não tem apelação ou recurso. **8** Autoridade, imperiosidade, poder, superioridade. **9** Excelência, primazia. **10** Altivez, soberbia. S. do povo ou s. popular: principio segundo o qual todo o poder político emana do povo e é em nome dele exercido (consignado na Constituição brasileira). S. política, Social: possibilidade que tem o Estado de usar do poder, limitado somente pelas condições da política interna e obrigações contratuais para com outras nações [...] (MICHAELIS, 1998, p. 1955).

Ressalta-se o conceito de soberania massificou-se no Brasil, sempre vinculado ao poder que deriva do povo, tendo superioridade e supremacia perante outros Estados Soberanos, ou seja, é uma característica estatal na qual um estado

não deve submeter-se a outro face ao poder interno, perante aos seus administrados e ao poder externo, perante aos outros Estados.

A Constituição de República Federativa do Brasil, em seu artigo 1º, expõe quais são os fundamentos do Estado, entre os quais está a soberania *in verbis*:

Art. 1º A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

I - a soberania (BRASIL, 2006, p. 43);

Tal fundamento é ratificado também pelo artigo 4º, em forma de princípio, cujo conceito, não é cristalizado, vez que pode e vem sendo alterado de acordo com as configurações do próprio Estado e a necessidade de construção de espaços supranacionais, conforme indica inciso I e o parágrafo único do artigo mencionado.

Art. 4º A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios:

I - independência nacional;

[...]

Parágrafo único. A República Federativa do Brasil buscará a integração econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina, visando à formação de uma comunidade latino-americana de nações (BRASIL, 2006, p. 43).

Vê-se que a soberania alcançou novos horizontes em virtude da globalização econômica. Verifica-se nesse contexto que a soberania foi sendo reconstruída, ao longo do tempo, na medida em que o fenômeno da globalização da

economia impôs ao Estado a adoção e integração de normas jurídicas, originárias de acordos e tratados internacionais.

Como visto a sociedade hoje é globalizada, o que acarreta problemas, cujo interesse de solução não é apenas de um. Desta forma, atualmente busca-se soluções que harmonizem o conceito de soberania com as atuais necessidades de cooperação e integração entre os Estados, que muito embora seduzidos pela bilionária economia de custos de pesquisa, devem respeitar sobretudo o direito de propriedade intelectual.

#### **4.4 Propriedade Intelectual**

Historicamente a preocupação do homem no sentido de demarcar os espaços de sobrevivência e reprodução da espécie, sempre esteve presente nas sociedades humanas desde a primitividade, o próprio processo civilizatório foi impulsionado pelo instinto de sobrevivência, o qual levou o homem a apropriar-se dos bens naturais a fim de garantir sua sobrevivência e sua cultura, procurando no meio ambiente os elementos necessários a continuidade da espécie (NERO, 1998).

Com vista a proteger os interesses sociais a sociedade humana desenvolveu ao longo da história mecanismos idôneos capazes de garantir que a proteção destes interesses pudessem transcender as fronteiras. Atualmente fala-se na propriedade intelectual.

O regime jurídico da propriedade intelectual envolve tanto os direitos autorais quanto os direitos e as obrigações referentes ao inventor e à sua criação, que são aqueles privilégios advindos das patentes (NERO, 1998).

Destarte, da mesma forma que existem princípios regentes da propriedade particular em sentido amplo, também existem princípios, direitos e obrigações que iram orientar a questão dos direitos atinentes a propriedade intelectual concedida através de patentes.

Na âmbito internacional a aquisição e a fruição da propriedade intelectual são condicionadas por regulamentações impostas pelo Estado e por organismos supra-estatais, os chamados tratados e convenções internacionais. Estes fixam os princípios básicos que devem orientar os países que os reconhecem e aderem a sua celebração (NERO, 1998).

O primeiro complexo normativo que regulou a questão das patentes de forma significativa, apontando para o surgimento de um sistema mundial de propriedade intelectual, foi a Convenção de Paris realizada em 20 de março de 1883. Contudo, as discussões sobre as patentes tiveram início na Inglaterra em 1623 (NERO, 1998).

Não obstante, a real consolidação do referido sistema mundial de patentes, deu-se com a Organização Mundial do Comércio – OMC, através da ratificação de seus acordos. A adesão a OMC, constitui-se em uma relevante questão para os países no que se refere ao comércio exterior, obriga a aceitação de todos os acordos já realizados na órbita da organização. O principal acordo sobre aspectos dos direitos de propriedade intelectual inerentes ao comércio, mais conhecido e mais importante é o TRIPs, acordo sobre aspectos dos direitos de

propriedade intelectual relacionados ao comércio. Dessa forma, com a adesão superior a 140 países, tem-se garantida a existência de um sistema mundial de propriedade intelectual (BARBOSA, 2003).

A problemática referente à existência do sistema mundial normativo é que sua efetivação tem correspondido apenas aos interesses exclusivamente econômicos, deixando de lado interesses muito mais importantes como os direitos humanos, o direito ambiental, entre outros mais de alta relevância para a comunidade mundial. Esta conseqüência deve-se principalmente ao fato de a OMC, uma organização completamente voltada para questão econômica, consistir no órgão regulador e unificador do sistema de patentes mundial.

A principal função da propriedade intelectual seria estimular o desenvolvimento de novas tecnologias, com intuito de se obter retorno financeiro em troca dos investimentos realizados na pesquisa a qual concebeu determinada inovação.

Nesse sentido acrescenta Varella (2003, 187), explicando que a função ideal da propriedade intelectual consiste “[...] a de permitir às outras indústrias concorrentes, sobretudo àquelas cujo tamanho é menos significativo, e aprender como a tecnologia foi desenvolvida e reproduzida logo depois, em uma primeira etapa, para ser melhorada, em uma etapa posterior”.

Contudo, a real função da tutela da propriedade intelectual, ultimamente, tem sido a de garantir mercados mundiais unicamente aos países capazes de produzir tecnologias, quais sejam os países do Norte, impedindo que os países em desenvolvimento, porém capazes de copiar estas tecnologias o façam.

#### 4.5 Ações Inibidoras a Biopirataria

E certo que a Carta Magna de 1988 é clara em seu mandamento no sentido de preservar e proteger a diversidade brasileira, bem como todo patrimônio genético e cultural do país (BRASIL, 2006), contudo, o que falta são os recursos suficientes para que se possa garantir a preservação do mesmo (VIEIRA, 2006).

Todavia, a falta de aplicabilidade das normas decorrente da falta de recursos em termos práticos inviabilizam uma melhor fiscalização, no sentido de coibir a prática avassaladora da biopirataria.

Ora, o Brasil possui uma das melhores e mais avançadas legislações ambientais do mundo, sendo assim a biopirataria não pode prevalecer frente ao ordenamento jurídico brasileiro, devendo ser exigido daqueles que comercializam recursos provenientes da fauna e flora brasileira o respectivo certificado de origem, bem como a demonstração de que os benefícios decorrentes de tais recursos foram devidamente repartidos (VIEIRA, 2006).

O imenso patrimônio genético brasileiro concentrado nas regiões da Amazônia, da mata atlântica, do pantanal além de outras, possuem um magnífico potencial de uso farmacêutico, cosmético e alimentar, patrimônio este que necessita sem dúvidas de melhor aperfeiçoamento legal no sentido de garantir sua proteção contra o contrabando e apropriação para futuros patentiamentos no exterior (MONTIEL, 2005).

O aperfeiçoamento legal deve ser não somente no sentido de punir os contrabandistas de recursos genéticos e de conhecimentos tradicionais recolhidos no

Brasil, mas também no sentido de conscientizar a comunidade brasileira do prejuízo que o Brasil vem sofrendo com a prática da biopirataria.

Diga se de passagem, no que se refere a pesquisa, com a apropriação do conhecimento tradicional, elimina-se várias etapas de uma pesquisa, o que pode representar uma economia de até 80% dos investimentos convencionais empreendidos na invenção e fabricação de um novo produto. A título meramente elucidativo pelo caminho normal a descoberta de um farmaco consome em média US\$ 350.000.000,00 (trezentos e cinquenta milhões de dólares) além do prazo de 5 a 13 anos de pesquisa (MONTIEL, 2005).

Como já fora exposto, não existe em termos práticos como se mensurar exatamente quanto o Brasil está relamente perdendo e deixando de ganhar em consequência da biopirataria.

A andiroba, a copaíba, a ayahusca, o curare, o açaí e muitos outros produtos e derivados da flora e de espécies da fauna brasileira já possuem marcas e patentes registradas no exterior (ADITAL, 2003).

Isso só vem a demonstrar a fragilidade do sistema de proteção atualmente existente, apesar de grande esforço das autoridades brasileiras no sentido de impedir as ações dos biopiratas.

O trabalho de fiscalização interna, apóia-se no arcabouço administrativo trazido pela lei 9.605/1998 e pelo decreto lei 5.459/2005 que regulamenta o artigo 30, §1º da medida provisória de nº 2.186/2001, que combinadas tais legislação prevêem sanções de caráter meramente administrativo, ou seja, multa de até R\$100.000,00 (cem mil reais) para pessoas física e R\$50.000.000,00 (Cinquenta

milhões de reais) para pessoa jurídica, bem como, prisão de 6 a 12 meses. Penas brandas diante dos lucros auferidos pelos infratores (MONTIEL, 2005).

Ressalta-se que, em âmbito nacional no Estado do Amapá existe uma legislação estadual que visa à proteção e o acesso à Biodiversidade do Amapá, a Lei 0388/97. Esta lei tutela o acesso aos recursos naturais do Estado, controlando toda e qualquer pesquisa sobre os recursos naturais ali existentes. O Estado do Amapá na edição desta lei baseou-se em outras de caráter federal, tais como, a Lei nº 1.235/1997 que foi a primeira lei no cenário nacional referente ao acesso a biodiversidade, o Decreto nº 2.159/1998, a Medida Provisória nº 2.186-16/2001, o Decreto Regulamentar nº 3.945/2001, Resoluções do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético – CGEN, além de um tratado internacional, a ECO 92 (Convenção de Diversidade Biológica) (IEPA, 2007).

Em 1992, durante o evento ECO-92, realizado no Rio de Janeiro, foi assinado o tratado internacional denominado de Convenção da Diversidade Biológica, visando dentre outros objetivos, a regulamentação do acesso aos recursos biológicos e a devida repartição dos benefícios oriundos da comercialização desses recursos.

Em âmbito nacional, saliente-se que a CF/88, como expressão máxima dos princípios e valores que orientam a conjuntura jurídica nacional, garante que o meio ambiente é bem de uso comum do povo (BRASIL, 2006). Nesse diapasão, com efeito, a convenção da Biodiversidade ratifica, em seu art. 3º, a soberania da Nação sobre os seus recursos naturais (ECO 92, 2007).

Por outro lado,

[...] não obstante a Carta Magna exigir, desde 1988, que o Poder Público fiscalizasse as entidades de pesquisa e manipulação de material genético, bem como que a Convenção da Biodiversidade, em 1992, propusesse, em seu art. 1º, às partes, que controlassem o seu patrimônio natural, com o fim de uma utilização sustentável, o Governo brasileiro só veio a regular a matéria em 2001, por meio de medida provisória. Assim, ratificada pelo Decreto nº 3.945/01, a Medida Provisória criou, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente (Poder Executivo Federal), o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, o qual possui caráter deliberativo e normativo, composto por representantes dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, necessariamente presidido pelo representante do Ministério do Meio Ambiente (BRUTTI, 2007).

Assim, a ECO 92 aprovou a Convenção sobre Diversidade Biológica, estabelecendo um marco na importância do caráter estratégico dos recursos que compõem a biodiversidade e da necessidade de regulamentar o seu uso, de forma racional, com o intuito de converter-se em benefício para a humanidade e benefícios técnicos e financeiros para a nação detentora do patrimônio.

Titular da maior biodiversidade do planeta, o Brasil deveria a partir destes postulados, ter mais interesse em elaborar leis com vistas a tutelar esse patrimônio. Além do mais, sabe-se que a prática voraz da biopirataria devasta o Brasil desde o seu descobrimento, no contexto atual do fenômeno da biopirataria, a elaboração de uma lei adequada seria, neste caso, o primeiro passo para breca essa prática lesiva contra a biodiversidade.

Isto posto, resta claro que o problema da biopirataria não decorre apenas a falta de fiscalização e de legislação por parte do Estado. Ela resulta também de uma postura equivocada dos governantes sobre a utilização e conservação da megadiversidade do país, somado a ineficácia das leis existentes.

Afinal, mesmo não sendo tarefa fácil, a proteção total da biodiversidade brasileira, patrimônio que há séculos vem sendo explorado, é chegada a hora de maior atenção por parte dos legisladores e aplicadores das normas protetoras desse patrimônio, no sentido de mobilizar as autoridades competentes a fim de punir os responsáveis pela biopirataria assim como aqueles que facilitam essa prática.

## 5 CONCLUSÃO

Observa-se por meio da evolução histórica que a preocupação com a preservação e conservação dos recursos ambientais é muito antiga, acima de tudo importante, pois se não houvesse existido certa relação harmoniosa de cuidado, não existiria mais a vida humana no Planeta.

A conscientização de que é imprescindível preservar para continuar deleitando-se dos recursos naturais, está ligada à preservação do meio ambiente. A seriedade com que é tratada a conscientização da proteção ambiental se traduz em preocupações em campo mundial. Diante disso, nenhum país pode deixar de cumprir suas responsabilidades ambientais. A exigência da proteção do meio ambiente e a manutenção dele ecologicamente equilibrado é bastante antiga.

Isso não tem sido efetivamente praticado, por isso, percebe-se que há uma enorme preocupação por parte do ordenamento jurídico quanto à preservação do meio ambiente, com o objetivo de conscientizar a todos de que é preciso conservar e preservar aquilo que posteriormente poderá ser totalmente destruído.

Em relação à biopirataria, este trabalho demonstrou a fragilidade do ordenamento jurídico brasileiro no sentido de coibir a ação da biopirataria, bem como o patenteamento de recursos naturais originários da fauna e de flora brasileira e o conhecimento tradicional a respeito dos respectivos recursos.

Embora o Brasil seja um dos países mais ricos em biodiversidade do planeta, o que ainda falta é uma adequada e suficiente tecnologia para explorá-la devidamente, porém, o governo brasileiro ainda investe muito pouco nesse setor,

possibilitando a ação indiscriminada da biopirataria, fenômeno causador de prejuízos irreparáveis para o país.

Além dos fenômenos destrutíveis da própria natureza, o problema em questão está contribuindo para que o Brasil sofra impactos de caráter ambiental e econômico, sendo necessário preservar e conservar o meio ambiente e todos os elementos que compõe o ecossistema nacional.

Milhares de espécies e substâncias nativas estão sendo contrabandeadas e transformadas em patentes, tendo em vista que não existe uma legislação internacional que proíba tal atividade.

Desse modo, o Brasil se torna presa fácil a ação do biopirata, haja vista que com a evolução biotecnológica facilmente poderão ser retirados do seio da sociedade brasileira tanto os recursos naturais quanto aos conhecimentos tradicionais sobre certas substâncias nativas, o que gera para os biopiratas e instituições que financiam a ação, uma economia de até 80% dos investimentos e de 5 a 13 anos de pesquisa.

Conclui-se então, que a biopirataria constitui-se em uma nova modalidade de tráfico, que beneficia não só as pessoas físicas que facilitam e transportam o recurso pirateado, mas também empresas internacionais de variados ramos, que estão dispostas a investir bilhões de dólares no negócio, por ser altamente rentável e que movimenta boa parte do mercado internacional referente a produtos farmacêuticos, alimentícios e cosméticos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFIA

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de filosofia**. Tradução de Ivone Castilho Beneditti. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

ATALIBA, Geraldo. **Republica e constituição**. 2 ed. atual. São Paulo: Malheiros, 1998.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. In: ANGHER, Anne Joyce (Org.). **Vade mecum acadêmico de direito**. 3. ed. São Paulo: Rideel, 2006.

BRASIL. Lei nº 6.902 de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. (1981 b) In: ANGHER, Anne Joyce (Org.). **Vademecum acadêmico de Direito 2006**. 3. ed. São Paulo: Rideel, 2006.

CAVALCANTE, Elaine Cristina Monteiro. **Introdução ao direito ambiental penal**. Barueri: Manole, 2005. (Caderno de Direito Penal. Série da Escola Paulista da Magistratura/ coordenadores da série Renan Lotufo, Cláudio Luiz Bueno de Godoy, Dirceu de Mello).

DIAS, Gonçalves. **Canção do Exílio**. Disponível em: <<http://www.stirlinglaw.com/ea/exilio.htm>>. Acesso em: 14 agos. 2007.

DUARTE, Laura; WEHRMANN, Magda. **Ambiente, Desenvolvimento e Sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.tvebrasil.com.br/SALTO/boletins2004/vnac/tetxt1.htm>> Acesso em: 23 jun. 2007.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

FRANCO, Paulo Sérgio de Moura; DALBOSCO, Ana Paula. A tutela do meio ambiente e responsabilidade civil ambiental. **Jus Navigandi**. Teresina, ano 6, n. 52, nov. 2001. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=2357>>. Acesso em: 28 jul. 2006.

HENKES, Silvana Lúcia; HOHL, Jairo Antônio. **Natureza, Paisagem e Direito**. São Paulo: Instituto O Direito por um Planeta Verde, 2005.

LAFREDI, Geraldo Ferreira. **Política Ambiental: busca de efetividade de seus instrumentos**. São Paulo: Revista dos tribunais, 2002.

LIMA, Gustavo F. da Costa. **Consciência Ecológica: emergência, obstáculos e desafios**. Disponível em: < <http://www.geocities.com/ptreview/14-costalima.html> >. Acesso em: 26 jun. 2007.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 11. ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário**. 4. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

PEDRA, Adriano Sant'Ana. **Medidas provisórias: adoção nos âmbitos estadual e municipal**. RAP - Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 35, n. 1, p. 167-176, jan./fev. 2001.

PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **As Inter-relações entre Educação, Saúde e Meio Ambiente.** Disponível em:

<[http://www.usp.br/jorusp/arquivo/1999/jusp494/manchet/rep\\_res/opiniao.html](http://www.usp.br/jorusp/arquivo/1999/jusp494/manchet/rep_res/opiniao.html)>

Acesso em: 22 jun. 2007.

PORTILHO, Fátima. **Consumo “Verde”, Democracia Ecológica e Cidadania: possibilidades de diálogo.** Disponível em:

<<http://www.rubedo.psc.br/Artigos/consumo.htm>>. Acesso em: 23 jun. 2007.

ROCHA, Marisa Cristina Guimarães. **Crise Ambiental.** Disponível em:

<<http://www.iprj.uerj.br/figuras/CriseAmbiental.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2007.

SIRVINSKAS, Luis Paulo. **Manual de direito ambiental.** 2. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2003.

VELLOSO, Reis. In: **Trinta Anos de Qualidade Ambiental no Brasil.** Disponível em: <<http://www.ecoambiental.com.br/mprincipal/textos.htm> >. Acesso em: 07 agos. 2007.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. **Biodiversidade.** 08 de outubro de 2007. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Biodiversidade>>. Acesso em: 15 de out. 2007.

ALMEIDA, Josimar Ribeiro de et al. **Política e planejamento ambiental.** 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Thex, 2006.

O BRASIL é o bicho. (Gravação de vídeo). Apresentação de Dener Giovanini. (Série As grandes séries do Fantástico). São Paulo: Globo, 2007.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**: um livro-texto em ecologia básica. Tradução de Cecília Bueno, Pedro P. de Lima e Silva. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996.

DREW, David. **Processos interativos homem - meio ambiente**. Tradução de João Alves dos Santos, Suely Bastos. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

CASABONA, Carlos Maria Romeo (Org.). **Biotecnologia, direito e bioética**: perspectivas em direito comparado. Belo Horizonte: PUC Minas, 2002.

SAPO, Serviço de apoio pedagógico online. **Biodiversidade**. Disponível em: <[http://www.sapo.salvador.ba.gov.br/arq/biodiversidade\\_arquivos/frame.htm#slide0010.htm](http://www.sapo.salvador.ba.gov.br/arq/biodiversidade_arquivos/frame.htm#slide0010.htm)>. Acesso em: 17 de out. 2007.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. **Biodiversidade no Brasil**. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Biodiversidade\\_no\\_Brasil](http://pt.wikipedia.org/wiki/Biodiversidade_no_Brasil)>. Acesso em: 18 de out. 2007.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade e florestas**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=54>>. Acesso em: 18 de out. 2007.

MAY, Peter H. (Org.); LUSTOSA, Maria Cecília (Org.); VINHA, Valéria da (Org.). **Economia do meio ambiente**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

BRUTTI, Roger Spode. **O novel instituto da biopirataria dentro do ordenamento jurídico pátrio**. Disponível em: <[http://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/impressao.asp?id=1535#\\_ftn5#\\_ftn5](http://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/impressao.asp?id=1535#_ftn5#_ftn5)>. Acesso em: 19 out. 2007.

COTRIM, Gilberto. **História e consciência do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 1994.

PROJETO Aldeias Vigilantes. **Uma nova abordagem no combate a biopirataria e na proteção dos conhecimentos tradicionais**. Disponível em: <<http://www.amazonlink.org/aldeiasvigilantes/site/filosofia.php>>. Acesso em: 19 out. 2007.

SCHMIDLEHNER, Michael F; ANUTE Jarbas; ALMEIDA, Líbia Luisa dos Santos de. **Registros de patentes relacionados à rã *phyllomedusa bicolor* "vacina do sapo"**. Rio Branco/AC, julho de 2003. Disponível em: <[http://www.amazonlink.org/biopirataria/vacina\\_do\\_sapo.pdf](http://www.amazonlink.org/biopirataria/vacina_do_sapo.pdf)>. Acesso em: 19 out. 2007.

SILVA, Marina. **Jb ecológico**. A biopirataria vence o Brasil. jun. 2003.

MONTIEL, Flávio. **Jb ecológico**. A luta contra a biopirataria. dez. 2005.

AMAZONLINK.ORG. Organização não governamental sem fins lucrativos **Limites Éticos**. BIOPIRATARIA NA AMAZÔNIA - PERGUNTAS E RESPOSTAS. Disponível em: <[http://www.amazonlink.org/biopirataria/biopirataria\\_faq.htm#biopirataria](http://www.amazonlink.org/biopirataria/biopirataria_faq.htm#biopirataria)>. Acesso em: 20 out. 2007.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. **Biopirataria**. 2007. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Biopirataria>>. Acesso em: 03 jul. 2007.

MICHAELIS: **Moderno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998.

DEL NERO, Patrícia Aurélio. **Propriedade intelectual**: a tutela jurídica da biotecnologia. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

VARELLA, Marcelo Dias. **Direito Internacional Econômico Ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

BARBOSA, Denis Borges. **Propriedade intelectual: a aplicação do acordo TRIPs**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2003

ADITAL, notícias sa América Latina e Caribe. **Legislação brasileira não consegue impedir a biopirataria**. 27 de maio de 2003. Disponível em: <<http://www.adital.org.br/site/noticia.asp?lang=PT&cod=7255>>. Acesso em: 20 out. 2007.

ÁGUA, Associação guardiã da água. **Biodiversidade**. 2004. Disponível em: <[http://www.agua.bio.br/botao\\_d\\_P.htm](http://www.agua.bio.br/botao_d_P.htm)>. Acesso em: 20 out. 2007.

IEPA, Instituto ecológico e de proteção aos animais. **Biodiversidade do Estado do Amapá**. Disponível em: <[www.iepa.ap.gov.br/iepa\\_centro/propriedadeint/Lei\\_de\\_Acesso\\_do\\_Amapa.ppt](http://www.iepa.ap.gov.br/iepa_centro/propriedadeint/Lei_de_Acesso_do_Amapa.ppt) ->. Acesso em: 20 out. 2007.

ECO 92. **Convenção da Biodiversidade Biológica**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/sbf/chm/doc/cdbport.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2007.