

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

GEISA MARIAH BOMFIM FELÍCIO

CRIMINALIZAÇÃO DA BIOPIRATARIA: DOGMÁTICA E NECESSIDADE

FRANCA
2019

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

GEISA MARIAH BOMFIM FELÍCIO

CRIMINALIZAÇÃO DA BIOPIRATARIA: DOGMÁTICA E NECESSIDADE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Faculdade de Ciências Humanas e Sociais da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre em Direito.
Discente: Geisa Mariah Bomfim Felício
Orientador: Fernando Andrade Fernandes.

FRANCA
2019

| | |
|-------|---|
| F314c | <p>Felicio, Geisa Mariah Bomfim Criminalização da Biopirataria : Dogmática e necessidade / Geisa Mariah Bomfim Felicio. -- Franca, 2019 112 p. + 1 CD-ROM</p> |
| | <p>Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Franca Orientador: Fernando Andrade Fernandes</p> |
| | <p>1. Direito. 2. Biopirataria. 3. Legislação. 4. Cultura. I. Título.</p> |

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da
Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Franca. Dados fornecidos pelo
autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

GEISA MARIAH BOMFIM FELÍCIO

CRIMINALIZAÇÃO DA BIOPIRATARIA: DOGMÁTICA E NECESSIDADE

Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como pré-requisito para a obtenção do título de Mestre em Direito. Área de concentração: Sistemas Normativos e Fundamentos da Cidadania

BANCA EXAMINADORA

Presidente: _____

Prof. Dr. Fernando Andrade Fernandes

1º Examinador: _____

2º Examinador: _____

Franca, 12 de Setembro de 2019.

“...porque alguém disse que ele tinha dito, sem que jamais alguém o ouvisse dizer na realidade, que nossa Constituição não era para um país de homens, e sim de Anjos.

(Gabriel Garcia Márquez)

Dedico este trabalho principalmente, à minha mãe, que sempre me amparou, nesta jornada, me ajudando, principalmente, a escolher o caminho trilhado. Dedico também ao Thiago e Eduardo, irmãos para todas as horas, assim como às minhas cunhadas Thaíla e Natália e aos meus sobrinhos queridos.

Dedico especialmente ao meu marido Luciano, sem o qual esta jornada seria impossível, que me ajudou, amparou e me amou por todas as fases desta carreira, que me apoiou e incentivou de todas as maneiras que pôde. Obrigada por ser o meu anjo.

Dedico também à todos que estiveram presente nestes anos de estudos, e que de uma forma ou de outra colaboraram até o fim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro lugar, a Deus, pela oportunidade de estar aqui, pela chance viver em meio a tantas pessoas incríveis pela vida que me foi dada, me fazendo ter a oportunidade de estudar e ser alguém decente.

Agradeço especialmente meu orientador, Fernando Andrade Fernandes, que confiou em mim, me aceitando e acolhendo como sua orientada, me guiando por esta jornada, permitindo que ela fosse incrível e inesquecível. Agradeço pelas palavras de incentivo, pelo profissionalismo e pelos ensinamentos que ficarão comigo por toda a minha vida, me ajudando a ser uma pessoa melhor.

À minha mãe, que me esteve junto a mim por toda esta jornada, que me ajudou a escolher e a trilhar os caminhos, nunca duvidando de mim, sempre acreditando em meu potencial e me apoiando para que eu pudesse alcançar meus objetivos, sofrendo comigo nos momentos de incerteza e se alegrando nos momentos de felicidade.

Ao meu marido por estar ao meu lado durante todo este tempo, por acreditar em meu potencial e me permitir crescer.

Aos meus colegas de mestrado, Leonardo, Louise, Thaís, e tantos outros, que ajudaram a enriquecer as aulas com as discussões apropriadas, que compartilharam seus conhecimentos comigo, colaborando com este resultado final.

Aos colegas e amigos de Ribeirão Preto, que me ofereceram conforto e momentos de descontração quando mais precisei.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a concretização deste trabalho

FELÍCIO, Geisa Mariah Bomfim. CRIMINALIZAÇÃO DA BIOPIRATARIA: DOGMÁTICA E NECESSIDADE. 2019. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca, 2019.

RESUMO

Pode-se entender por Biopirataria a manipulação de conhecimentos e recursos genéticos das comunidades tradicionais, sem a devida autorização das mesmas. Ela também pode ser definida como a exploração ou apropriação ilegal de recursos da fauna e flora, bem como da sabedoria popular dos povos, que utilizaram estes conhecimentos por anos e desenvolveram técnicas de uso e exploração, o que já permite uma aproximação a um sentido também econômico.

A retirada ilegal de material genético e espécies de seres vivos associados à sabedoria popular de uma nação, visando à elaboração (ilegal) de novos produtos, gera problemas ambientais, culturais e econômicos para o país de origem. De fato, além dos danos de natureza econômica, pois por meio de patentes toda a renda da comercialização dos produtos não será repartida equitativamente com os povos detentores deste conhecimento, a biopirataria também fere a identidade da nação, uma vez que o produto da cultura passa a ser de propriedade de outros povos, não mais permitindo que as comunidades utilizem o conhecimento tradicional, perdendo parte de seus direitos como povos integrantes do Estado, ficando impossibilitados de exercer sua cidadania.

Com a patente dessa biodiversidade e do conhecimento tradicional por outros países e laboratórios, todos os demais países serão obrigados a pagar *royalties* para importá-los, violando tratados e convenções que tem por objetivo a repartição de benefícios entre os povos dos quais a matéria prima foi retirada.

Desta forma, diversas comunidades que sobrevivem da exploração de determinado produto há séculos se vêem proibidas de continuar a exploração uma vez que outro país é detentor destes direitos.

Há no Brasil leis que visam proteger o patrimônio genético e também programas que tentam proteger as comunidades da Biopirataria, porém tais programas e leis não são efetivos. O que há no Brasil são leis que proíbem o tráfico de animais e plantas, porém nenhuma destas leis prevê especificamente o tráfico destes para a prática da biopirataria, particularmente em relação a uma possível intervenção penal nesses casos.

A análise a respeito da criação de uma norma específica se torna necessária não somente para o controle do material genético e do conhecimento tradicional do país, como também para proteger a sua identidade cultural e a soberania. Não há no Brasil uma legislação efetiva que exerça a proteção aos bens naturais e que evite a Biopirataria, sendo a política criminal uma alternativa que pode se revelar eficaz no tratamento deste problema, tanto criando novas formas de proteção ao patrimônio genético e cultural do país, como dando nova forma aos delitos associados à Biopirataria para que sejam mais eficazes.

Diante da ausência de uma legislação específica, analisa-se necessidade da criminalização da Biopirataria, desestimulando assim esta prática, e protegendo não somente a biodiversidade brasileira, como também a cultura e o direito das pessoas à cidadania. A pesquisa foi desenvolvida valendo-se dos métodos bibliográfico, comparativo e dedutivo, tendo em vista a natureza e especificidade do tema.

FELÍCIO, Geisa Mariah Bomfim. CRIMINALIZAÇÃO DA BIOPIRATARIA: DOGMÁTICA E NECESSIDADE. 2019. Dissertação (Mestrado em Direito) – Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca, 2019.

ABSTRACT

Biopiracy can be understood as the manipulation of knowledge and genetic resources from the traditional communities, without their proper authorization. It can also be defined as the exploitation or illegal appropriation of fauna and flora's resources, as well as peoples's folk wisdom, who have used this knowledge for years and have developed techniques of use and exploitation, which already allows an approximation to an economic sense.

The illegal withdrawal of genetic material and living beings species associated with the folk wisdom of a nation, aiming at the (illegal) elaboration of new products, generates environmental, cultural and economic problems for the country of origin. In fact, in addition to the damages of an economic nature, because the patents's income from the commercialization of the products will not be divided equitably with the peoples who possess this knowledge, the Biopiracy also hurts the identity of the nation, since the Product of the culture becomes the property of other people, no longer allowing communities to use traditional knowledge, losing part of their rights as members of the State, being unable to exercise their citizenship.

With the patent of this biodiversity and traditional knowledge by other countries and laboratories, all other countries will be obliged to pay royalties to import them, violating treaties and conventions that aim to allocate benefits between peoples of which the raw material was withdrawn.

In this way, several communities that have survived from the exploitation of a certain product for centuries have been prohibited from continuing the exploitation since another country is the holder of these rights.

There are laws in Brazil that aim to protect the genetic heritage and also programs that try to protect the communities of Biopiracy, but such programs and laws are not effective. In Brazil there are laws that prohibit the trafficking of animals and plants, but none of these laws specifically provide their smuggling for the practice of biopiracy, particularly in relation to a possible criminal intervention in these cases.

The analysis regarding the creation of a specific norm becomes necessary not only for the control of genetic material and traditional knowledge of the country, but also to protect its cultural identity and sovereignty. There is no effective legislation in Brazil that protects natural goods and avoids biopiracy, and the criminal policy is an alternative that can prove effective in the treatment of this problem, by creating new forms of protection of the country's the Genetic patrimony and cultural heritage, or giving new form to the crimes associated with Biopirataria to be more effective.

Given the absence of specific legislation, we analyze the need for the criminalization of Biopiracy, thus discouraging this practice, and protecting not only the Brazilian biodiversity, but also the culture and the right of people to citizenship. The research was developed using the bibliographic, comparative and deductive methods, in view of the nature and specificity of the theme.

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO:..... | 12 |
| 2. O PLANO CONCEITUAL DA BIOPIRATARIA | 16 |
| 2.1. A relação meio ambiente e homem | 16 |
| 2.2. O Meio Ambiente como objeto de exploração..... | 18 |
| 2.2.1. A evolução da biotecnologia | 26 |
| 2.3. O problema da Biopirataria | 28 |
| 2.3.1. A questão das patentes e as comunidades tradicionais..... | 35 |
| 3. A POLÍTICA E A BIOPIRATARIA | 39 |
| 3.1. O conceito de Biopirataria..... | 39 |
| 3.1.1 – A lógica internacional do modo de produção capitalista..... | 41 |
| 3.1.2 – A Convenção de Biodiversidade | 44 |
| 3.1.2.1 – Protocolo de Cartagena..... | 46 |
| 3.1.2.2 – Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura..... | 47 |
| 3.1.2.2 – Diretrizes de Bonn..... | 48 |
| 3.1.2.3 – Outros princípios e diretrizes para atingir os objetivos da CDB | 48 |
| 3.1.2.4 – Protocolo de Nagóya | 49 |
| 3.1.3 – O conflito de interesses | 50 |
| 3.2 – Políticas Públicas de Proteção à Biodiversidade | 54 |
| 3.2.1 – Proteção no âmbito internacional | 54 |
| 3.2.2 – Proteção no âmbito nacional | 60 |
| 3.2.3 – Formas de implantação da CDB no Brasil | 62 |
| 3.3. Biopirataria e o interesse internacional | 65 |
| 3.4. Proteção ambiental e soberania | 69 |
| 3.5. A eficácia da proteção ambiental..... | 74 |
| 3.6. Biopirataria e propriedade intelectual..... | 76 |

| | |
|--|-----|
| 4. PROJEÇÃO DOGMÁTICA | 78 |
| 4.1– Biopirataria é uma ofensa ao meio ambiente ou à economia? | 78 |
| 4.2. O bem jurídico relevante | 83 |
| 4.3. Sujeito ativo..... | 88 |
| 4.4. A responsabilidade das pessoas jurídicas | 90 |
| 4.5. Tipificação da Biopirataria | 96 |
| 5. CONCLUSÕES..... | 98 |
| 5. BIBLIOGRAFIA | 102 |

1. INTRODUÇÃO:

Biopirataria é um termo que se originou na Convenção da Biodiversidade no ano de 1.992, sendo utilizado para designar o ato de exploração e manipulação de recursos genéticos e naturais de comunidades, sem o seu devido conhecimento e autorização.

Por meio da Biopirataria foram obtidas várias patentes¹ no exterior, que tem como matéria-prima plantas, animais e materiais genéticos que podem ser encontrados somente no Brasil, associados ao conhecimento tradicional de comunidades indígenas.

Infelizmente, este não é um acontecimento que se iniciou somente agora. O Brasil sofre com a biopirataria desde o seu descobrimento, quando os portugueses extraíram o pigmento vermelho do pau-brasil. Outro caso famoso ocorreu quando sementes de seringueira apareceram nas plantações britânicas na Malásia, reduzindo drasticamente a participação de mercado da borracha do Brasil, com forte impacto na economia amazônica, onde se explora a borracha em florestas naturais.

A enorme biodiversidade do Brasil e a falta de fiscalização das fronteiras, associadas à ausência de política para a sua proteção, pesquisa e aproveitamento econômico, permitem que ocorra a biopirataria dentro do território. A ação dos biopiratas é facilitada pela ausência de uma legislação que defina as regras de uso dos recursos naturais brasileiros, bem como a repartição justa e equitativa dos lucros provenientes desta exploração.

Os avanços biotecnológicos e a fragilidade dos sistemas legais de proteção à biodiversidade expõem, de forma bastante perigosa, os conhecimentos tradicionais à biopirataria. Desta forma se faz necessário um sistema legal de proteção dessas culturas, garantindo que os cidadãos de um determinado Estado não tenham problemas para explorar a biodiversidade.

Na prática, não há como proibir que empresas e pessoas financiadas por grandes multinacionais patenteiem recursos biológicos e conhecimentos tradicionais a respeito da flora e da fauna dos lugares, ou seja, não há um meio legal que proíba a biopirataria. Mas existem normas que, regidas por leis internacionais, podem diminuir e até mesmo dificultar a prática de tais atos, e que deveriam ser seguidas.

¹Patente pode ser definido como um direito conferido pelo Estado, que dá ao seu titular o direito de exploração de uma tecnologia com exclusividade por certo período de tempo (MEUR, 2004, p. 55)

Existe no Brasil alguns programas que visam à implementação da Política Nacional de Biodiversidade mediante parcerias com a sociedade civil para a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica e a repartição justa dos benefícios.

Além destes programas, atualmente há a Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015 (BRASIL, 2015), que objetiva a proteção da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais, fazendo com que seja necessária a autorização da União para o acesso a estes recursos, prevendo também a repartição de benefícios, caso haja uso e comercialização, e também permite que os indígenas locais decidam sobre o uso de seus conhecimentos associados a recursos genéticos.

Porém, tais programas e leis são deficientes, pois não especificam como será feita a repartição dos lucros e não tipificam a exploração ilegal destes recursos como crime, não estabelecem penalidade certa para os infratores, que acabam sendo punidos apenas como traficantes de animais e plantas. Sabe-se que a tutela penal de um bem jurídico permite uma proteção diferenciada a este, sendo que a determinação de um ato como crime faz com que a sociedade veja este ato como algo negativo, permite que as pessoas relatem o acontecimento destes atos às autoridades, facilitando assim a sua investigação e punição, com eventuais projeções em termos de prevenção.

Há alternativas diferentes para o enfrentamento do problema da Biopirataria, que serão estudadas com maior profundidade na pesquisa, tais como sanções de natureza administrativa, como multas aplicadas pelo IBAMA, e de natureza civil, como, por exemplo, o cancelamento de patente, pagamentos de indenizações para as comunidades detentoras do conhecimento entre outras.

Em um primeiro momento é analisada a relação do homem com o meio ambiente, e como esta relação acontece de forma vertical, sendo o homem visto como detentor de direitos de exploração da natureza. A preocupação com o meio ambiente ecologicamente equilibrado não acontecia antes da Revolução Industrial, somente na terceira Revolução Agrícola é que a preocupação com o meio ambiente se torna uma agenda global.

Por conta da falta de matéria prima em razão do seu esgotamento, se faz necessária a procura por outros elementos que podem levar a um produto de consumo. Geralmente, os países mais ricos são os mais industrializados, e já não tem em seu território áreas que possam ser exploradas (pois tudo o que poderia virar mercadoria já está à venda, e não há mais biodiversidade em seus territórios para uma pesquisa de

bioprospecção). Neste contexto, a biotecnologia tem um grande papel na sociedade atual, pois ela pode indicar na natureza novos elementos que possam gerar muito lucro na sua comercialização.

Como o tempo de descoberta de um novo produto é muito longo e caro, as empresas podem se valer da biopirataria para a procura de um novo produto. Veremos que a pesquisa e desenvolvimento de um remédio, por exemplo, pode demorar mais de dez anos e consumir milhões de dólares em pesquisa. A aproximação dos pesquisadores ao conhecimento das plantas e animais das comunidades tradicionais pode diminuir muito este valor e também o tempo, pois já sabem que planta usar para qual problema.

Este conhecimento das comunidades tradicionais, mesmo sendo muito cobiçado por empresas, não é bem visto quando se trata de patentes, pois os seus requisitos (inventividade, novidade etc) não se aplicam porque o conhecimento é ancestral e difundido por toda a população. Além do mais, estas comunidades são frágeis, não possuindo as mesmas proteções e privilégios de uma empresa, não tendo condições de pleitear por seus direitos.

Assim, a biopirataria pode ocorrer em todo o território, e muitos são os casos de produtos tipicamente brasileiros que foram patenteados em outros países (mesmo que tal país, notoriamente, não tenha o clima adequado para a produção deste produto).

Além de afetar a cultura das comunidades tradicionais, não podemos esquecer que a biopirataria também afeta o meio ambiente. Na sociedade atual o modo de produção capitalista pretende o lucro a todo o custo, e uma exploração sustentável da natureza pode estar em desacordo com o lucro. Explorar a natureza indiscriminadamente é muito mais rápido e barato do que a alternativa da exploração sustentável, e exige estudo de impacto, redução de resíduos poluidores etc. Portanto a preocupação ambiental nem sempre é a primeira no modo de produção capitalista.

Por estes motivos veremos as políticas públicas que existem tanto no Brasil quanto no exterior de proteção contra práticas de biopirataria, tais como a política da Índia de criar um catálogo online com todos os conhecimentos tradicionais, ou mesmo do Japão que não permite às empresas estrangeiras explorações provenientes de seus recursos genéticos e naturais.

No Brasil, veremos os programas brasileiros de proteção do meio ambiente e dos recursos naturais e genéticos, que são uma forma de tentar evitar que ocorra a biopirataria no nosso território.

Por fim, serão analisadas as justificativas para a criação de um tipo penal específico de crime de biopirataria, e para tanto estabeleceremos primeiro qual é o bem jurídico que mais é afetado por esta prática.

Conforme já antecipado, a biopirataria é um ato que pode afetar a cultura de um povo, o meio ambiente e também a economia de uma nação, pois ela afeta diretamente os direitos de propriedade intelectual de uma comunidade (bilhões são perdidos com a biopirataria), o que se reflete na questão de qual seria o objeto de eventual norma jurídico-penal específica nesta matéria. Para tanto veremos como é feita a proteção internacional do meio ambiente e também da propriedade intelectual, e qual destas proteções se revela mais eficaz.

Veremos como o meio ambiente é de responsabilidade de cada país, e cada um tem a soberania para proteger sua natureza conforme os interesses próprios. Já a propriedade intelectual tem acordos internacionais rígidos, que visam o monopólio da invenção pelo máximo de tempo possível, e o descumprimento destes acordos pode gerar graves sanções para os países e empresas que os infringem.

Por isso analisamos a possibilidade da transferência do bem jurídico das condutas de biopirataria de um crime ambiental para um crime contra a propriedade intelectual, pois assim a possibilidade de proteção será maior e mais eficaz.

2. O PLANO CONCEITUAL DA BIOPIRATARIA

2.1. A relação meio ambiente e homem

Atualmente, muito se discute acerca da importância do meio ambiente, porém poucas pessoas realmente se importam com isso.

Entende-se por meio ambiente o local onde os seres vivos são capazes de viver, encontrando as condições necessárias para sua sobrevivência, tal como água, ar, alimentos, entre outros, sendo “*o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas*” (BRASIL, 1981)

Não é possível conceber a existência de vida sem a natureza, pois a humanidade, como todos os seres vivos, dependem dela para subsistência. Não há vida sem ar puro, sem água potável, sem solo fértil e sem clima ameno. Não há também economia sem um ambiente saudável. Além da necessidade para a manutenção da vida, o meio ambiente é um patrimônio da humanidade, o que equivali dizer que ele pertence a todos, e como tal a sua manutenção para as futuras gerações deve ser buscada (DIAS, 2003, p. 53).

Desde os primórdios o homem explora a natureza, e após a Revolução Industrial esta exploração decorreu de forma desordenada e imprudente, trazendo várias conseqüências negativas para todos, chegando a alterar completamente o bioma, sendo impossível a existência de qualquer forma de vida nestes locais.

O CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente, que é o órgão brasileiro que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental) determina que impacto ambiental é

qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II – as atividades sociais e econômicas;

III – a biota;

IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V – a qualidade dos recursos ambientais. (BRASIL, 1986)

Qualquer atividade que o homem exerça pode causar um impacto ambiental, que poderá ser positivo ou não. Muitas vezes a intervenção no meio ambiente só traz impactos negativos, tais como a chuva ácida, destruição da camada de ozônio, extinção de espécies, mudança climática entre outros problemas.

O aumento de temperatura em alguns graus pode acarretar drásticas mudanças em determinadas regiões, como o desaparecimento de vários anfíbios, causando uma contração nesta população que é predadora natural de insetos. O aumento desta população pode acarretar no aumento de doenças que são transmitidas por estes insetos, tais como a Dengue, que assola o Brasil anualmente na época do verão.

Outro caso exemplar de impacto ambiental provocado pelo homem são os fatos ocorridos no Mar de Aral, que era um grande lago de água salgada na Ásia Central, e que teve a sua água desviada para outras regiões para cultivo de algodão.

O desaparecimento do Mar de Aral, na Ásia Central, é uma das maiores catástrofes provocadas pelo homem do mundo. Para estimular o cultivo de algodão, políticas de irrigação agressivas implementadas pelos soviéticos transformaram 90% do que costumava ser o quarto maior lago do mundo em um deserto. (QOBILOV, 2015)

Tal alteração no bioma trouxe conseqüências devastadoras para os povos locais. Com diminuição da água do mar, a concentração de inseticidas e pesticidas jogados ao longo do rio por anos tornou-o um local inóspito. Com a morte dos peixes muitas pessoas perderam sua fonte única de subsistência, e as empresas pesqueiras abandonaram o local.

Houve também a mudança no clima, pois as chuvas cessaram, a grama secou, os pequenos lagos de água doce que existiam perto também secaram, e os rebanhos de antílopes que viviam por ali desapareceram. A vida se tornou muito difícil para as pessoas da região. Muitos tiveram que mudar de local, e os poucos que ficaram precisaram de ajuda do governo para sobreviver, pois não havia mais condições de uma vida sustentável no local. O que era antes um povoado próspero tornou-se uma vila pobre e miserável. Nos dias atuais não há possibilidade de recuperação do local.

Este é somente um dos exemplos de como a alteração do meio ambiente pode impactar negativamente a vida de um local. Devido à interferência do homem, em cerca de 40 anos, a vida praticamente cessou na região.

Ainda assim, a exploração da natureza continua. Como se não houvesse o dia de amanhã para se preocupar, empresas lançam seus dejetos na água e no ar, pessoas colocam fogo em plantações de cana, florestas são derrubadas para a criação de gado e plantio.

O homem age como dono do planeta Terra, tentando dominá-lo, acreditando que os recursos naturais são infinitos, sem perceber que a humanidade e a vida dependem da natureza, e não o contrário.

Cada vez mais a tecnologia traz avanços para a sociedade, criando inseticidas capazes de matar pequenos predadores e não causar danos às plantas, sementes transgênicas são desenvolvidas para que as plantas sejam mais resistentes a determinadas doenças, animais são criados em cativeiro em espaços cada vez menores e em situação de estresse.

Quanto mais se pede à natureza, mais o seu preço é cobrado. Este preço pode não ser cobrado hoje ou nesta geração, mas, com certeza um dia será cobrado. Recursos são finitos e sua manutenção é extremamente importante para o prosseguimento da vida. A água potável pode acabar, o ar pode tornar-se tóxico e o solo impróprio para o cultivo. Qualquer pequena alteração que o homem faz na natureza terá uma conseqüência, só não se sabe qual será o seu tamanho e sequer a humanidade está disposta a arcar com ela.

2.2. O Meio Ambiente como objeto de exploração

O meio ambiente é indispensável para a vida humana, e tanto a sua manutenção como sua proteção são temas atuais e recorrentes que atraem olhares de diversas pessoas e entidades com diferentes interesses. O homem depende da natureza desde o seu surgimento e além de explorá-la deve cuidar e manter não somente para si, mas para toda a coletividade e para as futuras gerações.

Entender a relação do homem com o meio ambiente ajuda na compreensão da sociedade, seu funcionamento e suas prioridades. No início da humanidade, o homem não tinha controle sobre os meios de produção e era obrigado a se locomover por grandes distancias para encontrar alimento. Assim ele não fixava tempo suficiente em um local para alterá-lo significativamente. Desta forma o homem colhia e caçava somente o que precisava para se alimentar, para em seguida continuar sua peregrinação atrás de mais alimentos e local seguro.

Fruto da sua evolução, o homem começou a dominar técnicas de agricultura, o que lhe permitiu fixar moradia e constituir grupos sociais. Por um longo período estes grupos viveram unicamente da caça de animais e da colheita de alimentos que aprenderam a cultivar, o que permitiu que sobrevivessem até nas mais adversas condições climáticas, sendo o meio de vida que menos males ocasionou aos ecossistemas, pois o impacto que causavam era mínimo.

A primeira grande transição da humanidade ocorre quando a evolução da agricultura possibilita a sustentação de populações maiores, surgindo assim as primeiras cidades. Com o estoque de alimentos tornou-se possível a evolução das sociedades, nascendo assim as elites religiosas, militares e políticas. Desta forma o homem passa a alterar cada vez mais o ecossistema à sua volta, derrubando florestas para produzir grãos e pasto para os animais.

Com o homem produzindo os alimentos de que necessitava, houve um excedente, que permitiu o surgimento de atividades não ligadas diretamente à agricultura e produção de alimentos, surgindo novas divisões de trabalho, que ficam cada vez mais específicas.

Não há mais ilusão quanto às tendências de nossa indústria moderna; ela vai cada vez mais no sentido dos mecanismos poderosos, dos grandes agrupamentos de forças e capitais e, por conseguinte, da extrema divisão do trabalho, não só no interior das fábricas, as ocupações são separadas e especializadas *as infinitum*, como cada manufatura é, ela mesma, uma especialidade que supõe outras. (DURKHEIM, 1999, p. 1).

Durkheim ainda nos ensina que esta divisão especializada não é fruto somente do mundo econômico, e que ela se espalha pelas regiões mais diferentes da sociedade, como as funções administrativas, artísticas, sendo que até mesmo a filosofia foi fragmentada em diversas outras disciplinas especiais (DURKHEIM, 1999, p.2). Em consequência disso, quanto mais especializado for o sujeito, mais elevada será a sua posição (DURKHEIM, 1999, p.3).

O autor ainda menciona que esta divisão específica do trabalho tem a função de aumentar a produtividade, tempo, força e habilidades, sendo a fonte da civilização, sendo que seus serviços são estranhos à moral (DURKHEIM, 1999, p.14). Com o aumento desta sociedade complexa, houve a necessidade de cooperação entre as pessoas para um fim comum, a manutenção da vida.

As elites religiosas e políticas passam a organizar a sociedade e ditar regras de convívio. O meio ambiente passa a ser somente mais um instrumento na mão dos poderosos, um meio para um fim, algo que consideram ser inesgotável, e, portanto, não havendo motivos para preocupações com a sua conservação.

Em 1492 foi concedido a Cristóvão Colombo os privilégios da descoberta e da conquista, e em 1493 o Papa Alexandre VI concedeu à rainha Isabel e ao rei Fernando todas as ilhas e territórios firmes descobertos e por descobrir, não ocupadas ou comandadas por um cristão (SHIVA, 2001, p. 23). Assim, o papa é um representante de Deus na Terra e considera o mundo como sua propriedade, podendo dispor dele como quiser.

Cartas de privilégio e patentes transformaram, assim, atos de pirataria em vontade divina. Os povos e nações colonizados não pertenciam ao papa, que, entretanto, os “doava”, e essa jurisprudência canônica fez dos monarcas cristãos da Europa os governantes de todas as nações, “onde quer que se encontrem e qualquer que seja o credo que adotem” (VANDANA, 2001, p.23-24).

Neste período se estabelece a relação do homem com natureza de forma vertical, sendo o homem branco e cristão o único que detém o direito divino de explorar a natureza como bem entender, podendo colonizar terras ocupadas por selvagens e as modificar para que elas possam suprir suas necessidades.

O homem utiliza de tudo o que está a sua volta sem se preocupar com qualquer consequência, pois a carta de Colombo, a Bula Papal e as patentes concedidas pelos monarcas eram os fundamentos jurídicos e morais da época, o que significa dizer que nada era proibido, desde que feito pelo homem cristão e em nome de Deus.

Assim surge a visão antropocêntrica do meio ambiente, que tem como finalidade exclusiva servir à necessidade da Humanidade, prevalecendo a mentalidade de que a natureza é subjugada ao homem (ANTUNES, 2004, p. 28).

Esse antropocentrismo – que teve início com as idéias de Aristóteles, mas somente ganhou força séculos depois – foi responsável por desmitificar de vez a natureza, que deixou de ter alma e ser habitada por deuses. Sem alma e sem deuses, a natureza nada mais é do que objeto inanimado, “natureza morta”. Consagrou-se, assim, a capacidade do homem de dominar a natureza. (BOSQUÊ, 2012, p. 24).

O homem sendo o centro de tudo passa a comandar a natureza e explorá-la até o seu esgotamento, e assim continuou a evolução da humanidade até que houve outro grande salto no desenvolvimento. As sociedades dominaram a técnica de tal forma que puderam iniciar a produção em massa tanto de alimentos como de vestimentas, sapatos e artigos para o uso diário.

Inicia-se então a Revolução Industrial, que muda novamente a relação existente entre o homem e a natureza, relação essa que já era marcada pela prevalência do homem sobre o meio ambiente. Neste momento começaram a aparecer as primeiras indústrias e o modelo vigente de vida é mais uma vez alterado.

O feudalismo é substituído pelo modo de produção capitalista, que se estabelece como modelo predominante de produção e de vida, se alastrando pelo mundo, sempre com o objetivo de lucro. O modo de pensar do homem se altera mais uma vez, e neste momento ele passa a pensar em produzir mais gastando o menos possível.

Com o desenvolvimento de técnicas agrícolas para ajudar na produção, fertilizantes industriais são criados e há o desenvolvimento de inseticidas para o controle de pragas nas plantações, deixando a humanidade de ser suscetível às vulnerabilidades que a natureza impunha. A população deixa de depender das mudanças climáticas e passa a produzir sem cessar.

Assim altera-se a finalidade e a natureza das atividades econômicas. Produzir para atender as necessidades da população não era mais o objetivo principal, era necessário produzir mercadorias para vender.

A nova tomada pelo comércio de mercadorias modificou a lógica econômica vigente, agregando ao valor de uso das mercadorias também valor de troca. Tal fato contribuiu para que a economia se fundamentasse em determinar, numericamente, o valor de cada mercadoria. As mercadorias passam a agregar em si não só valor de uso, mas também valor de troca, tornando a sua produção e circulação foco central da economia. Assim, o comerciante passou a valorar cada mercadoria com base em sua demanda e utilidade, calculando os custos e contabilizando os lucros a serem convertidos em valor monetário. Dessa forma, a força motriz do capitalismo passou a ser a produção, cada vez maior, de valores de uso enquanto valores de troca, na forma de mercadorias. (BOSQUÊ, 2012, p. 34)

A natureza passa então a ser encarada como elemento de produção, ela é vista somente como mais um objeto necessário à confecção de produtos para a venda. Seu valor é muito baixo, sendo somente mais um recurso no meio de tantos outros, tendo a vantagem de não esgotar rapidamente.

As indústrias se estabelecem nas cidades e descartam nas ruas e nos rios os dejetos dos seus meios de produção. Se até então o homem já dominava a natureza extraíndo dela tudo o que necessitava, neste momento ele passa a utilizá-la também como o local mais adequado para depositar seu descarte. A relação de dominância passa a ser reforçada e o homem altera radicalmente o meio ambiente. Começam a surgir os primeiros sinais das consequências da poluição.

A saúde das pessoas que moram na cidade começa a deteriorar, problemas respiratórios passam a ser frequentes, a água já não é mais saudável e adequada para o consumo humano e animal. A vida das pessoas já não possui a mesma qualidade de outrora, mas o contexto do modo de produção capitalista não permite uma preocupação com a relação meio ambiente e qualidade de vida e a sua proteção ainda não é vista como essencial, sendo que continuam produzindo cada vez mais, gerando mais lucros.

enquanto a saúde das pessoas não tinha sofrido os efeitos nocivos advindos do fato da acumulação de dejetos perigosos, não tinha havido necessidade de uma regulamentação sobre o meio ambiente (SOARES, 2001, p. 40).

A técnica se desenvolve a tal ponto que permite à humanidade a exploração de combustíveis fósseis, iniciando uma era de abundante energia, que é necessária para iluminação, calor e força. Começa então a exploração dos vastos (porém limitados) estoques de combustíveis fósseis. O homem vai ao mar para encontrar mais estoques de combustíveis, a navegação se torna mais importante, pois é necessária a venda para outros países que não possuem sua própria fonte de energia.

O homem continua a produzir bens sem se preocupar com ambiente que o cerca, mesmo tendo a percepção de que a natureza não se recompõe na mesma velocidade que ele a destrói, e continua sua procura por lucro. A taxa de renovação dos recursos naturais é ultrapassada pela taxa de utilização, gerando a escassez desses recursos. E não há

como negar os serviços prestados à humanidade pelos ecossistemas naturais na forma de alimentos, remédios e produtos, mas ao lado desses enormes benefícios, a crescente urbanização, a caça e pesca predatórias, a agressão às florestas, com o desmatamento para fins agrícolas, pecuários ou industriais, o aumento populacional [...] tudo isso alterou a ordem natural da Terra, trazendo fatos danosos à saúde, à segurança e ao bem-estar da população e lesivos à fauna e à flora, tais como: poluição aquática, atmosférica, sonora, visual e hormonal; ressecamento do solo; alteração das condições climáticas; chuvas ácidas [...]

Tais agressões ecológicas ou assaltos ao meio ambiente atingem toda a humanidade (DINIZ, 2011, p.771-772).

Todos estes fatores contribuem para o estabelecimento de medidas que visam a proteção do meio ambiente, contabilizando os custos econômicos, sociais e ambientais que esta exploração predatória causa.

A percepção da esgotabilidade dos recursos naturais é maximizada com o conhecimento dos desastres ambientais. Com tanta produção desenfreada de bens para consumo e sem preocupação com a manutenção do meio ambiente, as tragédias que o afetam passam a ser cada vez mais comuns. Somente nos últimos 70 anos mais de 80 acidentes ocorreram com cargueiros petrolíferos (BARBOSA, 2010), lançando mais de 200.000 toneladas métricas de litros de petróleo nos mares e oceanos (WELLS, 1993, p. 4). Como exemplo há o caso do Exxon Valdez

que entrou pra história não como um dos maiores acidente petrolíferos, mas como um dos mais graves e emblemáticos. Em 1989, a embarcação americana contaminou 2.000 quilômetros de um litoral intocado, matando milhares de aves marinhas, focas, lontras e orcas. Duas décadas depois, ainda restam 95 mil litros de óleo na região, a maior parte debaixo da terra. (BARBOSA, 2010)

A humanidade acorda para os problemas ambientais principalmente ao longo do século XX, e sabe que o modo de produção capitalista está causando um colapso na natureza, e que medidas precisam ser tomadas, primeiro para tentar remediar os estragos já feitos, e segundo para evitar novos desastres.

As consequências devastadoras das duas guerras mundiais deram um grande impulso na conscientização dos seres humanos a respeito dos problemas ambientais. No pós-Segunda Guerra tem início a mudança de valores, que busca reagir aos problemas

ambientais e apresentar alternativas viáveis de solução. Esta revolução ambiental iniciou nos países desenvolvidos, alcançando o restante do mundo ao longo do século XX.

Na década de 60 nasce, na Suíça, o WWF (antes conhecida como Fundo Mundial para a Natureza) que é uma das mais respeitadas e independentes redes de conservação da natureza. *Desde 1985, o WWF já investiu mais de US\$ 1,165 milhões em mais de 11 mil projetos em 130 países* (WWF, 1996) procurando ajudar na conservação e conscientização ambiental. Nas décadas seguintes foram surgindo outras organizações com o objetivo de discutir os problemas do meio ambiente, e foram criadas leis para a regulamentação de atividades industriais potencialmente poluidoras.

A técnica avança criando novos modos de produção, causando a mudança da sociedade conhecida até então para uma sociedade de riscos, na qual nem tudo é aceito, sendo necessário contrabalancear o risco da indústria (a poluição que causará) com a geração de riqueza. Neste sentido a

Sociedade do risco significa: o passado perdeu o seu poder de determinação sobre o presente. Entra em seu lugar o futuro – ou seja, algo que não existe, algo fictício e construído – como a causa da vida e da ação no presente. Quando falamos de riscos, discutimos algo que não ocorre mas que pode surgir se não for imediatamente alterada a direção do barco. Os riscos imaginários são chicote que fazem andar o tempo presente. Quanto mais ameaçadoras as sombras que pairarem sobre o presente anunciando um futuro tenebroso, mais fortes serão os abalos, hoje solucionados pela dramaturgia do risco (BECK, 1999, p. 178).

Os riscos vão crescendo e cada vez mais há preocupação com o futuro, pois viver em uma sociedade significa que a lógica antiga foi invertida, pois se na sociedade industrial a lógica da produção de riquezas prevalecia sobre a lógica da produção de riscos, neste momento elas estão invertidas, e os riscos por si são o prelúdio, o anúncio de uma tragédia (BECK, 2011).

Nesse momento nem todo risco deve ser corrido pois a noção da gravidade do risco é mensurada, atividades são proibidas, especialmente aquelas que envolvem a ciência, em razão da desconfiança que surge dela uma vez ela é a responsável pelo surgimento de novos riscos (MACHADO, 2005, p. 95), o valor do meio ambiente muda e passa a ser visto como um bem essencial à sadia qualidade de vida da população.

Políticas ambientais são instituídas, a fiscalização aumenta, e os crimes ambientais passam a ser mais severamente punidos; empresas e indústrias precisam demonstrar que suas atividades não são nocivas ao meio ambiente, e o povo é educado para se importar mais com o meio ambiente.

No Brasil ocorre a Rio 92, que chamou a atenção do mundo para a dimensão global dos perigos que ameaçam a vida humana e destacou a necessidade de aliança entre todos os povos, visando uma sociedade sustentável, fixando princípios básicos de uma política ambiental de abrangência global (SOARES, 2001, p.79).

Mesmo com esta preocupação, a exploração ambiental continua. Cada vez mais empresas estão pesquisando no mundo um novo produto que possa ser lançado no mercado e que gere muito dinheiro. Hoje em dia muitos princípios ativos estão patenteados e gerando lucro. Então, para que possam lançar mais produtos no mercado, as empresas fazem pesquisas em materiais existentes, porém pouco explorados. Assim, viram seus olhos para os mares e florestas, procurando por algo novo que possa vir a ser comercializado.

Pesquisadores vão aos países mega diversificados (aqueles que possuem uma diversidade biológica muito grande, e geralmente são os menos desenvolvidos) a procura de um princípio ativo que possa ser transformado em remédio, cosmético, ou até mesmo um bem de consumo dispensável à vida. Ao encontrarem algo que ofereça uma chance de lucro procedem com o registro da patente e estudam modos de explorar este recurso natural.

Quinhentos anos depois de Colombo, uma versão secular do mesmo projeto de colonização está em andamento por meio das patentes e dos direitos de propriedade intelectual (DPI). A Bula Papal foi substituída pelo Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (*General Agreement on Tariffs and Trade*, GATT). O princípio da ocupação efetiva pelos príncipes cristãos foi substituído pela ocupação efetiva por empresas transnacionais, apoiadas pelos governantes contemporâneos. A vacância das terras foi substituída pela vacância de formas de vida e espécies, modificadas pelas novas biotecnologias. O dever de incorporar os sistemas não-ocidentais de conhecimento ao reducionismo da ciência e da tecnologia mercantilizadas do mundo ocidental. A criação da propriedade por meio da pirataria da riqueza alheia permanece a mesma de 500 anos atrás. (VANDANA, 2001, p. 24).

As pesquisas geralmente são feitas por empresas com muitos recursos financeiros, por multinacionais tanto do setor de saúde como do setor de cosméticos. Os pesquisadores chegam nos países subdesenvolvidos e vão mata adentro a procura de algo novo. São companhias com muito poder econômico, tanto com a pesquisa como com a patente.

2.2.1. A evolução da biotecnologia

Vimos anteriormente que o homem precisa da natureza para sua sobrevivência, e há muito a altera e manipula para adaptá-la à suas necessidades. Essa manipulação que o homem faz podemos chamar de biotecnologia, que pode ser definida como

a aplicação dos princípios científicos e da engenharia ao processamento de materiais, através de agentes biológicos, para prover bens e serviços. [...] quando há a utilização de um ser vivo, ou parte dele, em um processo que envolva determinada técnica, estamos diante da biotecnologia (VERELLA, 1997, p. 134)

Há mais de 4.000 anos o homem dominou a técnica de produção de vinhos, cervejas e queijos, sendo que estes fazem parte da alimentação das pessoas há muitos séculos. Como o desenvolvimento das sociedades não era muito acelerado, por isso a biotecnologia basicamente era a manipulação de produtos para alimentação (receitas de pães, bolos, bebidas etc) e saúde (mistura de ervas e plantas com poderes medicinais).

Durante muitos séculos o desenvolvimento da biotecnologia não foi grande, pois a própria sociedade não se desenvolvia muito, e por isso as necessidades não mudaram muito. Porém tudo muda com a Revolução Industrial.

Como vimos anteriormente, é nesse momento que se iniciam as produções em massa, as indústrias se estabelecem e cada vez mais é necessário a exploração de matérias primas, há uma migração em massa de pessoas do campo para a cidade em busca de emprego e melhores condições de vida. Este cenário exige muito mais da agricultura e pecuária, pois há uma grande demanda por alimentos, havendo assim a segunda² revolução agrícola, aumentando a produção no campo, introduzindo as técnicas de rotatividade de culturas.

² A primeira revolução agrícola aconteceu a cerca de 10.000 anos atrás, quando a humanidade começa a dominar as técnicas de agricultura e passa do sistema nômade de caça e coleta para o sistema de

Neste momento a biotecnologia avança, havendo experimentos como o cruzamento de plantas para a seleção da mais forte, é o que podemos chamar de biotecnologia clássica que envolve a reunião de várias ciências da natureza, tais como a física, a química, biologia e engenharia para serem utilizados em produtos ou serviços (GRISÓLIA, 2002, p. 16), por isso dizemos que a biotecnologia clássica é

A exploração de materiais biológicos para o benefício da humanidade ao longo da história, particularmente o uso de microorganismos para produzir alimentos básicos, tais como o pão, o vinho, a cerveja, o queijo etc. (GRISÓLIA, 2002, p. 17).

O estabelecimento da sociedade industrial faz com que novas técnicas continuem sendo desenvolvidas, e várias melhorias são notadas pelo mundo, a medicina se desenvolve a níveis nunca antes imagináveis (mortes são cada vez mais evitadas e os cuidados e preocupações com a saúde são adotados por todos, permitindo assim um aumento populacional), a agricultura começa a produzir mais alimentos no mesmo espaço e as preocupações com o meio ambiente equilibrado surgem.

Este panorama permaneceu até aproximadamente 1.940, que é o marco da terceira revolução agrícola, momento em que a indústria química e mecânica, em pleno desenvolvimento se torna presente nas plantações com a produção em massa de insumos. Esta revolução é marcada pelo uso crescente de robótica (a máquina substitui o trabalho braçal do homem), procura por fontes de energias limpas e não poluidoras e o grande desenvolvimento da biotecnologia (que permitiu a ampliação da produção melhorando a qualidade e a eficiência).

Muitas matérias primas utilizadas na produção em larga escala começam a dar sinais de que estão sendo extintas e o homem percebe que a natureza não se reconstitui na mesma velocidade em que é explorada. Assim começa a procura por outros tipos de matérias primas, dando prioridade para aquelas que se restituem com mais facilidade³.

Neste momento a biotecnologia é extremamente importante para o desenvolvimento da humanidade, nascendo dela os agrotóxicos, melhorando as condições de plantio e fazendo a seleção de sementes mais resistentes, com maior teor proteico, assim aprimora-se das raças de bovinos e frangos.

agricultura. Neste momento o homem domina as técnicas de plantio e colheita e se estabelecem em lugares, formando as primeiras sociedades complexas, como mencionado anteriormente.

³ Exemplo é o eucalipto, que é usado como madeira de reflorestamento. Ele é muito utilizado pois cresce mais rápido do que outros tipos de árvores, e tem uso para móveis, embalagens, construção etc. o seu plantio ajuda no processo de reflorestamento de áreas desmatadas.

Com o domínio da genética aparecem no mercado as plantas transgênicas, que são modificadas para resistir a pragas, agrotóxicos, alterações bruscas de temperaturas, estiagem e outros problemas pertinentes à agricultura.

Hoje vivemos na chamada era pós-moderna, que é caracterizada pela globalização e pelo domínio do modo de produção capitalista, e mesmo com todo o desenvolvimento da sociedade o problema do esgotamento de matérias primas é realidade. Neste momento, a biotecnologia tem um papel fundamental, pois é através dela que se descobrem novas matérias primas capazes de produção industrial em larga escala.

Vemos tais acontecimentos no mundo atual com mais frequência, a cada dia que passa a ciência descobre um novo material que pode ser capaz de curar doenças, novas plantas que geram óleos e cremes hidratantes. Como não há mais tanta matéria prima disponível no mundo, ela é a responsável por apontar quais substâncias são capazes de gerar produtos e analisar se é viável sua produção.

Neste contexto, o problema da biopirataria começa a chamar a atenção das pessoas e tomar outras proporções, pois a biotecnologia em conjunto com o conhecimento tradicional é capaz de produzir coisas novas que levam ao lucro em tempo recorde.

2.3. O problema da Biopirataria

Para entender completamente o problema da Biopirataria, é necessário entender todo o contexto da evolução dos direitos ambientais, que nascem como um desdobramento dos direitos humanos, conforme foi desenvolvido nos tópicos anteriores.

Entendem-se por direitos humanos aqueles que são comuns a todos os seres humanos, sem distinção de raça, credo, religião, sexo, classe social, entre outros. São as liberdades e direitos básicos do ser, que nascem com ele e decorrem do reconhecimento da sua dignidade. Vale ressaltar que os direitos humanos são complexos e se aplicam a todas as pessoas, independentemente do tempo ou do espaço no qual as pessoas estão localizadas, e deve ser gozado por todas as pessoas, mesmo que de culturas e opiniões diferentes, e muito embora a sua existência seja justificada, ainda há um grande problema a ser transposto, que é a sua proteção, apresentando assim um grande problema político (BOBBIO, 2004, p. 16).

A Declaração Universal de Direitos Humanos, da Organização das Nações Unidas, institui, em seu artigo 1º que *todos os seres humanos nascem livres e iguais em dignidade e em direitos. Dotados de razão e de consciência, devem agir uns para com os outros em espírito de fraternidade.* (Unidas, 1948)

Mas não podemos confundir direitos fundamentais com direitos humanos, uma vez que são institutos diferentes, muito embora estes termos sejam utilizados como sinônimos. O autor Pérez Luño faz uma distinção clara entre eles.

Los derechos humanos suelen venir entendidos como un conjunto de facultades e instituciones que, em cada momento histórico concretan las exigencias de la dignidad, la libertad y la igualdad humanas, los cuales deben ser reconocidos positivamente por los ordenamientos jurídicos a nivel nacional e internacional. En tanto que con la noción de los derechos fundamentales se tiende a aludir a aquellos derechos humanos garantizados por el ordenamiento jurídico positivo, en la mayor parte de los casos en su normativa constitucional y que suelen gozar de tutela reforzada (LUÑO, apud LOPES, 2011, p. 11).

A diferença entre os direitos humanos e os direitos fundamentais encontra-se na sua fonte de produção. Enquanto os direitos humanos têm como fonte a norma externa, como tratados e convenções, os direitos fundamentais têm a constituição federal como fonte, eles já foram internacionalizados em nosso ordenamento jurídico. Em razão disso, há direitos humanos que não são fundamentais e direitos fundamentais que não são humanos, mas a maioria dos direitos humanos são fundamentais.

A doutrina dos direitos fundamentais evoluiu, e com ela foram nascendo as gerações, sendo a primeira a geração dos direitos cívicos e políticos, que nasceu com a Revolução Francesa em 1789, e seu principal objetivo é a proteção dos direitos do Homem contra os atos do Governo, principalmente do Poder Legislativo e Executivo. Visa à proteção das liberdades do homem, tais como o direito de agir independentemente da intervenção do Estado.

Os chamados direitos humanos de segunda geração constituem o núcleo dos direitos fundamentais, eles são os direitos subjetivos. São poderes de agir, reconhecidos e protegidos pelo ordenamento jurídico, pertencentes a todos os seres humanos e cuidam das garantias de bem-estar e prestações materiais, tais como saúde, educação, previdência etc.

No entanto, a preocupação não foi capaz de frear a tendência de, partindo-se do individualismo jurídico, chegar-se aos Estados totalitários, que por sua vez aceleraram o processo de evolução do Direito, inaugurando, assim, a terceira geração. Também conhecidos como direitos de solidariedade, a terceira geração corresponde aos direitos coletivos e transindividuais, pois transcendem à titularidade do indivíduo para ser de titularidade coletiva ou difusa, pertencentes à família, ao povo e a nação como um todo, tendendo a proteger os grupos humanos (BOBBIO, 2004, p. 9).

Com as mudanças ocorridas no mundo pela revolução tecnológica, tais como a descoberta do genoma humano, verificou-se a necessidade de formular normas para controlar as fronteiras da chamada bioética.

São estes os chamados direitos de quarta geração, que surgiram na última década, devido ao grau de avanço e de desenvolvimento tecnológico da humanidade, sendo estes apenas pretensões de direitos. Estão fortemente ligados à pesquisa genética, pois nasceram da necessidade de se impor um controle à manipulação do genótipo dos seres, e de uma forma em especial, proteger o ser humano.

Finalmente, o constitucionalismo recente passou a levar em conta os avanços alcançados pela ciência nas áreas da informática – espaços virtuais, comunicações via internet etc. – e da manipulação genética – clonagem, reprodução assistida, transgênicos etc. – que devem estar regulados nas constituições como forma de proteção à essência do ser humano e como proteção à criação dos ditos “seres genéticos”, que podem ser utilizados para fins ignóbeis. Estas previsões são denominadas (ainda que de forma incipiente) de “direitos de quarta dimensão” ou, ... , Biodireito. (CORRÊA, GIACOIA, & CONRADO, 2007, p. 336)

Nasce assim o biodireito, a partir do avanço científico e de seu aproveitamento tecnológico, que levam ao surgimento de um complexo e penoso conjunto de relações sociais e jurídicas, envolvendo em uma grande discussão de valores religiosos, culturais e políticos diferenciados e também a construção de dominantes interesses econômicos que refletem na formação de políticas públicas.

É, então, neste contexto que se acentuam as preocupações com a biopirataria, pois, hoje em dia, a realidade mundial nos mostra que apesar de seu grande desenvolvimento biotecnológico em progressão geométrica, cada vez mais se torna escassa a matéria-prima para atender a essas atividades.

Dessa forma, os países ricos em biodiversidade são alvos dos piratas genéticos ou, biopiratas, que são financiados por grandes empresas que tem o único intuito de lucro.

A biopirataria é uma das principais ameaças à soberania nacional, e algumas interpretações sobre o que venha a ser ou não biopirataria variam entre os profissionais de diversas áreas, como os fiscais, ambientalistas e os pesquisadores. Na maioria dos casos acaba sendo confundida com tráfico de animais silvestres ou intercambio rotineiro de material científico.

Um conceito de biopirataria surgiu em 1992 com a assinatura da Convenção de Diversidade Biológica, da Organização das Nações Unidas. Este tratado, que nasceu na ECO-92⁴, estabeleceu que os países têm soberania sobre a biodiversidade de seus territórios. A partir de então a biopirataria teve várias definições, tais como:

apropriação de conhecimento e recursos genéticos de comunidades de agricultores e indígenas por indivíduos ou instituições que procuram o controle exclusivo do monopólio (patentes ou propriedade intelectual) sobre estes recursos e conhecimentos. (FONSECA, 2004, p. 272)

O que é comum em todas as definições que se dá à biopirataria é a utilização de recursos genéticos (provenientes tanto da flora quanto da fauna) associados ao conhecimento tradicional, sem a expressa permissão do país de origem e das comunidades detentoras deste conhecimento.

A biopirataria dilapida o patrimônio cultural das nações, pois impede que as comunidades tradicionais detentoras destes conhecimentos as explorem sem ônus, cabendo a grandes empresas o controle exclusivo sobre este conhecimento e tecnologia, sem ter legalmente a permissão das comunidades que os descobriram ou dos países de onde são provenientes. Ela afeta diretamente a cultura dos povos, pois uma vez patenteados um produto proveniente deste conhecimento cultural, as populações não podem mais explorá-lo.

A biopirataria não somente causa danos aos cofres públicos como também ofende a identidade e os valores culturais das comunidades indígenas e locais, de onde a biodiversidade foi retirada. Mas o que realmente significa este conhecimento cultural? E

⁴ Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento –CNUAD - Brasil 92 .

por que ele é tão presente na biopirataria? Inicialmente começamos definindo exatamente o que é cultura.

Cultura significa ato, efeito ou modo de cultivar. Ela também pode ser definida como o conjunto de características humanas, que não são inatas ao homem, que se criam, aprimoram, diversificam e até se preservam através da comunicação e cooperação da vida em sociedade; o processo de desenvolvimento de um grupo, povo ou nação, que resulta do aprimoramento de seus valores, instituições, progresso; conjunto de complexos códigos e padrões que regulam a ação humana individual e coletiva, tal como se desenvolvem em uma sociedade ou grupo específico, e que se manifestam em praticamente todos os aspectos da vida (FERREIRA FILHO, 1999, p. 250).

A cultura é um bem tão importante que a sua proteção está garantida na Constituição Federal de 1988, nos artigos 215 e 216, sendo garantido a todos tanto o exercício pleno dos direitos culturais como o acesso às fontes da cultura nacional.

São protegidos tanto pela Constituição Federal como por leis esparsas todo o complexo que inclui conhecimento, arte, crenças, costumes, aptidões e hábitos adquiridos pelo homem, como membro de uma sociedade, e que representa as formas de organização de um povo, seus costumes e tradições que são transmitidas de geração para geração, a partir de uma vivência e tradição comum, se apresentando como a identidade destes povos. Estas tradições e manifestações populares que são transmitidas de geração em geração também podem ser conhecidas como folclore.

Importante ressaltar a tradição referente à cultura. Tradição é a transmissão de costumes, comportamentos, conhecimentos e crenças para pessoas de uma comunidade, sendo que os elementos transmitidos passam a fazer parte da cultura. Desta forma temos o conhecimento tradicional, que nos termos do artigo 2º, inciso II da Lei n. 13.123 é definido como *“informação ou prática de população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional sobre as propriedades ou usos diretos ou indiretos associada ao patrimônio genético”* (BRASIL, 2015).

Este tipo de conhecimento é muito utilizado pelas comunidades tradicionais, sendo que muitas delas vivem exclusivamente da sua exploração sustentável. A Lei 13.123 define como comunidade tradicional o *grupo culturalmente diferenciado que se reconhece como tal, possui forma própria de organização social e ocupa e usa territórios e recursos naturais como condição para a sua reprodução cultural (...)*

utilizando conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas pela tradição; (BRASIL, 2015).

Comunidades tradicionais são, pois, aqueles povos simples que vivem de uma atividade econômica extremamente ligada à sua cultura e dependem de seu patrimônio cultural para sobreviver, tais como os índios, quilombolas, pescadores artesanais, ribeirinhos entre outros.

Como exemplo, os pescadores da comunidade Wapixana na Serra da Lua em Roraima, utilizam, além das técnicas rudimentares, o cunani, que é uma erva que possui um poderoso estimulante do sistema nervoso central. Os índios preparam uma isca com essa erva e jogam nos rios, o que entorpece os animais e os deixam mais suscetíveis às armadilhas. Outro exemplo são as comunidades do Amazonas que vivem do plantio do Cupuaçu para a produção de produtos derivados, dentre eles o cupulate.

Levando em consideração o atual modo de produção capitalista e a utilização cada vez maior da biopirataria, é necessária a existência de meios de proteção aos patrimônios culturais imateriais. Neste sentido, temos a já mencionada Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015, que regula a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional; o Decreto n.8.750 de 9 de maio de 2016 e o Decreto n. 6.040 de 7 de fevereiro de 2007.

De efeito, o legislador reconheceu expressamente o direito desses povos de decidir sobre o uso de seus conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético, inclusive o declarando patrimônio cultural brasileiro, não podendo ser obstados a preservação, a utilização e o desenvolvimento de conhecimento tradicional de comunidade indígena ou comunidade local (AMADO, 2014).

Assim cabe a cada comunidade decidir sobre a utilização de seu patrimônio cultural, devendo o Estado proteger este patrimônio da ação de pessoas estranhas a elas. Esta proteção deve incluir os direitos de propriedade intelectual, pois tal conhecimento somente pode ser explorado em escala industrial com a livre aprovação de seus detentores, além da repartição dos benefícios, evitando que ocorra a transferência e o patenteamento desses conhecimentos.

Como a atividade de subsistência das comunidades é muito ligada ao seu patrimônio cultural, estas comunidades são livres para explorá-las e comercializá-las sem qualquer tipo de restrição.

Mas a biopirataria é interessante para as empresas por uma simples causa, o fator econômico. Conforme visto anteriormente, o modelo de produção em vigor é o modo de produção capitalista, que busca acima de tudo o lucro. Assim, setores como o de cosmético, de farmácia, de medicina entre outros também atuam sob esta ótica, procurando sempre o lucro.

Tomemos a indústria farmacêutica como exemplo, que só no ano de 2002 faturou US\$ 400 bilhões, com uma margem de lucro de aproximadamente 25% deste total (ANGELL, 2010), e que cresceu mais de 10% em 2016 (RAPOPORT, 2016). Estima-se que uma família brasileira gastava, em 2015, uma média de 19% de seu orçamento doméstico na compra de remédios (GLOBO, 2017).

O tempo médio que um laboratório farmacêutico demora para colocar no mercado um novo medicamento ultrapassa os dez anos. Primeiro é necessário pesquisar a doença, depois descobrir um princípio ativo que possa ajudar de alguma maneira no tratamento dessa doença (seja descobrindo a cura ou diminuindo seus sintomas) para pesquisar a dosagem e se ele causa mais benefícios ou malefícios, como por exemplo: péssimos efeitos colaterais.

Estima-se que a indústria farmacêutica gasta em média US\$ 1,7 por droga, incluindo neste valor o montante gasto também com marketing, e que o gasto com P&D por remédio é de cerca de US\$ 802 milhões (ANGELL, 2010). Assim verificamos que é muito trabalhosa a descoberta por um novo remédio, além de ser extremamente caro.

O desenvolvimento clássico de um medicamento envolve em torno de 10 anos entre a identificação do seu alvo terapêutico, do produto de interesse, até as pesquisas clínicas para o produto estar no mercado. Pode se abreviar este processo quando já se conhece o uso tradicional. Então isso também já elimina uma série de etapas na melhor identificação do seu alvo terapêutico. (BEHENS, 2012)

A biopirataria é muito chamativa para a indústria (seja ela a farmacêutica, a de cosméticos, ou qualquer outra), pois permite uma economia substancial, primeiro ao já saber qual é recurso a ser utilizado, e segundo por já saber para o que ele é utilizado (uma determinada planta para curar infecções, um determinado óleo que é usado como repelente, ou uma flor que produz um ótimo hidratante).

Estas empresas tomam para si o conhecimento e começam a produção em escala industrial, esquecendo completamente das comunidades de onde obtiveram o conhecimento. De acordo com Vandana Shiva

apenas os detentores de capital têm o direito natural de possuir recursos naturais, e este revoga os direitos comuns de outras pessoas, anteriormente estabelecidos. O capital é, desta forma, definido como uma fonte de liberdade que, ao mesmo tempo, nega a liberdade à terra, às florestas, aos rios e à biodiversidade, que o capital reivindica como seus, e a outros seres humanos cujo direitos se baseiam no seu trabalho. A devolução da propriedade privada ao povo é vista como expropriação da liberdade dos detentores de capital. Assim, camponeses e povos tribais que exigem de volta os seus direitos e acesso a recursos são considerados ladrões. (VANDANA, 2001, p. 25)

Por isso as comunidades que descobriram e inventaram os produtos se vêem em uma complicada situação. Primeiro por que seus conhecimentos são difundidos pelo mundo através do comércio de medicamentos e produtos e não recebem crédito pelas suas descobertas (tanto o reconhecimento como dinheiro pela descoberta). Segundo são impossibilitados de comercializarem qualquer produto feito com as plantas (que contem o princípio ativo), pois uma empresa estrangeira é detentora dos direitos de patente, exigindo para si a exclusividade do comércio.

Após adquirirem os conhecimentos, as empresas não querem repartir seus lucros com ninguém, muito menos com comunidades tradicionais e povos simples que, muito embora sejam o motivo pelo qual obtiveram este conhecimento, o detêm simplesmente em razão de sua cultura e folclore.

2.3.1. A questão das patentes e as comunidades tradicionais

Há no mercado muitos materiais de estudo referentes aos direitos de propriedade intelectual. Cada vez mais empresas fomentam pesquisas neste campo tentando assegurar pelo maior lapso temporal possível seus direitos de uso exclusivo. Porém, o mesmo não pode ser dito sobre a proteção da propriedade intelectual das comunidades tradicionais.

É inegável que estas comunidades não têm a mesma visibilidade de grandes empresas, nem mesmo os recursos financeiros para fomentar pesquisas e proteger seus

direitos autorais. A própria concepção de direitos intelectuais de comunidades é muito complexo, pois não há entre as comunidades um único autor, e as grandes empresas resistem o máximo possível para que seja definido tanto o que é conhecimento tradicional como o que é folclore.

Por serem os direitos autorais definidos como direitos fundamentais, que asseguram a proteção dos interesses patrimoniais do autor, a UNESCO considerou necessário estabelecer parâmetros para protegê-los. Na Convenção ocorrida em Genebra em 1952 ficou estabelecido que a proteção compreende a defesa dos interesses do autor em face da reprodução de sua obra.

A criação de meios de proteção de obras não publicadas e com autor desconhecido, também denominado de folclore, teve muito mais dificuldade. Primeiro por estas obras não terem um autor definido, segundo por serem de acesso livre ao povo, e terceiro por não poder definir quem receberá pela exploração econômica destes conhecimentos.

Diante de tantas dificuldades, a UNESCO aprovou em 1989 a 31ª Conferência Geral com Recomendações sobre a Salvaguarda da Cultura Tradicional e do Folclore, com critérios para a definição, identificação, conservação, preservação, disseminação e proteção do patrimônio imaterial, destacando a importância da cultura tradicional e popular como parte integrante do patrimônio cultural.

A UNESCO recomendava não somente a proteção dos produtos culturais, mas também dos produtores e portadores de tradição.

Proteger os portadores requeria enfrentar problemas como os de definições da titularidade, da exploração comercial da capacidade criativa, da reparação no caso de apropriação indevida, etc. Por isso não foi feita uma recomendação explícita sobre a proteção aos portadores do conhecimento, e sim às obras.

Em 1992 surgiu outro documento internacional relacionado à proteção do conhecimento tradicional: a CDB. Em seu artigo 8 (j), defendeu o respeito e a preservação dos conhecimentos e práticas das comunidades tradicionais e locais, uma vez que se constituíam em elementos relevantes para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e à repartição equitativa dos benefícios oriundos da utilização desse conhecimento. A CDB defendia a participação dos detentores dos conhecimentos tradicionais nos benefícios oriundos do uso de seu saber. (ZANIRATO & RIBEIRO, 2007, p. 45)

A proteção destes conhecimentos é muito complexa, pois implica em controlar a exploração que todos fazem dele, como nos casos dos cosméticos. Existem cosméticos que são feitos a partir de plantas que os índios usam, seja para se enfeitarem, seja para hidratar a pele, e as empresas de cosméticos, aproveitando-se dessas práticas dos índios, confeccionam produtos a partir destas plantas.

A maior parte da população mundial depende do conhecimento e das práticas tradicionais para obter medicamentos e alimentos, e uma maioria esmagadora das patentes pertencem aos países desenvolvidos.

Em 1995 a Organização Mundial do Comércio definiu os Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio (TRIPS), internacionalizando, assim, os direitos de propriedade intelectual, qualquer que seja seu lugar de origem. Porém, tais direitos se tornaram um obstáculo aos direitos coletivos das populações tradicionais, pois, a partir deles os direitos de propriedade são direitos privados, não pertencentes a um grupo ou comunidade, e só há a proteção quando o conhecimento e a inovação gerarem lucros.

Tentando resolver o impasse referente ao conhecimento tradicional, a legislação brasileira instituiu normas de proteção a todo esse patrimônio, definindo no artigo 2, incisos II e III da Lei n. 13.123 o que é comunidade tradicional e conhecimento tradicional associado⁵.

E preceitua que a lei protege o conhecimento tradicional das comunidades indígenas e das comunidades locais, associado ao patrimônio genético, contra a utilização e exploração ilícita e outras ações lesivas ou não autorizadas. Ainda que reconhecendo às comunidades o direito para decidir sobre o uso de seus conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético do País (direito político de gestão) fica claro que tais conhecimentos integram o patrimônio cultural brasileiro (propriedade pública) e poderá ser objeto de cadastro. (BARBOSA, 2010, p. 685)

⁵ O artigo 2º da Lei n. 13.123 de 20 de maio de 2015 define conhecimento tradicional e comunidade tradicional como:

[...]

II – conhecimento tradicional associado – informação ou prática de população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional sobre as propriedades ou usos diretos ou indiretos associada ao patrimônio genético;

[...]

IV – comunidade tradicional – grupo culturalmente diferenciado que se reconhece como tal, possui forma própria de organização social e ocupa e usa territórios e recursos naturais como condição para a sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas geradas e transmitidas pela tradição; (BRASIL, 2015).

Assim houve o reconhecimento do direito de titularidade plural coletiva, pertencente à comunidade indígena ou local, desde que exista valor real ou potencial de mercado. Porém, a norma é expressa ao ressaltar que a proteção conferida não poderá ser interpretada de modo a obstar a preservação, a utilização e o desenvolvimento de conhecimento tradicional de comunidade local ou indígena, e não afetará, limitará ou prejudicará direitos relativos à propriedade intelectual.

O conteúdo do direito tradicional é o seguinte:

- I) Direito moral de nomeação – o de ter indicada a origem do acesso ao conhecimento tradicional em todas as publicações, utilizações, explorações e divulgações;
- II) Direito patrimonial exclusivo de impedir terceiros não autorizados de:
 - a) Utilizar, realizar testes, pesquisas ou exploração, relacionados ao conhecimento tradicional associado;
 - b) Divulgar, transmitir ou retransmitir dados ou informações que integram ou constituem conhecimento tradicional associado;
 - c) Perceber benefícios pela exploração econômica por terceiros, direta ou indiretamente, de conhecimento tradicional associado, cujos direitos são de sua titularidade. (BARBOSA, 2010, p. 685-686)

Em que pese a proteção constitucional, o conhecimento tradicional associado ainda está em risco, pois a proteção conferida pelas leis ainda não é tão eficaz, e cada vez mais as comunidades sofrem com a exploração desenfreada de seu conhecimento.

3. A POLÍTICA E A BIOPIRATARIA

Conforme visto anteriormente, Biopirataria não é um problema atual ou localizado. Trata-se de um fenômeno que ocorre no mundo inteiro e remonta desde os tempos antigos. Podemos afirmar que o primeiro caso de biopirataria sofrida pelo Brasil ocorreu com a exportação do pau-brasil.

O problema da Biopirataria é muito maior nos países subdesenvolvidos, uma vez que eles são megadiversos, e sofrem com a constante exploração dos países mais desenvolvidos. Como não há unanimidade em relação ao problema da biopirataria, cada país tenta proteger seus bens culturais da melhor forma possível.

Mas antes de verificarmos como a biopirataria é combatida internacionalmente, primeiro devemos abordar o problema da sua definição.

3.1. O conceito de Biopirataria

Biopirataria é um problema que atinge o mundo inteiro, e geralmente os países que mais sofrem com ela são os países subdesenvolvidos, pois neles estão as maiores áreas verdes no mundo, local onde há maiores probabilidades de encontrar novos e surpreendentes componentes que tem a capacidade de revolucionar indústrias.

Conforme visto anteriormente, os países desenvolvidos vêm explorando suas reservas naturais de modo nocivo ao meio ambiente desde o início da revolução industrial, em meados do século XVIII, e após 200 anos de exploração eles não possuem mais tantas áreas verdes para explorar, não há material em seus territórios com potencial exploratório, não há nada que não conheçam e já não tenham explorado à exaustão.

Portanto eles voltam seus olhos para os países com maior diversidade, que geralmente são os países subdesenvolvidos e que permitem a entrada de “exploradores” estrangeiros com a promessa de repartição de lucros, geração de empregos, transferência de tecnologia, entre outros.

Como estes países não têm mais o que explorar em seu próprio território, eles vão explorar nos territórios de outros estados, procurando conhecer novos materiais, novos princípios ativos que possam gerar muito lucro.

É neste cenário que encontramos o grande problema da definição de biopirataria, pois, de um lado, há os países subdesenvolvidos que são atraídos com as

promessas de riqueza e empregos e se vêm explorados de forma depredatória e tentam se proteger, e, do outro, há os países desenvolvidos e detentores de tecnologia e capital, que lutam com todas as suas “armas” para que não haja a criação de crimes de biopirataria, que não haja unanimidade em sua definição, pois isto pode gerar uma diminuição drástica de receitas.

Mesmo que não haja um consenso mundial quanto a sua definição, a biopirataria é de fato um problema que assola muitos países, e a ao desmembrá-la podemos começar a entender melhor os problemas que traz. Analisando esta palavra vemos que ela é a junção da palavra bio (que significa vida) com a palavra pirataria.

Pirataria é um termo muito antigo, que iniciou com os ataques de navios por bandidos, que se chamavam piratas, e desde então este termo alçou o mundo. Mas hoje, quando falamos em pirataria não estamos necessariamente mencionando aquele marujo que ataca outros navios com a finalidade de roubar sua carga. Dentre outros sentidos, inclusive o tradicional que foi mencionado, hoje a pirataria também pode ser conceituada como

o processo pelo qual as indústrias copiam inventos, sem pagar nada ao detentor da patente, reproduzindo e vendendo o produto sem a licença do fabricante. O pirata ganha dinheiro aproveitando-se da idéia ou do produto criado ou desenvolvido pelo autor original. O desenvolvimento de um medicamento, por exemplo, exige muitos anos de pesquisas dos laboratórios e o gasto de milhões de reais. O pirata não paga nada por isso. Assim, considera-se pirataria a atividade ilícita de copiar, reproduzir e utilizar sem autorização do autor ou do fabricante original, qualquer produto com o objetivo de lucro. (MEDEIROS, 2005, p. 20-21)

A pirataria moderna envolve uma quantidade muito grande de produtos, e está presente na vida de milhões de pessoas, desde o calçado pirata ao programa de computador comprado sem licença do fabricante, das músicas aos filmes baixados de forma ilegal.

Ela afeta e muito o lucro das empresas e gera prejuízos enormes a cada ano, por isso há programas no mundo inteiro que tentam impedir estas condutas, havendo uma enormidade de legislações mundo afora visando proteger os direitos de propriedade intelectual, para que casos de pirataria não ocorram.

Hoje temos a OMPI, o TRIPS e a OMC que tem legislações contra esta prática, e a considera como crime. E no Brasil não é diferente. Os crimes de pirataria estão previstos no Título III – Dos Crimes Contra a Propriedade Imaterial, Capítulo I – Dos Crimes Contra a Propriedade Intelectual, artigos 184 a 186, e proíbe a violação dos direitos de autor.

Cada vez mais vemos propagandas nas rádios e televisão alertando a população sobre os perigos da pirataria. Então, é seguro dizer que esta prática não é muito bem vista, e que há uma pressão mundial para que ela acabe.

3.1.1 – A lógica internacional do modo de produção capitalista

Não há como negar que a lógica mundial predominante atualmente é o modo de produção capitalista. O mundo hoje é regido pela lei do capital, na qual troca-se mão de obra e saúde por dinheiro. Os que mais possuem dinheiro são considerados os poderosos.

Para que o modo de produção capitalista se sustente é necessário que haja uma estrutura interna e externa que dê respaldo às necessidades do capital na sua busca por um processo de produção cada vez maior, que torne os negócios mais rentáveis e seguros. Para que haja o comércio e a troca de valores, os proprietários das empresas precisam saber que suas conquistas e contratos serão cumpridos, que suas descobertas serão protegidas.

Os protetores das descobertas, particularmente com interesse econômico são os tratados internacionais, que foram celebrados desde o final do século XIX até o final do século XX, e que estabelecem os Direitos de Propriedade Intelectual. Para que o modo de produção capitalista continue funcionando sem maiores problemas, é necessário que existam regras internacionais que garantam a prerrogativa do monopólio, sendo então essencial a existência de instituições que façam valer estas regras.

Os Direitos de Propriedade Intelectual protegem as criações e inovações realizadas por empresas e pessoas. Um pesquisador que descobre a fórmula de um remédio capaz de curar uma doença efetuará a patente dessa sua descoberta para que possa comercializá-lo por um tempo determinado, de forma exclusiva. São direitos que garantem, por assim dizer, o monopólio da invenção, ou seja, o domínio da maior parte possível do mercado.

Os países subdesenvolvidos não possuem capital suficiente para investir em pesquisas da mesma forma que os demais países, e sem as regras de patentes cada produto inovador lançado no mercado poderia ser copiado por todos. Assim, a patente, ao garantir o monopólio, permite que o inventor do produto tenha meios de garantir a contrapartida de sua invenção, ou seja, os lucros.

Nos países onde as companhias não têm atividades, e muitas vezes não têm nenhuma intenção de tê-las, o patenteamento permite proteger as invenções e abrir processos em caso de imitação, bem como proibir sua exploração por outras companhias (seja do país em questão ou estrangeiras). Por isso, a extensão do patenteamento ao plano internacional é um dos elementos que refletem, tanto a amplitude geográfica da atuação de uma companhia, como a importância que ela atribui à proteção de suas posições monopolistas, à extração de *royalties*, e ao exercício do poder de esterilização das inovações, se assim desejar. (CHESNAIS apud IADEROZZA, 2015, p. 161)

Desde a Revolução Industrial estes direitos vêm evoluindo, consubstanciando em um sistema de patentes, que desde o seu início se deu no sentido de atender o interesse de grandes empresas. Assim, houve a necessidade de criação de um mecanismo de proteção dos conhecimentos científicos e tecnológicos, que era concedida pelo Estado, como forma de assegurar o lucro e o monopólio.

Em 1883 onze países assinaram a Convenção da União de Paris para a proteção da propriedade intelectual. Basicamente esta Convenção estabelece como princípio básico que todo cidadão dos países contratantes goza em todos os demais países signatários das vantagens da Convenção no que concerne à Propriedade Intelectual. Ela também estabelece a prioridade da utilização da patente a quem primeiro a depositou, e também estabelece que cada patente é um título completamente diferente dos demais.

Com o passar dos anos essa Convenção sofreu diversas revisões, que tentavam fechar as lacunas deixadas em aberto pelo texto original. No período de guerras houve muita divergência entre os países signatários referentes a muitos pontos da Convenção de Paris, e após a Segunda Guerra Mundial foram criados dois órgãos com a intenção de resolver estas diferenças. Estes órgãos foram o GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio, que teve como princípio básico a defesa do livre comércio) e a OMPI (Organização Mundial da Propriedade Intelectual, que passou a ser o principal órgão a tratar os problemas relativos à Propriedade Intelectual).

Os países exportadores de tecnologia começaram a ver a OMPI como uma possibilidade de aumento de ganhos, pois se trata de uma agência especializada da ONU e que aumentou a quantidade de países que respeitariam estes direitos intelectuais. A partir de então se iniciou um conflito entre os países desenvolvidos, que pretendiam que OMPI criasse regras mais rígidas para a proteção de direitos, e os países subdesenvolvidos, que pleiteavam um tratamento diferenciado para si, por serem países desiguais dos demais, relativizando um pouco os direitos para que não ficassem em um ostracismo tecnológico, pois não podiam criar novas invenções com a mesma rapidez.

Com o acirramento da concorrência intercapitalista no pós-guerra, a pressão norte-americana por um sistema de Propriedade Industrial mais rígido, devia-se entre outras coisas, às mudanças que estavam ocorrendo no comércio internacional que, não mais se baseavam apenas na exportação de produtos manufaturados, commodities e matérias-primas, a evolução capitalista promoveu, a passos cada vez mais largos, a importância dos serviços e dos investimentos ligados a alta tecnologia. Era a proteção da tecnologia que estava em jogo. (IADEROZZA, 2015, p. 182)

Ou seja, a divergência mundial se tornou cada vez maior para que a vontade dos países mais desenvolvidos fosse feita, criando cada vez mais direitos intelectuais rígidos e fechados, que permitissem que esses países continuassem a explorar suas invenções de forma monopolista, cobrando preços altamente desconformes com a realidade para o uso de suas invenções. Nesse contexto, empresas norte-americanas criaram a *Internacional Intellectual Property Rights Alliance* (IIPA), que se tratava de um grupo de sete associações para representar os interesses de importantes segmentos da indústria, pressionando as agências de propriedade intelectual para que criassem sanções comerciais aos países que de alguma maneira não respeitassem seus interesses.

Assim, houve a Rodada Uruguaí, que teve como objetivo aprimorar as negociações comerciais multilaterais, visando o livre comércio. Foi neste evento que se iniciaram as discussões acerca de regras de Propriedade Industrial mais rígidas, resultando no *Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio* (TRIPS, sigla em inglês), que obriga todos os países membros da Organização Mundial do Comércio a adotar padrões mais rigorosos de proteção das patentes, o que acarreta no encarecimento ao acesso de inovações tecnológicas.

Basicamente, o que temos são regras cada vez mais rígidas que garantem o tão desejado monopólio dos países industrializados. Vale lembrar que estas patentes são relacionadas, muitas vezes, a produtos extremamente necessários para as populações, como remédios que podem salvar vidas, tecnologia hospitalar, entre outros.

Este sistema de patentes extremamente rígido não permite que países mais pobres tenham acesso, por exemplo, a vacinas que são capazes de salvar milhares de vidas, tratamento médico para câncer, produtos industriais que uma vez utilizados são capazes de produzir mais alimentos. Uma vez que as patentes garantem o monopólio do produto pela empresa criadora, esta pode cobrar um preço exorbitante, o que significa que países mais pobres nunca terão acesso a esta tecnologia.

3.1.2 – A Convenção de Biodiversidade

Realizada entre os dias 3 e 14 de junho de 1992 no Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – CNUMAD pretendia reunir esforços mundiais para a proteção do meio ambiente sem prejudicar o desenvolvimento socioeconômico. E desta conferência resultou uma das mais importantes convenções que procuram proteger o meio ambiente mundial, a Convenção de Biodiversidade, ou Convenção de Diversidade Biológica (CDB).

A CDB é o primeiro instrumento legal de proteção ao meio ambiente, e funciona como um aparador para o surgimento de outras convenções e acordos ambientais mais específicos. Ela é também um dos instrumentos internacionais mais importantes que visam essa proteção, sendo também o principal fórum mundial na definição legal e política para temas e questões relacionados à biodiversidade.

A Convenção contou com a participação de 178 Governos e mais de 100 chefes de Estado (SOARES, 2001, p. 76), e hoje conta com 196 países, sendo 188⁶ (DIVERSITY) os signatários, tendo estes últimos se tornado parte da Convenção. Importante ressaltar que a CDB é uma “convenção quadro”, porque define medidas legislativas, políticas e técnicas que são adotadas pelos estados membros (ANTUNES, 2004, p. 396).

⁶ A lista completa com todos os países signatários da CDB encontra-se disponível no site internacional da Convention on Biological Diversity (DIVERSITY), incluindo a data de assinatura e de ratificação da convenção.

Esta Convenção nasceu com vários objetivos que estão estabelecidos em seu artigo primeiro, entre eles o da conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da exploração dos recursos genéticos, mediante, inclusive, o acesso adequado a estes recursos e a transferência apropriada de tecnologias pertinentes, levando-se em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, mediante financiamento adequado (SOARES, 2001, p. 79).

Até a assinatura da Convenção de Biodiversidade (CDB), em 1992, o acesso aos recursos genéticos era livre, pois a biodiversidade era considerada patrimônio da humanidade. Com a CDB, os países signatários passaram a ter direitos sobre seus recursos biológicos e o dever de zelar pela sua conservação e utilização sustentável. Passaram a ter obrigação de regulamentar o acesso à sua biodiversidade, garantindo a repartição justa e equitativa dos benefícios oriundos do uso desses recursos e/ou de produtos derivados. (JOLY, 2000, p. 7).

A Convenção estabelece diferentes direitos e procedimentos, como por exemplo: a identificação e o monitoramento de ecossistemas e habitats importantes para a utilização sustentável; a conservação de habitats e populações naturais, estabelecendo sistemas de áreas protegidas e diretrizes de recuperação e controle de riscos resultantes de eventuais impactos negativos da exploração da biotecnologia; conservação e manutenção dos materiais coletados fora de seus habitats naturais; utilização sustentável dos componentes da biodiversidade; incentivos; pesquisas e treinamentos; educação e conscientização pública; estudos prévios de avaliação de impacto e minimização dos danos; acesso aos recursos genéticos respeitando a legislação e a soberania nacional dos países; acesso e transferência de tecnologia, em condições justas e mais favoráveis aos países em desenvolvimento, inclusive em condições concessionais, de modo a permitir que o setor privado tenha acesso à tecnologia; gestão de biotecnologia e distribuição de seus benefícios; mecanismos financeiros e solução de controvérsias.

A CDB tem definido importantes marcos legais, políticos e mundiais que orientam a gestão da biodiversidade em todo o planeta.

A CDB foi ratificada no Brasil em 1994, e já conta com o apoio de 196 países (DIVERSITY), e até os dias atuais encontra resistências de outras nações tanto na assinatura quanto na implementação. A maior oposição à Convenção vem dos Estados Unidos, cujo governo se opõe em ratificá-la por causa da exigência da repartição dos

benefícios derivados do uso da biodiversidade, levando-se em conta a soberania dos países. Eles se negam a firmar a Convenção alegando que ela

anula os direitos de propriedade intelectual (pelo fato de os recursos genéticos naturais passarem a serem acessíveis a quaisquer pessoas), a Convenção sobre a Diversidade Biológica teria como subproduto o dever de os Estados pagarem *royalties* aos Estados onde crescem e vicejam aqueles recursos naturais, tornando nulos os benefícios relacionados à biotecnologia e biossegurança (SOARES, 2001, p. 78-79).

Em contrapartida, o Brasil foi o primeiro país a assinar a Convenção sobre Diversidade Biológica, e para cumprir com os seus compromissos decorrentes dela, vem criando projetos para dar maior eficácia à Convenção.

Vale ressaltar que a Convenção, além de dar início a um Regime Internacional sobre Acesso aos Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios (RIABS), estabeleceu programas de trabalho na área da biodiversidade marinha e costeira, das águas continentais, florestal, de terras áridas e subúmidas, das montanhas e dos sistemas agrícolas, e gerou iniciativas transversais e programas de trabalhos sobre áreas protegidas, conservação de plantas e uso sustentável de polinizadores, transferência de tecnologia, proteção dos conhecimentos tradicionais dos povos indígenas e comunidades associadas à biodiversidade, e também educação pública.

Uma das conquistas da CDB foi a de funcionar como um fórum de debates sobre a biodiversidade. A partir desta Convenção diversos outros acordos sobre biodiversidade foram realizados, como veremos a seguir.

3.1.2.1 – Protocolo de Cartagena

O Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança foi o primeiro acordo suplementar da CDB e tem o único objetivo de

...propiciar adequado nível de proteção no campo da transferência, manipulação e uso de organismos modificados por emprego de biotecnologia contemporânea, principalmente quando transfronteiriços. Tais termos são definidos pelo protocolo da seguinte maneira:

- a) *organismo vivo* é toda entidade biológica capaz de replicar e transferir material genético;

- b) *organismo vivo modificado* é o que possui nova combinação de material genético;
- c) *biotecnologia moderna* é a aplicação de técnicas com ácidos nucleicos ou fusão celular que ultrapassem as barreiras naturais de reprodução e recombinação.
É obrigatória a notificação da movimentação transnacional envolvendo os organismos geneticamente modificados, mediante recibo da parte importadora. Institui-se regulamento sobre o procedimento decisório e comunicação ao exportador. (GRAMSTRUP, 2007, p. 143-144)

Nos termos do artigo 1º do Protocolo de Cartagena, ele essencialmente visa

assegurar um nível adequado de proteção no campo da transferência, da manipulação e do uso seguros dos organismos vivos modificados resultantes da biotecnologia moderna que possam ter efeitos adversos na conservação e no uso sustentável da diversidade biológica, levando em conta os riscos para a saúde humana, e enfocando especificamente os movimentos transfronteiriços (BRASIL, 2006)

O Protocolo entrou em vigor em 2003 e é um importante passo para a criação de um marco normativo internacional, levando-se em consideração a saúde humana, a proteção ambiental e a promoção do comércio internacional. Ele cria uma discussão internacional que versa sobre os procedimentos que deverão nortear a introdução de organismos vivos modificados em cada território e estabelece um acordo prévio para que cada país saiba que organismos vivos geneticamente modificados estão adentrando suas fronteiras, bem como se aceitam essa importação. Ele também estabelece um Mecanismo de Facilitação em Biossegurança, tencionando facilitar a troca de informações sobre os OMGs e para dar suporte quanto à implantação do protocolo.

3.1.2.2 – Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura

O Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e Agricultura (TIRFAA/FAO) entrou em vigor no Brasil em 2008 e tem como objetivos “a conservação e o uso sustentável dos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados de sua utilização”

(BRASIL, 2008), em prol de uma agricultura sustentável e da segurança alimentar e nutricional.

Trata-se de um acordo que objetiva o uso sustentável dos recursos fitogenéticos, reconhecendo a importância dos agricultores e das comunidades locais e indígenas para a sua conservação e desenvolvimento e também assegura seus direitos (RICARDO, 2006, p. 101).

3.1.2.2 – Diretrizes de Bonn

As Diretrizes de Bonn foram aprovadas em 2002, na cidade de Bonn, na Alemanha, e trata-se do principal instrumento de aplicação do artigo 15 da CDB, que determina que os Estados detenham a soberania sobre seus recursos naturais e com poderes de decidir sobre o acesso aos recursos genéticos.

As diretrizes foram elaboradas com o objetivo de auxiliar os governos na adoção de medidas que regem o acesso ao patrimônio genético e a repartição de benefícios em seus países.

Seu propósito é ajudar os países, enquanto provedores e usuários de recursos genéticos, a implementar efetivamente legislações de gestão de acesso e repartição de benefícios (ABS, na sigla em inglês). Apesar de serem voluntárias, essas diretrizes são reconhecidas como tendo constituído um primeiro passo importante na aplicação das disposições de acesso e repartição de benefícios da CDB. (AMBIENTE, 2012)

Os principais objetivos das Diretrizes de Bonn são o de orientar os países na criação de legislações nacionais ou medidas administrativas voltadas para o acesso e repartição de benefícios e ajudar a negociar condições dos termos mutuamente acordados. Estas diretrizes sofrem a crítica de não serem vinculantes, não tendo os países que fazem parte da CDB a obrigação de adotá-las (BENSUSAN, 2005, p. 52)

3.1.2.3 – Outros princípios e diretrizes para atingir os objetivos da CDB

Com o passar do tempo foram nascendo outros princípios e diretrizes com a finalidade de atingir os objetivos da Convenção de Biodiversidade, tais como: Diretrizes de AkwéKon para avaliação de impactos em comunidades indígenas locais

(BURSZTYN, 2012, s.n); Princípios da Abordagem Ecosistêmica para a Gestão da Biodiversidade; Princípios Addis Abeba para o Uso Sustentável da Biodiversidade; Diretrizes sobre Biodiversidade e Turismo; Diretrizes para Turismo Sustentável em ecossistemas sensíveis; Diretrizes para a Prevenção, Erradicação e Controle de Espécies Exóticas Invasoras; Diretrizes para Incorporar as Questões da Biodiversidade na Avaliação de Impactos Ambientais; Objetivos, Metas e Indicadores da CDB para 2010 e Engajamento do Setor Privado na Implementação da Convenção⁷.

3.1.2.4 – Protocolo de Nagóya

Em 2011, o Brasil assinou o Protocolo de Nagoya, resultado de amplos debates na 10ª Conferência das Partes (COP10) da Convenção sobre Diversidade Biológica das Nações Unidas, quando 193 países entraram num consenso na cidade de Nagoya, no Japão.

O Protocolo de Nagoya buscou uma partilha justa das rendas obtidas com a exploração de processos e produtos comerciais derivados de recursos genéticos. Ele é um acordo internacional, suplementar à CDB, através do qual os portadores de grande biodiversidade (geralmente países subdesenvolvidos, como o Brasil, Índia, Peru) e os usuários dos recursos genéticos (empresas farmacêuticas, de cosméticos etc.) desfrutarão de maior segurança jurídica e transparência em suas relações, pois estabelece condições mais previsíveis ao acesso dos recursos genéticos e garante a repartição dos benefícios com quem os forneceu. Além do mais, o Protocolo incentiva uma exploração sustentável dos recursos genéticos.

Mesmo os países que não ratificaram o Protocolo são obrigados a cumpri-lo quando da negociação com outro país signatário. Este Protocolo também tenta garantir o respeito às legislações nacionais sobre biodiversidade.

3.1.2.5 – Agenda 2030 da ONU

⁷A lista completa com todos os princípios e diretrizes que surgiram após a Convenção de Diversidade Biológica estão disponíveis no site do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Diretrizes aprovadas.** Disponível em <https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica/diretrizes-aprovadas.html>. Acesso em 4, abr. 2019.)

Preocupar-se com o meio ambiente é importante, e cada vez mais se procura uma saída que permita ao homem com ele coexistir. O que vemos hoje em dia é um movimento no sentido de se ter um desenvolvimento econômico sustentável, no qual a busca desenfreada por lucros não acabe com o meio ambiente e possa impossibilitar a vida humana na Terra. Nesse diapasão surgiu a Agenda 2030 da ONU, que prevê erradicar a pobreza extrema e promover vida digna dentro dos limites do planeta.

E várias são as implicações ao tentar balancear o sistema atual de produção e o modelo de desenvolvimento sustentável. O modelo de produção baseado no modo de produção capitalista transforma as relações em mercadoria com o objetivo de lucro, já o desenvolvimento sustentável visa acabar com as demandas do presente sem prejuízo das necessidades de futuras gerações.

Em setembro de 2015 [...] foi adotada a Agenda 2030, que contempla os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

Esses objetivos e metas estabelecem um plano para que todos os países se empenhem ativamente para tornar o mundo melhor para sua população e o planeta. A Agenda 2030 das Nações Unidas ajudará todos os Estados Membros da ONU a concentrarem a sua atenção na erradicação da pobreza, nas alterações climáticas e no desenvolvimento das populações. (BERTOLAZO, 2019, p. 74)

Este plano de ação da ONU conta com objetivos e metas diversas para promover a vida de forma digna no planeta, e permite que cada país adote os objetivos de acordo com suas prioridades.

3.1.3 – O conflito de interesses

Conforme visto anteriormente, no sistema mundial de patentes prevalecem as relações de produção tipicamente conforme o modo de produção capitalista, ou seja, as patentes hoje em dia pretendem assegurar uma recompensa pelo trabalho criativo, quando envolver o intelecto humano. Isso vale dizer que o inventor será ressarcido pelos gastos que teve por meio de um monopólio (vinte anos) que é proporcionado pelas patentes, e que lhe permite um lucro exclusivo por sua descoberta.

Esse monopólio concedido pelas patentes é muito importante por dois motivos, primeiro por que ele vai ressarcir o inventor por todo o gasto financeiro que teve e

também pelo tempo despendido até a obtenção da patente. Basicamente, a pessoa que está efetuando uma pesquisa, que procura um remédio para o câncer, por exemplo, sabe que, caso consiga encontrar uma cura, ela receberá retorno por todo o dinheiro e tempo que gastou até a sua descoberta. Outro lado importante do monopólio, que se liga intimamente ao motivo anterior, é que ele incentiva as pessoas a fazerem pesquisas. Se a pessoa sabe que receberá um retorno financeiro por sua descoberta, não importa quantas vezes falhar, ela continuará a sua pesquisa.

Não podemos esquecer que o modo de produção capitalista movimentou e muito as descobertas médicas e farmacêuticas nos dias atuais. Mesmo que as pessoas sejam altruístas ao pensar que estão pesquisando um remédio que pode salvar a humanidade, se não houvesse uma promessa de retorno financeiro essas pesquisas não continuariam, aos primeiros sinais de insucesso, as pesquisas seriam abandonadas, para nunca mais voltarem a ser feitas.

A exploração econômica do saber humano, por meio dessa proteção [patentes], prestigia o talento e a dedicação dos inventores, além de contribuir para o crescimento econômico e o desenvolvimento tecnológico das nações, garantindo o (re) investimento em pesquisa para a descoberta de novos produtos úteis à coletividade (BULZICO, 2007, p. 4).

Então não tem como negar que o monopólio concedido pelas patentes é de suma importância, e sem elas o desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias seria desestimulado, podendo levar a grandes prejuízos para o desenvolvimento dos países. Porém, sua importância está em casos de novas descobertas.

Não há como negar que ao mesmo tempo em que a patente tem uma importante função no modo de produção capitalista, limita o desenvolvimento do conhecimento, pois o monopólio pode dificultar sua difusão. Ressaltando que a patente pode recair não somente sobre bens tangíveis, como também sobre os intangíveis, como vemos nos dias de hoje as patentes de conhecimento (e não necessariamente do meio de produção ou da inovação em si).

Nota-se que o conhecimento nunca é pertencente a uma única pessoa, muitas vezes é feito por uma comunidade (várias pessoas pesquisam o mesmo tema, e cada avanço que um faz ajuda o outro em sua pesquisa, ou seja, uma patente de um remédio não é feita única e exclusivamente por um laboratório, pois sua pesquisa será

influenciada, em um nível menor ou maior, pelo conhecimento adquirido por outros anteriormente).

Com o passar do tempo e considerando a quantidade de descobertas feitas, os pesquisadores se viram sem obra-prima para trabalho, começaram a perceber que já exploravam tudo o que conheciam da natureza. O desenvolvimento da biotecnologia e da engenharia genética abriu toda uma nova gama de material com potencial exploratório *“É neste contexto que um sistema de patentes se apresenta como algo primordial ao capital monopolista, pois [...] para dominar o biomercado emergente o sistema de patentes se revela crucial”* (IEDOZZA, 2015, p. 202). Nos dias atuais possuir informações acerca da vida se tornou um objetivo estratégico. Muitas vezes entender a vida de um vírus é ponto crucial para derrotá-lo.

Com a escassez de uma nova matéria prima que possa virar um produto mercantil, as grandes corporações internacionais identificam na riqueza da biodiversidade mundial um novo alvo a ser conquistado, com infinitas possibilidades de patentes e monopólio. Este objetivo está perto de ser alcançado, pois existe uma proximidade cada vez maior entre pesquisadores e comunidades tradicionais, que já conhecem a maioria as plantas de sua região e já sabem como usar e com que finalidade.

As comunidades tradicionais têm um vasto conhecimento da biodiversidade, conhecimento este que foi obtido por séculos, e é transmitido de geração para geração. Cada planta que conhecem e cultivam têm um propósito, cada animal que consomem tem uma função.

Por esse motivo, muito se fala hoje em Biopirataria, pois o conhecimento tradicional economiza anos em pesquisa, e muito dinheiro também. A Organização Mundial do Comercio determina que as patentes devam ser conferidas para qualquer invenção, podendo ser tanto de processos como de produtos. Porém a patente só será concedida se atender os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, e caso algum destes requisitos não seja obedecido a patente pode não ser concedida.

Quando falamos em patentes adquiridas através de um conhecimento prévio tradicional, a própria patente deixa de ter sentido, pois não há inovação ou criatividade no invento. O conhecimento que é patenteado era de uso comum, a um pequeno grupo de pessoas, porém já era um conhecimento difundido. Se não há inovação, não poderia haver patente.

A pesquisa, exploração, extração e avaliação da biodiversidade e do conhecimento tradicional de uma região visando a obtenção dos seus recursos genéticos e bioquímicos, também conhecido como bioprospecção (REZENDE, 2008, p.90), chama a atenção de grandes empresas, e essa prática não pode dispensar os conhecimentos tradicionais, pois eles encurtam etapas, facilitam a identificação de espécies patenteáveis e é um grande aliado na investigação de princípios ativos. Por isso mesmo a concessão de patentes por meio da bioprospecção permite a privatização do conhecimento tradicional por empresas.

Quanto mais se estuda a biodiversidade mais vemos um conflito de interesses entre os países megadiversos e os países desenvolvidos. Na Rodada Uruguai, na qual surgiu o Acordo sobre Aspectos das Propriedades Intelectual (TRIPS – mencionado anteriormente), houve uma divergência ao elaborar a minuta, acerca dos termos “apropriação indevida”, “uso indevido” e “biopirataria”, principalmente pelo fato desta última expressão não ser bem vista aos olhos do mundo, sendo que existem normas que visam coibir a biopirataria e até mesmo torná-la crime. Além do mais, a pirataria, pura e simples, é mundialmente combatida, sendo um crime internacional que não pode ser revogado por qualquer tratado internacional.

Utilizar a expressão “biopirataria” no Regime Internacional de Acesso aos Recursos Genéticos e Repartição de Benefícios poderia ser entendida como uma modalidade de pirataria. No mais, se os acordos permitissem tal prática, eles correm riscos de anularem seus próprios dispositivos, que visam proibir a pirataria mundialmente.

Há uma luta nos dias atuais contra a pirataria, que em um de seus sentidos é a venda de produtos sem o pagamento de direitos autorais. Se um acordo internacional proíbe terminantemente a prática de pirataria (pois esta prática diminui e muito os lucros em cima de produtos patenteados), como este mesmo acordo pode dar brecha à prática da biopirataria sem que anulasse seus dispositivos que proíbem a pirataria?

Este não é um risco que os detentores da tecnologia (países mais industrializados) pretendem correr, pois são eles mesmos os responsáveis pelo texto do TRIPS, que é administrado pela Organização Mundial do Comércio. Além do mais, os conhecimentos tradicionais estão na esfera dos Direitos Humanos⁸, e como tal também não podem ser revogados por qualquer tratado internacional.

⁸ O Artigo XXVII da Declaração Universal dos Direitos Humanos determina que :*1. Todo ser humano tem direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir das artes e de participar do*

Também não podemos nos esquecer da Declaração Universal dos Direitos dos Povos Indígenas, que declara na parte 3, §18 o seguinte:

Os povos indígenas têm o direito a medidas especiais de proteção, como propriedade intelectual, de suas manifestações culturais, como a literatura, desenho, artes visuais e representativas, cultos, conhecimentos médicos e conhecimento das propriedades úteis da fauna e da flora. (BRASIL)

Por isso, quaisquer tratados de Direito Internacional, inclusive aqueles que visem a propriedade intelectual, que contribuam para violar este direito de qualquer maneira, são nulos nos termos da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados⁹.

Assim, se qualquer dispositivo de qualquer tratado internacional for omissivo em coibir a biopirataria, seja pela ação ou omissão, ou se contribuir para esta prática, pode ser declarado nulo e extinto nos tribunais internacionais.

3.2 – Políticas Públicas de Proteção à Biodiversidade

Apesar de toda a dificuldade que existe em delimitar o que é exatamente biopirataria de uma forma que atenda aos interesses de grandes empresas de um lado e dos países megadiversos do outro, existem várias políticas públicas que tentam contornar este problema e salvaguardar o conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético.

Países culturalmente ricos e que tentam ao máximo manter suas tradições vivas são os que mais investem em programas públicos visando coibir a prática da biopirataria. Países como Índia e Peru criaram organizações que tentam evitar que mais casos ocorram. Veremos a seguir alguns exemplos das políticas públicas internacionais.

3.2.1 – Proteção no âmbito internacional

progresso científico e de seus benefícios (Assembleia Geral das Nações Unidas. **Declaração universal dos direitos humanos**. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm>. Acesso em 01 set. 2018.).

⁹ Os artigos 53 e 64 da Convenção de Viena sobre o Direito dos Tratados determinam a nulidade e extinção de qualquer tratado que conflite com uma norma imperativa de Direito Internacional Geral (*jus cogens*)

Os avanços biotecnológicos e a fragilidade dos sistemas legais de proteção à biodiversidade expõem, de forma bastante perigosa, os conhecimentos tradicionais à biopirataria. Desta forma se faz necessário um forte sistema legal de proteção dessas culturas, garantindo que o povo não tenha problemas para explorar a biodiversidade.

É bom que se ressalve que proteger o conhecimento tradicional não significa reivindicar para o pajé a condição de co-inventor na descoberta de uma molécula. Trata-se, na verdade, de buscar meios e modos de viabilizar a repartição de benefícios que resultam da exploração desses recursos por laboratórios e multinacionais com as comunidades que, ao longo de várias gerações, acumularam conhecimento sobre espécies de plantas e animais com propriedades farmacêuticas, alimentícias e agrícolas (IZIQUE, 2002).

O Brasil, como país em desenvolvimento que é, ainda não possui um rico sistema legal de proteção dos direitos de propriedade intelectual que as comunidades tradicionais possuem, pois o sistema atual protege o que inventa, inova, cria novas tecnologias, não protege aquele que detém o conhecimento tradicional.

Visando buscar a forma mais adequada de proteção dos conhecimentos tradicionais, a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI) criou em 2000 um Comitê Intergovernamental, que é formado por representantes de 175 países membros e entidades, como a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (Unesco), e organizações não governamentais de todo o mundo para tentar encontrar uma solução para este problema.

Mesmo sem a existência de um consenso acerca de uma legislação que proteja eficientemente a biodiversidade, a OMPI vem aconselhando os países a criar um banco de dados para registrar as informações acerca do conhecimento tradicional e de domínio público, e se possível, as indicações de uso.

"Grande parte do conhecimento tradicional é oral, não documentado e não há como apresentar provas para contestar o depósito de uma patente considerada irregular", justifica Nuno Carvalho, diretor da OMPI. A lei norte-americana, por exemplo, não autoriza a impugnação de patentes depositadas naquele país com base na tradição oral de países estrangeiros. Ele lembra o caso de dois cientistas da Universidade de Wisconsin que patentearam o princípio ativo da turmerica, uma

raiz milenarmente conhecida na Índia por suas propriedades cicatrizantes. O registro foi contestado, mas mantido, até que a Índia apresentou uma prova documental: uma passagem dos *Vedas Upanishads*, escritura hindu provavelmente na virada do século 16, onde está descrito o uso medicinal da turmerica. "A patente foi derrubada", conta Carvalho (IZIQUE, 2002).

Não há dúvidas de que um regime jurídico efetivo evitaria muitas tentativas e práticas da biopirataria. O Comitê Intergovernamental da OMPI preparou um documento com quatro razões para a criação e adoção de um regime jurídico de proteção dos conhecimentos tradicionais.

A primeira razão é baseada no fato de que exercendo os direitos sobre os conhecimentos tradicionais evita-se a prática de atos que distorçam ou ofendam este patrimônio cultural genético, mesmo que os titulares destes direitos não tenham a intenção de comercializá-los diretamente. Outra razão é que se aumenta a segurança jurídica com um sistema claro e efetivo de proteção dos conhecimentos tradicionais, beneficiando não só as comunidades, mas também a sociedade em geral e eliminando a enorme incerteza e desconfiança que rodeiam naturalmente as relações entre pesquisadores e os titulares dos conhecimentos. A terceira razão afirma que um sistema formal de proteção permite às comunidades realizar o registro e capitalizar os seus conhecimentos, transformando-os em ativos passíveis de utilização, servindo como base de sustentação de pequenas atividades empresariais, nos campos da agroindústria, do artesanato, entre outros. E, finalmente, a última razão é que nos últimos anos houve um avanço da base de proteção das patentes em diversos setores, como o da indústria farmacêutica e biotecnológica, da informática e do audiovisual, tentando evitar barreiras não-tarifárias ao comércio internacional, assim, a aplicação de tais leis facilitarão a exportação de artesanato e de recursos genéticos¹⁰ (CARVALHO, 2003).

Alguns países se adiantaram e começaram a tentar proteger o seu patrimônio cultural. Um dos primeiros países a criar medidas efetivas de proteção foram os Estados Unidos, criando uma base de dados de símbolos e nomes indígenas, que os

¹⁰ A nota informativa n. 2 da Comissão Intergovernamental sobre Propriedade Intelectual e os Recursos Genéticos, os Conhecimentos Tradicionais e o Folclore disponível no site da World Intellectual Property Organization informa o link de acesso para o relatório completo contendo os problemas e os motivos da criação desta Comissão. (WIPO, 2016)

examinadores de marcas deverão consultar antes de deferir um pedido de registro. A Nova Zelândia também está fazendo o mesmo¹¹.

A Venezuela, que adota uma medida distinta, criou um portal com mais de 15 mil referências catalogadas nas áreas de farmácia, química, artesanato, entre outras, no qual contém indicações de aplicações e até mesmo as recomendações do pajé para o risco de interação com outros produtos, trata-se de um inventário da diversidade biológica venezuelana. Os interessados podem ter acesso a essas informações mediante pagamento de uma taxa ao Estado, que é repassado posteriormente para as comunidades locais (ANTUNES, 2004, p. 530)

A China informou que não concederá patente para invenções concluídas com o uso de recursos genéticos oriundos de seu país. Para que a patente seja eventualmente concedida é necessário que seja indicada a fonte originária do recurso utilizado (e caso não consiga indicar a fonte, é necessária a explicação desse impedimento). Todo o procedimento de obtenção da patente será acompanhado pelo escritório de patentes da China, que coleta informações sobre usos, tradições e costumes de medida e agricultura em seu território (COSTA, 2015, p. 17).

A Colômbia criou sua Política Nacional para a Gestão Integral da Biodiversidade, preocupados com a proteção e divulgação dos conhecimentos tradicionais como parte de um saber coletivo e também acrescentou os artigos 328 e 329 em seu Código Penal, na parte dos crimes contra os recursos naturais e o meio ambiente.

Artículo 328. Ilícito aprovechamiento de los recursos naturales renovables. [Modificado por El artículo 29 de La ley 1453 de 2011] El que con incumplimiento de la normatividad existente se apropie, introduzca, explote, transporte, mantenga, trafique, comercie, explore, aproveche o se beneficie de los especímenes, productos o partes de los recursos fáunicos, forestales, florísticos, hidrobiológicos, biológicos o genéticos de la biodiversidad colombiana, incurrirá en prisión de cuarenta y ocho (48) a ciento ocho (108) meses y multa hasta de treinta y cinco mil (35.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes. La pena se aumentará de una tercera parte a la mitad, cuando las especies estén categorizadas como amenazadas, en riesgo de extinción o de carácter migratorio, raras o endémicas del territorio colombiano. ***Artículo 329. Violación de fronteras***

¹¹ Reportagem de Nuno Pires de Carvalho à Revista Fapesp em fevereiro de 2003, na qual é abordada a fragilidade da proteção brasileira aos seus recursos genéticos e informa as medidas adotadas pela OMPI para evitar casos de biopirataria (CARVALHO, 2003).

para la explotación o aprovechamiento de los recursos naturales. [Modificado por el artículo 30 de la ley 1453 de 2011] El extranjero que realizare dentro del territorio nacional acto no autorizado de aprovechamiento, explotación, exploración o extracción de recursos naturales, incurrirá en prisión de sesenta y cuatro (64) a ciento cuarenta y cuatro meses (144) y multa de ciento treinta y tres punto treinta y tres (133.33) a cuarenta y cinco mil (45.000) salarios mínimos legales vigentes (COLOMBIA, 2000).

Assim ficaram proibidas de maneira direta quatro condutas acerca dos recursos naturais. A primeira proibição foi acerca do aproveitamento ilícito de recursos naturais e renováveis, a segunda é que a violação de fronteiras para exploração dos recursos naturais implica em uma exploração não autorizada por estrangeiro, a terceira é que o dano causado aos recursos naturais colombiano implica em destruição dolosa ou culposa, e por fim, a exploração ilegal em espécies animais ou vegetais quando coloca em perigo sua existência ou possa alterar a sua população (MÉNDEZ, 2012, p. 198). Nota-se que a intenção do Código Penal da Colômbia não menciona o interesse econômico das comunidades tradicionais com a perda de seus recursos naturais.

Aqui vale ressaltar a debilidade do estado colombiano de estar presente nas áreas de maior biodiversidade. São áreas com a presença de guerrilhas e paramilitares, na qual o governo não consegue atender as necessidades básicas da população de saúde, educação e serviços básicos. São áreas nas quais as normas existentes são frequentemente desrespeitadas.

Assim, o Estado colombiano não consegue implementar as políticas de proteção ao meio ambiente e cada vez mais a biodiversidade está sendo degradada, com a deterioração de ecossistemas estratégicos e exploração ilegal de 42% (quarenta e dois por cento) das florestas (COLOMBIA, 2012, p. 65).

A Costa Rica dedicou um capítulo inteiro de sua Lei da Biodiversidade, que é bastante ampla, à proteção do direito de propriedade intelectual e industrial, determinando suas formas de proteção e limites. (COSTA RICA, 1998).

A Constituição equatoriana, em seu artigo 71, reconhece a importância da natureza Pacha Mama e determina o respeito integral à sua existência. Já o artigo 322 do mesmo documento proíbe expressamente a apropriação de conhecimentos coletivos, no âmbito das ciências, tecnologias e conhecimentos tradicionais, ficando também proibido a apropriação de recursos genéticos que contenham a biodiversidade e a agrobiodiversidade (EQUADOR, 2008).

O México também adotou medidas de proteção à sua biodiversidade após a Rio-92, produzindo documentos como “*La Diversidad Biológica de México*”, “*Estrategia nacional sobre biodiversidad de México*” e “*Plan de acción nacional*”. O Código Penal mexicano, em seu artigo 420, impõe pena de nove anos de prisão e multa para quem “*realice cualquier actividad con fines de tráfico, o capture, posea, transporte, acopie, instroduzca al país o extraiga Del mismo, algún ejemplar, sus productos o subproductos y demás recursos genéticos.* (MEXICO, 1931).” Mais uma vez verifica-se eu a falta de preocupação com o interesse econômico dos recursos naturais, tanto do estado colombiano quanto do mexicano. Ou seja, nenhum desses países vêem o problema da biopirataria de forma diferente da ambiental, não importando o quanto as comunidades, e o próprio estado possa perder economicamente.

Tido como um dos países mais ambientalistas da América, o Peru criou a Lei 28.216 (PERU, 2004) para ajudar na anulação de patentes de produtos provenientes da maca (erva medicinal que ajuda na fertilidade e na libido). A lei cria uma comissão que é encarregada de manter um registro dos recursos biológicos e dos conhecimentos tradicionais dos povos peruanos, e essa mesma comissão deverá acompanhar os processos de patentes de invenções concedidas no exterior. Importante salientar o artigo 4º da referida Lei, que determina a Comissão Nacional para proteção ao acesso da diversidade biológica peruana e dos conhecimentos coletivos dos povos indígenas a proteção contra a biopirataria.

Outro país com grande diversidade Biológica é a África do Sul, que identifica em sua biodiversidade um instrumento de criação de empregos e rendas para aqueles que não são qualificados para o mercado formal.

De mais interessante no Plano de Ação que se segue é a consideração de que a Biodiversidade deve integrar todos os demais planos governamentais, numa visão abrangente da Biodiversidade. A Biodiversidade que, de fato ostenta um papel relevantíssimo nas planificações de subsistência, não tem seu valor associado em diversificados cálculos para tomada de decisões. Noutras palavras, a Biodiversidade não compõe o Produto Interno Bruto (PIB). A isto, agregue-se a urbanização e o Apartheid que restam por alienar todas as pessoas da Natureza. E o caminho para a desconsideração da biodiversidade está aberto. (PANCHIERI, 2013, p. 97)

A Índia criou o Ato da Diversidade Biológica em 2002, que é uma série de dispositivos legais para a conservação da heterogeneidade biológica, seu uso sustentável e a repartição equitativa dos benefícios adquiridos com a sua exploração com previsão de penalidades em caso de descumprimento (ÍNDIA, 2002).

As penalidades envolvidas em casos de Bioprospecção podem ser de persecução criminal, banimento perpétuo em caso de descumprimento das regras, publicação em mídia nacional e internacional das infrações cometidas e também a possibilidade de culpar o Presidente da pessoa jurídica responsável pela transgressão. Outra forma de proteção aos seus recursos naturais associados ao conhecimento tradicional é a criação da Biblioteca Digital de Conhecimento Tradicional, que mantém em domínio público todo o conhecimento tradicional aplicado medicina e agricultura (RIGOLIN, 2011, p. 95).

A OMPI divulgou esses diferentes sistemas de proteção ao conhecimento, que são somente medidas defensivas, em uma reunião do seu Comitê Interministerial, em Genebra, com a intenção de fornecer ajuda para os demais países.

3.2.2 – Proteção no âmbito nacional

Focando na realidade nacional, apesar dos programas e projetos nacionais que visam proteger o bioma, o Brasil ainda está dando os primeiros passos sem relação a leis protecionistas. Atualmente há a Lei n.º 13.123, de 2015 (BRASIL, 2015), que protege a biodiversidade e os conhecimentos tradicionais, fazendo com que se necessite de autorização da União para o acesso a estes recursos, prevendo também a repartição de benefícios, caso haja uso e comercialização, e também permite que os indígenas locais decidam-se sobre o uso de seus conhecimentos associados a recursos genéticos.

O Brasil também estuda a sugestão da OMPI, já adotada por vários países, de criar um banco de dados dos conhecimentos tradicionais. Graça Aranha avalia que a catalogação das informações é "uma forma clara de cobrar." Ressalva, no entanto, que o Brasil já tem algumas iniciativas de proteção desse conhecimento - "a medida provisória é exemplo disso", sublinha - e a criação de um banco de dados dessa natureza é uma medida difícil de ser implementada, já que muitos conhecimentos "não são apenas de uma mesma tribo". Pergunta: "Quem vai receber esse benefício?". E ele mesmo

responde: "A única forma de superar essas dificuldades é ampliando o debate" (IZIQUE, 2002).

Vale ressaltar os esforços do Instituto Nacional de Propriedade Intelectual ao realizar em 2002, com o apoio da OMPI, o primeiro curso sobre propriedade intelectual voltado para advogados de comunidades indígenas brasileiras. Este curso teve 30 participantes, sendo 13 índios, que receberam treinamentos acerca de marcas, patentes e direitos autorais.

Ao fim do curso surgiu uma comissão permanente de estudos acerca da propriedade intelectual, com a finalidade de preparar o acompanhamento dos entendimentos e da confecção de contratos de exploração da biodiversidade que eventualmente venham a ser negociados entre as comunidades e laboratórios.

A Lei 1.235/97 do Acre, que regulamenta sobre os instrumentos de controle do acesso aos recursos genéticos daquele Estado, e a Lei n.º 388/97, do Amapá, que dispõe sobre procedimentos para a extração, transporte e comercialização de espécies vegetais produtoras de fibra tipo Cipó Titica (*Heteropsis spp*), Cipó Cebolão (*Clusia spp*) e similares em todo o Estado do Amapá, merecem igual destaque, pois estes são Estados diretamente envolvidos com o problema da biopirataria, e que desenvolveram uma legislação como uma forma de proteção defensiva ao seu patrimônio biológico e cultural.

Mesmo em face das leis nacionais existentes e os acordos firmados com o intuito de proteger a megadiversidade brasileira (como, por exemplo, o PRONABIO, FUNBIO, PROBIO, entre outros já citados), a CDB continua sendo o principal meio legal de proteção.

No cenário internacional, apesar de extremamente importante, países como os Estados Unidos e Japão, alegam que a Convenção está em desacordo com o Acordo TRIPs (que está vinculado à Organização Mundial do Comércio e foi ratificado em 114 países, incluindo o Brasil, sendo o mais importante tratado internacional na área da propriedade intelectual), pois este acordo admite o registro de patentes de seres vivos e a comercialização da biodiversidade, não levando em conta a questão do conhecimento tradicional.

Para que haja um revertimento da forma como as multinacionais exploram a biodiversidade é necessário um adequamento entre o TRIPs e a CDB. Tentando

promover essa compatibilidade, criou-se um verdadeiro embate entre os países que detêm a tecnologia para explorar, de um lado, e os países megadiversos do outro.

A razão pela qual os Estados Unidos e o Japão não ratificaram a Convenção, apenas assinaram seus termos, é que eles sempre pleitearam o livre acesso a esses recursos. Para o governo norte-americano, TRIPs e CDB são incompatíveis, pois tratam de assuntos diferentes.

Para que haja compatibilidade entre estes dois acordos, há a necessidade de inclusão no TRIPs de um dispositivo que admita a proteção dos conhecimentos tradicionais e recursos genéticos. Desta forma, os países megadiversos, como o Brasil, defendem uma emenda no TRIP para que sejam incorporados no acordo a repartição de benefícios com os detentores dos recursos genéticos, os requisitos de identificação do material genético na invenção e do consentimento prévio das comunidades detentoras dos conhecimentos tradicionais associados à invenção.

Propostas já foram feitas para compatibilizar estes dois acordos, porém essa discussão se prolongará por anos, pois nenhuma das partes interessadas quer ceder em suas propostas.

3.2.3 – Formas de implantação da CDB no Brasil

O Programa Nacional de Diversidade Biológica – PRONABIO –foi inicialmente criado em 1994, por meio do Decreto 1.354, que posteriormente foi revogado e substituído pelo Decreto 4.703, de 21 de maio de 2003, que previa novas diretrizes e objetivos para o Programa e para a Comissão Nacional de Biodiversidade.

Tal programa tem como alvo orientar a elaboração e a implementação da Política Nacional de Biodiversidade mediante parcerias com a sociedade civil, priorizando a conservação e a utilização sustentável da diversidade biológica e a repartição justa e equitativa dos benefícios, de acordo com os princípios e objetivos constantes na CDB e no Decreto n.º 4.339, de 22 de agosto de 2002. Procura também fixar prioridades de pesquisa, conservação e utilização sustentável da diversidade biológica e estabelecer critérios gerais de aceitação e seleção de projetos pela Comissão Coordenadora do PRONABIO.

O PRONABIO é o principal instrumento de implementação da CDB e conta com uma série de projetos e atividades, visando sua real aplicação.

Um exemplo é o Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira, também conhecido como PROBIO. Este projeto que se iniciou em 1996 e tinha por objetivo o estabelecimento de estratégias regionais de proteção aos vários ecossistemas brasileiros (BURSZTYN, 2012, s.n).

Outro projeto é o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade – FUNBIO, que tem como missão a arrecadação de recursos para conservar a biodiversidade (BURSZTYN, 2012, s.n). As ações do FUNBIO buscam garantir que, em longo prazo, os recursos adquiridos de fontes diversas sejam o volume suficiente para colaborar, de forma expressiva, com a preservação dos recursos naturais no Brasil. Para cumprir essa missão, executam diferentes tarefas, seja apontando oportunidades e necessidades prioritárias de investimento, seja em busca de recursos estratégicos, elaborando arranjos e mecanismos econômicos e financeiros para garantir a sustentabilidade financeira de longo prazo, além de estimular a capacidade de agentes locais para operar com os recursos que ajuda a disponibilizar.

Assim, vê-se que os objetivos do FUNBIO, entre outros, é o de procurar e estimular os investimentos privados ligados à biodiversidade, iniciando o processo de captação de recursos, bem como conferindo maior eficácia às ações desenvolvidas.

Em 1998, o Fundo Mundial para o Meio Ambiente criou outro projeto visando a implantação dos compromissos firmados pela CDB através da definição de estratégias, planos e programas, que foi a Estratégia Nacional da Diversidade Biológica e Relatório Nacional.

Os principais objetivos deste Projeto são a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e a partilha igualitária de benefícios, além da realização e publicação de estudos estratégicos, a elaboração e implantação da Política Nacional de Biodiversidade, a criação, elaboração e funcionamento de uma Rede de Informações em Biodiversidade, a elaboração de um Relatório Nacional para a Convenção de Biodiversidade e o fortalecimento da cooperação regional em Biodiversidade.

No primeiro relatório nacional para a CDB o Brasil apresentou um inventário dos principais programas e iniciativas relacionados à Biodiversidade e, de forma detalhada a sua descrição e estrutura legal e institucional. Estas informações foram complementadas no segundo e terceiro relatório, cabendo ao quarto fazer uma avaliação da situação da biodiversidade e dos ecossistemas brasileiros, apontando a efetividade da estratégia nacional de biodiversidade. O quinto relatório, que foi o último a ser

elaborado, atualiza as informações dos relatórios anteriores e apresenta metas nacionais de biodiversidade e programas que auxiliam a implantação da CDB (BRASIL)

Recentemente o Brasil apresentou o 5º Relatório

Outra forma de implantação da CDB foi pela já revogada Lei n.º 8.974 de 1995. Esta Lei disciplinava o uso de técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de OGMs, criando o Conselho Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), que é o órgão responsável pela avaliação e emissão de pareceres relacionados à transferência, manipulação e uso destes organismos no Brasil.

O Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) era, naquele Diploma, o órgão emissor de parecer técnico conclusivo que se sobrepõe à complexa rede de repartições integrantes dos Ministérios da Saúde, da Agricultura e do Meio Ambiente. Ela própria situava-se no organograma do Ministério da Ciência e Tecnologia. Também lhe cabia expedir o certificado de qualidade em biossegurança, necessário às entidades que queiram desenvolver atividades com OGM (GRAMSTRUP, 2007, p. 143-144).

De acordo com a Lei, as normas e regulamentos relativos às atividades e projetos relacionados a órgãos geneticamente modificados e seus derivados, seriam expedidos pela CTNBio abrangendo assim a construção, o cultivo, a manipulação, o uso, o transporte, o armazenamento, a comercialização, o consumo, a liberação e o descarte destes organismos, intentando especialmente à segurança destes materiais e à proteção dos seres vivos e do meio ambiente. Além disso, as entidades nacionais, estrangeiras ou internacionais, para que pudessem desenvolver qualquer atividade relativa à OGMs, e seus derivados, no Brasil, deveriam requerer à CTNBio o Certificado de Qualidade em Biossegurança - CQB. A legislação brasileira previa ainda a criação de uma Comissão Interna de Biossegurança (CIBio), com mecanismos de funcionamento estabelecidos pela CTNBio para todas as instituições que se dedicassem ao ensino, pesquisa, desenvolvimento e utilização de técnicas de engenharia genética, pública ou privada, nacional ou internacional (BRASIL, 2005).

Em 2005 foi promulgada a Lei n.º 11.105, de 24 de março de 2005, que substitui a Lei n.º 8.974, e continua regulamentando a utilização dos OGMs, estabelecendo normas de segurança e mecanismos de fiscalização das atividades que envolvam estes organismos e seus derivados. Criou o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS que atua como órgão consultivo e deliberativo, prestando apoio técnico e assessoramento ao Governo Federal, emitindo pareceres e normas técnicas de

segurança, referentes às atividades que envolvam pesquisas e uso de OGMs (artigo 8.º da lei 11.105), reestruturou a CTNBio e dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança (BRASIL, 2005).

3.3. Biopirataria e o interesse internacional

O interesse internacional pode motivar a criação de uma proteção, ou dificultá-la. Foi possível argumentar que mesmo que haja uma preocupação global com o meio ambiente, o que prepondera sobre ele é o interesse econômico que prevalece acima de todos os outros interesses. Muitos Estados não querem ver seus lucros diminuídos em razão de agendas mais sustentáveis.

Conforme já salientado, há uma colisão real e potencial entre interesses diversos que são a proteção ambiental e os interesses econômicos associados ao modelo de produção capitalista, devendo ser analisado agora como funciona a proteção mundial do interesse econômico, e como esta proteção se dá de maneira mais austera, em detrimento de outros interesses.

Nos dias atuais muito se fala em economia globalizada, e é necessário compreendê-la para entendermos esta proteção mundial. A globalização pode ser entendida como um mundo sem fronteiras, no qual os conhecimentos e tecnologia são mercadorias passíveis de serem transferidas (LASTRES, 1999, p. 13)

Analisando a história da humanidade, podemos dizer que os primeiros passos da globalização se iniciaram no final do século XV e início do século XVI, com a expansão do comércio marítimo e com a exploração dos mares, que resultaram na descoberta de novas terras, novos locais para expandir as riquezas dos estados. Desde então a globalização vêm se desenvolvendo, adquirindo novas características conforme a sociedade vai mudando, trazendo novas maneiras de integração mundial.

Com o desenvolvimento dos meios de transporte e de comunicações, as distancias entre os países começam a diminuir, sendo que hoje percorremos em uma hora a distancia que demoraríamos cinco horas ou mais há duzentos anos atrás.

Um dos efeitos da globalização é a rapidez com que se trocam informações, documentos, serviços, entre outros, refletindo-se na organização das empresas, que estão integradas por um *network*, ou seja, várias empresas trabalham em um mesmo projeto global. A tecnologia e o capital móvel possibilitam a fragmentação das cadeias de produção, e assim a única coisa que não têm esta mobilidade é a mão de obra. Isso

permite que empresas produtoras estabeleçam suas sedes em locais mais baratos (outras cidades e estados que têm um custo de vida menor, cobram menos impostos etc.) e terceirizem partes de suas linhas de produção.

Já no campo da propriedade intelectual, toda a globalização significa que o invento pode ser distribuído pelo mundo, para o local onde o custo total de sua fabricação será mais barato, o que nem sempre será na mesma cidade ou país de origem, por isso a necessidade de proteção fica mais evidente e intensificam-se as negociações para uma proteção mundial.

Detentor de grande capital e quantidades de patentes, os Estados Unidos “desfecharam uma ofensiva de caráter unilateral, impondo sanções de várias naturezas aos países que não se conformassem aos parâmetros tidos por aceitáveis” (BARBOSA, 2010, p. 144), conseguindo alterar a legislação de diversos países acerca da propriedade intelectual.

Este surto norte americano de proteção ocorreu, basicamente, devido à utilização que Japão e outros países asiáticos fazem do sistema de propriedade intelectual, usando o caminho da imitação, da adaptação ou da cópia servil com competência e menor custo na produção, e com a competitividade na atividade científica e a globalização do mercado.

A padronização da demanda e oferta de produtos com características praticamente universais, a redução de barreiras e fronteiras de comércio, a fragmentação dos mecanismos de produção, aperfeiçoamento de tecnologias de informação e comunicação e a progressiva uniformização cultural fazem com que a economia seja globalizada, e como cada vez é mais fácil adquirir conhecimentos, mais é necessário que os lucros sejam assegurados e protegidos.

Todos estes fatores da globalização fazem com que exista uma uniformidade de proteção jurídica, ou seja, que todos os Estados adotem medidas semelhantes para evitar um excesso de condições de desigualdades, que pode levar uma empresa a instalar unidades em territórios que não viria a produzir.¹² E encabeçando este movimento de proteção, está os Estados Unidos.

¹² Joseph Stiglitz em seu livro O Preço da Desigualdade, desenvolve bem esta idéia de instalação de fabricas em locais de baixo custo. Inicialmente ele menciona a política americana de isenções fiscais para que a empresa se instale em território estadunidense, e que para diminuir os custos eles terceirizam todas as etapas de produção dos produtos em outros países, que oferecem mão de obra mais barata, ficando no nos Estados Unidos da América somente trabalhos de escritório (tais como serviços de recursos humanos, contabilidade, gerenciamento entre outros), e acarreta que a maior parte do dinheiro que estas empresas movimentam e os empregos que criam são em outras localidades, e por isso mesmo o sistema de

O processo de patrimonialização da tecnologia se intensificou em primeiro lugar, pela multiplicação dos títulos jurídicos de proteção à tecnologia. O surgimento de novos campos de inovação e de novos sistemas de comercialização, a consolidação da jurisprudência dos tribunais e a uniformização regional da legislação específica: uma série de fatores conduziu à criação de direitos intelectuais inexistentes até então ou – mais frequentemente – à extensão dos direitos já existentes de forma a atender às situações ainda não protegidas. (BARBOSA, p. 149)

Com a difusão do acesso à tecnologia e novas formas de produção, deu-se seguimento à proteção industrial, ao ponto em que, nos dias atuais, a exportação de conhecimento tecnológico e também o acesso de pesquisadores passou a ser mais restrita.

Vemos, portanto, que a proteção industrial é um tema bastante delicado, e que envolve muito jogo de poder, pois cada vez mais empresas gigantes em seus segmentos querem ver suas propriedades intelectuais protegidas, para que não sejam alvo de pirataria, sendo esta a razão da existência de um movimento mundial de proteção à propriedade intelectual, pois todos os países que produzem conhecimento capaz de gerar lucros querem ver seus resultados assegurados, motivo pelo qual a adesão a acordos internacionais de proteção industrial é muito alta.

Por exemplo, os países integrantes da OMC devem respeitar regras e acordos de propriedade intelectual para terem acesso ao mercado global, regras estas que são bastante restritas e o seu não cumprimento levam a sanções e penalidades.

De acordo com a Seção 5, artigo 61 do Acordo Sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, promulgado pelo decreto n. 1.355 de 1994, os

Membros proverão a aplicação de procedimentos penais e penalidades pelo menos nos casos de contrafação voluntária de marcas e pirataria em escala comercial. Os remédios disponíveis incluirão prisão e/ou multas monetárias suficientes para constituir um fator de dissuasão, de forma compatível com o

incentivos para estas empresas deveria ser revisto. Basicamente os incentivos são oferecidos para que estas empresas criem empregos nos locais onde se instalarão e girem a economia do país, mas por causa de todas as conseqüências da globalização isso não acontece, pois uma pequena parcela de empregos são gerados pelas empresas, que preferem manter a produção em locais que fique mais barata, mesmo sem os mesmos incentivos (STIGLIZ, 2013).

nível de penalidades aplicadas a crimes de gravidade correspondente. Em casos apropriados, os remédios disponíveis também incluirão a apreensão, perda e destruição dos bens que violem direitos de propriedade intelectual e de quaisquer materiais e implementos cujo uso predominante tenha sido na consecução do delito. (BRASIL, 1994)

O que equivale dizer que são os próprios países que fazem parte da OMC que decidem sobre as sanções. Em entrevista ao site G1 o ex-presidente do Órgão de Apelação da OMC, Luiz Olavo Baptista (2011) explica que os julgamentos são feitos por três pessoas, que entendam suas regras, e as sanções são um direito do país que foi prejudicado, e podem ser feitas através de suspensão de benefícios entre outros. Também podem ser impostas medidas cautelares eficazes para evitar a ocorrência de uma violação de um direito de propriedade intelectual, tal como a pirataria (como por exemplo, evitar a entrada de bens no país, não liberar produtos na alfândega entre outros).

Cada vez mais o mundo globalizado exige proteção de seus inventos e lucros, e é exatamente esse o movimento mundial que vemos hoje. As regras de proteção às patentes são mais restritas, e todos os países se juntam num esforço enorme para que elas sejam cumpridas¹³.

Destaque-se que o interesse ambiental não é igual para todos os países. De um lado há os países que entendem a necessidade de um meio ambiente saudável e lutam para protegê-lo, de outro lado há aqueles países que não tem mais matéria prima para retirar da natureza e por isso recorrem a outros estados para tanto. Todos estes países querem uma política de proteção ambiental, mas enquanto uns pretendem que estas políticas existam para garantir o equilíbrio e a existência de vida na Terra, outros querem que esses territórios sejam protegidos para que possam explorá-los conforme seu interesse (pois se o país no qual toda essa riqueza ambiental se encontra não sabe explorá-la e gerar lucros, então que o país mais rico o faça, garantindo a existência do bioma e ao mesmo tempo em que lhe seja permitido, a exploração).

Por isso não se pode reconhecer que as penalidades referentes à prática da biopirataria como crime ambiental sejam eficazes. Já no momento em que a biopirataria

¹³Não foram aqui aprofundados os casos de conflitos entre os países mais megadiversos (que geralmente são os economicamente pobres) e os mais industrializados (geralmente países que não têm muita biodiversidade, podem ser detentores de muito poder econômico). Nesse cenário os países mais pobres alegam que toda essa proteção à propriedade intelectual bloqueia e congela seu desenvolvimento (pois basicamente toda descoberta a ser realizada já foi patenteada por outro país), e os países mais ricos alegam que as descobertas são suas e por isso mesmo devem ser protegidas com afinco.

é vista como um crime econômico, sua eficácia tem o poder de ser maior, pois está de acordo com o movimento global de proteção à propriedade intelectual. Neste cenário, uma empresa que use de biopirataria para lançar um novo produto no mercado está negando os acordos internacionais de proteção, e pode sofrer sanções econômicas que seriam muito mais danosas para si do que uma sanção penal por infração ambiental (pode ver seu produto barrado em alfândegas, podem perder incentivos fiscais para exportação etc.).

Vale lembrar, além disto, que a biopirataria nem sempre causa desastres ambientais (pois geralmente só se retira da natureza um exemplar da espécie a ser pesquisada), e por isso mesmo não são todos que entendem a ofensa ambiental que essa prática acarreta. Se uma empresa não entende o prejuízo que a biopirataria causa, ela irá se arriscar e comprar produtos oriundos dessa prática e revende-los. Já se essa mesma empresa entende que a biopirataria é uma evolução da pirataria mais comum, e que com a compra desses produtos ela está afetando a economia mundial, as chances de não comprar os produtos e revende-los são maiores (pois todos entendem os prejuízos que a pirataria causa).

3.4. Proteção ambiental e soberania

O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente. Ou seja, cada Estado, como soberano que é, tem o dever de proteger o seu meio ambiente, promulgando as leis necessárias para tanto.

Mesmo que nos dias atuais há vários movimentos que prezam pela preservação dos biomas, isso não é unanimidade. Por exemplo, a Amazônia brasileira gera um interesse mundial enorme, cada vez mais países desenvolvidos querem que suas portas sejam abertas para exploração internacional. É seguro dizer que ela é o maior reservatório de biodiversidade do mundo, e muito do seu potencial de exploração ainda é desconhecido. Não há como saber exatamente a quantidade de plantas e animais que ainda é desconhecida do homem e que existe em nosso território.

Por este motivo, o Brasil é alvo constante das grandes potências no que se trata de exploração de biodiversidade com potencial de lucro. É verdade que a Amazônia gera a cobiça internacional desde os tempos de colônia (MIRANDA, 2005 p.33), e por muitos anos houve relatos de que os países desenvolvidos ensinavam em suas escolas

que a Floresta Amazônica era uma área de interesse internacional, e não parte do Brasil (BUARQUE, 2010).

Por isso a necessidade do Estado brasileiro cuidar de seus biomas.

Ou seja, quem deve cuidar da biodiversidade contida em seu território é o Estado, que é soberano para escolher as melhores estratégias, políticas públicas e leis para tanto. Por isso mesmo é que o Brasil deve se preocupar com o que contém dentro de suas fronteiras.

Isso se insere em um contexto em que predomina o entendimento de que a biodiversidade dos países subdesenvolvidos deveria ser vista como um patrimônio da humanidade, e, portanto, pertencente a todas as nações que estiverem dispostas a explorar essa diversidade como bem entendem, defendendo a ocupação internacional destes espaços. Esse contexto de geopolítico foi muito forte entre as décadas de 1980 e 1990, gerando sugestões mundiais sobre uma suposta soberania compartilhada para gerenciar a Amazônia, que abalou até mesmo o Direito Internacional (BECKER, 2005).

Há uma certa lógica nestes discursos, pois geralmente os países mais megadiversos não têm condições de cuidar de seu território. Um país com a extensão do Brasil não consegue fiscalizar todas as suas fronteiras, analisar todo material que saia por elas, coibir práticas indesejáveis. Como não há um cuidado minucioso, o interesse estrangeiro segue a linha de entendimento de que quem chegar primeiro pode pegar, pode proteger dos outros. Por isso mesmo o discurso de interesse internacional de nossa biodiversidade.

Como podemos ver se cada país não cuidar do que é seu, e defender seu direito de cuidar, outros se acharão mercedores de explorar aquilo que não é devidamente protegido e impor normas que visem uma proteção relativa, que atendam interesses parciais, o que equivale dizer que a soberania de cada país é relativa.

Nesse sentido, vale recordar que soberania significa “*o poder político supremo (não há limitação a ele na ordem interna) e independente (não obedece a ordens de governo ou organismos estrangeiros)*” (NERY JÚNIOR, 2006, p. 117). No caso de um Estado, é soberano aquele que têm independência de agir, pode agir conforme seu próprio sistema e não sofrer intervenções exteriores; é soberano aquele que promulga suas leis e pode executá-las dentro de seu território sem que outros interfiram nesta execução, que toma decisões de acordo com a legitimidade de seu sistema.

Em outras palavras, podemos entender a soberania como o poder concedido pelo povo ao Estado para que este possa governar o país, editando e impondo normas internas, sem que haja poder superior que o limite.

Porém, não podemos esquecer que cada Estado não existe sozinho, e se relaciona com outros de forma recíproca, seja comprando e vendendo mercadorias e tecnologia, seja auxiliando uns aos outros. O poder que cada Estado tem não se sobrepõe ao das outras nações, e ele não será obrigado às suas regras e determinações.

Desta forma, a nota característica do Estado Moderno é a soberania que apresenta na ordem interna e externa significados diferentes. Na ordem interna, a soberania do Estado designa subordinação, ou seja, a sujeição a um poder soberano. No plano externo, ela significa independência, já que cada unidade política, na condição de ordem jurídica soberana e independente, apenas se submete às suas próprias leis e vontades. (COLOMBO, 2007)

Assim o poder soberano pode ser entendido como relativo, pois ele só pode ser exercido dentro do território, e no âmbito internacional cada Estado é entendido como igual em direitos e deveres, devendo respeitar os acordos internacionais e não impor sua vontade a outros. Porém, não é aceitável que uma nação deixe de exercer seu poder soberano por conta de outro, ou deixar que este outro lhe imponha ordens, pois isso fere a independência de cada país e a própria soberania, negando-a.

Por isso é que não deveria haver a interferência de um país em outro, e os organismos internacionais tentam ajudar nas relações entre os países, para que haja cooperação.

Quando o assunto ambiental é colocado em foco, esta cooperação entre países toma outras nuances, pois o meio ambiente é uno e não há como separar a existência de um bioma do restante do mundo. Tudo que acontece no mundo inteiro terá consequência em outros locais. Um incêndio em uma floresta no Canadá irá afetar a qualidade do ar não somente nos Estados Unidos, e os desastres ambientais são sentidos no mundo inteiro (exemplos como o de Chernobyl e Mariana nos lembram disso diariamente).

Assim, a atuação de cada país na defesa de seus interesses ambientais pode afetar a humanidade como um todo, e as ameaças ecológicas não conhecem fronteiras. Por este motivo, os países que não protegem corretamente o seu ambiente muitas vezes

são pressionados por outros para tomar atitudes mais eficazes, para que não haja ameaças globais referente ao meio ambiente.

Cada país tem o direito de utilizar seus recursos naturais conforme seu interesse, desde que não prejudique o restante do mundo. Por isso mesmo que se um estado tem uma política de exploração natural que cause devastação e poluição, essa política não será tolerada por outros. Caso um estado deixe de proteger seu território, e outro estado encontre nele algo passível de exploração lucrativa, ele se sentirá no direito de impor leis que permitam que esta exploração seja feita (da mesma forma que há conflito entre os países por um sistema de proteção ambiental mais eficaz, eles também discutem sobre o direito de explorar as riquezas naturais de outros países e tentam impor políticas e leis que ao mesmo tempo protejam o meio ambiente e permitam sua exploração por outros).

Quem também não conhece fronteiras são os recursos biológicos. Não é só por que muda a posição geopolítica que mudará também o bioma, e mais uma vez a Amazônia é um grande exemplo disso, já que ela está distribuída entre vários países como a Bolívia, o Brasil, a Colômbia, o Peru, entre outros¹⁴.

Assim, a cooperação entre estes países é essencial para que haja uma proteção efetiva ao bioma, e se cada país tenta impor sua política e suas leis aos demais, não resultará em nada efetivo. Há a necessidade de que pensem em conjunto em uma maneira de manter seu meio ambiente, de uma forma que seja praticável a todos, que o custo não seja desproporcional e respeite seus orçamentos. Basicamente a cooperação internacional para a proteção ambiental é um sistema de direitos e deveres que é muito volátil, fácil de acabar e que pode não gerar nenhum resultado se um determinado Estado quiser sobrepor-se a outro.

O problema da soberania em matéria ambiental é muito complexo, pois há a necessidade de conciliar uma proteção que seja conveniente a todos os países com a política interna de exploração, ou seja, a cooperação internacional limita a soberania de cada país. Pensemos da seguinte maneira: o Brasil é um país soberano e por isso pode visar seus interesses em relação ao meio ambiente dentro de seu território, porém ele

¹⁴ O Tratado de Cooperação Amazônica foi firmado em 1978 e tem como objetivo a preservação da floresta amazônica, a promoção do desenvolvimento da região e o bem-estar das populações, além de reforçar a soberania dos países sobre o território. (BRASIL) A articulação para o nascimento deste tratado ocorreu no final dos anos 70 com a Venezuela de Carlos Andrés Pérez e o Brasil de Ernesto Geisel, que nasceu com para ser defensiva às teses de internacionalização da Amazônia (BARROS, 2017, s.n).

tem todo o seu poder limitado pelo dever de preservar o meio ambiente, de não prejudicar outros.

Por isso mesmo que na questão ambiental a soberania de cada estado é relativa, pois seu poder de agir não é indiscriminado, e sim limitado pelo direito dos outros estados de usufruir de um ambiente saudável. O estado pode perseguir seus interesses em seu território, desde que não cause poluição ou ameace os biomas de outros estados.

Por isso a cooperação internacional é tão importante, para que possa haver vias livres de comunicação entre os países objetivando à conservação da vida global.

Neste sentido é que o Direito Internacional vem tentando criar mecanismos com vistas à solução dos impasses, de modo que a independência dos países não seja prejudicada, mas, ao mesmo tempo, não sejam as atitudes de uma nação prejudiciais às demais. (HEY; FREITAS, 2014)

As atitudes de um país podem afetar os demais, e a lógica do modo de produção capitalista, potencializada pela globalização, leva a uma degradação ambiental e ao esgotamento de recursos naturais. Por isso mesmo a cooperação internacional visa a proteção de todos os biomas do mundo, a fim de evitar o fim da vida como conhecemos.

A busca desenfreada por lucro faz com que cada vez mais os países utilizem seus recursos à exaustão, sempre procurando novas formas de riqueza e novas formas de explorá-las. Garantir que cada país tenha o direito e o dever de cuidar de seus biomas (direito de proteger como achar mais conveniente, e dever de fazê-lo ao não permitir que outros explorem suas riquezas descontroladamente) é um respeito à soberania de cada um, que não pode ser ignorada.

Por isso a necessidade do Estado brasileiro cuidar de seus biomas. Ou seja, quem deve cuidar da biodiversidade contida em seu território é o Estado, que é soberano para escolher as melhores estratégias, políticas públicas e leis para tanto. Por isso mesmo é que o Brasil deve se preocupar com o que contém dentro de suas fronteiras.

Além do mais, especialmente em relação aos crimes ambientais, que pela própria natureza mais reforçada das respostas às violações das normas respectivas se vincula diretamente à soberania, apresentam um problema à parte, que é a sua eficácia penal.

3.5. A eficácia da proteção ambiental

É notório que quando se fala em meio ambiente a palavra de ordem é a prevenção, e assim é a tendência mundial ambiental, evitar que desastres ambientais aconteçam.

No Brasil, as leis ambientais tentam identificar as atividades que causam riscos ao meio ambiente e as cercam com medidas preventivas e proibitivas, que são normas de controle e comando que intencionam a regulamentação das atividades com potencial impacto ambiental. Estas normas se traduzem em restrições de atividades, controle de uso de recursos naturais e especificação de tecnologias. Porém, mesmo com a existência de normas que tentam prevenir a degradação ambiental, ela acontece com muita frequência.

O Brasil é o país que possui as mais completas leis ambientais no mundo, e estes instrumentos deveriam ser suficientes para tenhamos sob controle toda a política ambiental, porém existem barreiras entre o Estado e a política de mercado que podem ser infladas diante da incapacitação de recursos financeiros e ausência de políticas públicas eficientes.

A produção das normas ambientais traz um conflito social, de um lado as pessoas conscientes que pretendem proteger o meio ambiente para si mesmo e para as futuras gerações, e de outro lado o mercado econômico, que visa eficiência e lucro na produção de bens com a maior agilidade possível. Assim, cabe ao Legislativo organizar e suprir este conflito social, intentando a pacificação.

Para que a legislação ambiental seja eficaz é necessário mais do que a pura normatização, é imprescindível a existência de outras políticas públicas como as de educação e conscientização, visando a sustentabilidade. Porém ainda há a necessidade da intervenção do Estado com medidas repressivas, mas estas medidas são reativas e não preventivas, não revertendo o *status quo* do meio ambiente.

Nos casos de crimes ambientais o Estado somente irá se manifestar após o acontecimento de um dano ambiental, punindo o agente poluidor de várias maneiras, com a imposição de multa, restrição de direitos e liberdades entre outros. Mas o que precisa ser analisado é a eficácia desta intervenção posteriormente, na ocorrência de futuros crimes ambientais.

Dependendo da gravidade do delito, as penas poderão ser de multa e/ou prisão. Em se tratando de uma pessoa física simples e de pouca instrução, ele nunca mais

intencionará passar por uma situação semelhante, pois além de atrapalhar todas as suas atividades ele terá de quitar sua dívida com o Estado e a sociedade.

Atualmente, em relação às pessoas jurídicas o resultado não é muito diferente.

A ameaça de uma sanção de ordem penal, tem obrigado empresas, que antes descuidavam dos seus custos para com a proteção ambiental (em desfavor de outras que destinavam recursos para a área), a investir no setor, tornando o mercado, desta forma, mais competitivo. Os efeitos de uma condenação penal, em especial para a pessoa jurídica, ultrapassam a pena cominada diretamente em cada artigo para atingir restrições diretas à sua atividade, entre outros estigmas que induzem grande reprovabilidade social. (PEDRO, 2017)

Devemos antes de qualquer coisa ressaltar o papel do estigma de criminoso na atual sociedade. Uma vez que a pessoa ou a empresa podem ser processadas criminalmente, recebem um estigma social de poluidores, de não amigos do meio ambiente e da sociedade. Assim, as empresas veem seus lucros diminuírem em razão deste estigma e as pessoas são tachadas na rua como mau elemento, como uma pessoa com quem não se deve relacionar.

Pensando exclusivamente no Brasil as sanções aplicadas contra os delitos ambientais ainda não têm total efetividade, e vemos diariamente informações que nos mostram isso. E mesmo que ela exista e que tenha a sua eficácia, que ainda não é plena e necessita de mudanças, o problema ambiental persiste.

Em 1998 foi promulgada a Lei Ambiental n. 9.605 (BRASIL, 1998) que prescreve sanções para os crimes contra todo o meio ambiente, sendo uma lei clara e precisa, que elenca as condutas cometidas contra o meio ambiente e quais sanções deverão ser aplicadas. Esta lei deve ser respeitada e aplicada, e novos institutos surgirão para o seu aprimoramento e implementação. A implementação da norma não significa somente dizer o que fazer após a sua transgressão, e não se exaure somente na repressão e reparação do dano, ela também atua como uma forma de prevenção e tem como finalidade identificar os mecanismos que levam ao seu cumprimento.

Assim, um dos argumentos recorrentes que se utiliza para justificar a intervenção penal também no caso das condutas que podem afetar o meio ambiente consiste na necessidade de maior eficácia das normas que o protegem.

Porém, este argumento vincula-se ao reconhecimento de uma efetiva necessidade de intervenção penal, para além da inequívoca constatação sobre a

importância do meio ambiente, neste último caso pressupondo um melhor recorte sobre a conduta e o(s) interesse(s) afetado(s) pela prática da biopirataria.

3.6. Biopirataria e propriedade intelectual

Conforme foi visto, parte-se da hipótese da necessidade de se reconhecer o bem jurídico da prática de biopirataria como sendo uma ofensa não a um interesse de natureza puramente ambiental, mas sim uma afetação de natureza fortemente econômica.

Nos casos de crimes ambientais, o Estado somente irá se manifestar após o acontecimento de um dano ambiental, punindo o agente poluidor de várias maneiras, com a imposição de multa, restrição de direitos e liberdades entre outros. E mesmo que a imposição de penas causem um efeito positivo na prevenção de novos delitos (prevenção geral dissuasoria), ainda ocorrem muitos crimes ambientais, muitos que não chegam sequer ao conhecimento das autoridades.

Já os crimes contra a propriedade intelectual e industrial se relacionam a um conjunto de normas que visam a proteção da invenção, da criação e também do lucro. Tais direitos são muito antigos, e remontam à 1.236¹⁵, passando a ter mais notoriedade com a invenção da prensa, e sendo amplamente usado a partir da Revolução Industrial com o surgimento de fábricas e a consolidação do capitalismo e busca por lucro. Portanto era necessário proteger as invenções de cópias e vendidas por preços diferenciados, o que acarretaria a uma baixa da receita do inventor.

Os direitos intelectuais protegem o criador, a invenção a obra e os que lhe são associados. No Brasil o que se protege são os direitos de marca, o desenho industrial, os direitos de autor, entre outros, e estão previstos no Código Penal, entre os artigos 184 e 198.

Tem-se, assim, correntemente, a noção de Propriedade intelectual como a de um capítulo do Direito, altíssimamente internacionalizado, compreendendo o campo da Propriedade Industrial, os direitos autorais e outros direitos sobre bens imateriais de vários gêneros. (BARBOSA, 2010, p. 10)

¹⁵ Em 1.236, na França, surgiu o primeiro caso de propriedade industrial, quando Bonafusus de Sancta e Companhia conseguiu o direito de tecer e tingir tecidos com exclusividade. (ROBLEDO, 2014)

Já vimos anteriormente que uma das consequências do modo de produção capitalista é o lucro, e, portanto, a sua proteção é extremamente importante. Com a globalização, as invenções começaram a ser difundidas em vários locais, e com isso a possibilidade de pirataria aumentou exponencialmente. Para se protegerem, os proprietários desses direitos fazem a patente internacional, estando então sujeito a normas internacionais.

Por isso mesmo os tratados internacionais são tão importantes. Eles regulam as normas de propriedade intelectual pelo mundo, tornando-as mais igualitárias em todos os locais e vários são os acordos, tratados e convenções relativas à propriedade intelectual em vigor hoje.

Somente para que tenhamos uma noção da importância que se dá aos direitos autorais, o Brasil participa de quatro tratados acerca da propriedade industrial, *sendo dois bilaterais (Panamá – Brasil e Uruguai – Brasil); Convenção Interamericana de 1911, de Buenos Aires, para Patentes de Desenhos e Modelos Industriais, e Convenção Interamericana de 1923, de Santiago do Chile, de Marcas e Nomes Industriais* (BARBOSA, 2010, p. 167).

Tais tratados e acordos são extremamente importantes para a proteção dos direitos industriais. Um Estado que descumpra os acordos internacionais é um Estado que nega a existência de tais acordos, e por isso mesmo não está sujeito às proteções que eles trazem.

No âmbito da propriedade intelectual, estes acordos têm uma forte aderência, pois uma empresa que não pirateia produtos alheios é uma empresa que não cumpre os acordos, estando então fora dele, e por isso mesmo não pode reclamar se tiver invenções suas pirateadas.

Em uma lógica de produção capitalista, na qual o pensamento do lucro prepondera, o cumprimento de acordos internacionais sobre propriedade industrial é muito mais implementado do que o cumprimento das regras ambientais, pois o seu descumprimento acarreta na pior das sanções que hoje pode haver neste modelo, que é a perda do lucro, do capital.

Por isso que, conforme está sendo sustentado, transferir a proteção das condutas de biopirataria para a ordem econômica é mais interessante, pois, por mais que o Judiciário seja atuante e aplique penas aos criminosos ambientais, ele não é tão eficaz quanto o descumprimento de um acordo internacional que pode levar à perda de lucro.

4. PROJEÇÃO DOGMÁTICA

As considerações anteriores revelam um forte potencial para projetar-se em questões de natureza especificamente dogmáticas em relação à prática da biopirataria, razão pela qual algumas delas serão objeto de análise a seguir, a começar pela questão do interesse que pode ser identificado nas normas de natureza penal, já destacada a necessidade do seu melhor recorte, com reflexos diretos na questão do bem jurídico que pode ser considerado como relevante.

4.1– Biopirataria é uma ofensa ao meio ambiente ou à economia?

Como visto, Biopirataria é um assunto muito complexo, e que não há um consenso sobre o que é. A sua definição internacional está longe de ser pacífica, e a luta entre os países com maior biodiversidade e os países mais desenvolvidos continuará por muito tempo.

Porém, podemos tentar entender que tipo de ofensa a biopirataria gera. Como sabemos, ela envolve recursos naturais, conhecimentos tradicionais e também lucro. Mas qual é o maior prejudicado nesses casos? O meio ambiente ou a economia?

Conforme visto anteriormente, a lógica que está na base do modo de produção capitalista exige um maior lucro com o menor gasto possível. Então cada vez mais vemos empresas gastando milhões e milhões em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) para lançarem no mercado produtos essenciais, que serão consumidos por todos.

Márcia Angell nos faz imaginar sobre a complexidade que é o lançamento de um novo produto no mercado ao demonstrar como funciona a P&D na indústria farmacêutica.

A parte de desenvolvimento da P&D também é dividida em duas etapas – a pré-clínica e a clínica. A etapa pré-clínica está relacionada à procura por candidatos promissores e ao estudo de suas propriedades em animais e cultura de células. Os laboratórios mantêm enormes bibliotecas de candidatos a medicamentos – moléculas que podem agora ser selecionadas rapidamente por métodos informatizados para verificar se elas atingirão o calcanhar de Aquiles descoberto pela pesquisa básica. Além disso, novas moléculas podem ser sintetizadas ou extraídas de fontes animais, vegetais ou minerais. Somente a pequena fração dos candidatos a medicamentos que consegue passar pelo desenvolvimento pré-clínico avançará para a etapa

de testes em seres humanos – a importantíssima etapa clínica (da qual falaremos mais adiante).

De acordo com a indústria farmacêutica, somente um em cada cinco mil candidatos a medicamento chega ao mercado – um em cada mil sobrevive aos testes pré-clínicos; e, desses, um em cinco são aprovados nos testes clínicos. Paradoxalmente, embora seja a parte menos criativa do processo, os testes clínicos são a atividade mais dispendiosa. Portanto, a grande maioria dos candidatos a medicamento é descartada logo no início, antes que se invista muito dinheiro (ANGELL, 2010, p. 39).

Portanto o investimento financeiro e o tempo gasto na procura de novos produtos e medicamentos é a parte mais difícil para uma empresa. Quem quer lançar mais rápido possível algo no mercado de consumo capaz de gerar muito lucro vai tentar reduzir, ao máximo possível este investimento financeiro e de tempo. Por isso que a prática da biopirataria é tão interessante.

Primeiro, por que as comunidades tradicionais já sabem exatamente qual planta é melhor e para qual tratamento de determinado problema. Ao reduzir todo o trabalho de bioprospecção, as empresas estarão economizando anos e muito dinheiro. É preferível chegar em uma floresta e já saber qual planta usar para o tratamento de tal doença do que procurar entre todas as espécies existentes a mais viável.

Por isso o caráter econômico da biopirataria é tão importante, pois se não fosse a possibilidade de lucros astronômicos em um curto espaço de tempo esta prática não seria tão visada.

Outro aspecto da biopirataria é a exploração à exaustão dos recursos naturais. Quando falamos em biopirataria não estamos necessariamente fazendo menção a esta exploração, pois ela pode ou não ocorrer. Ao descobrir uma planta capaz de manipulação em algo que dê lucro, a empresa pesquisadora pode levar amostras ao seu país de origem e tentar cultivá-la por lá (como é o caso da seringa no Brasil, que após a descoberta de suas propriedades, sua semente foi difundida pelo mundo, deixando o Brasil de ser o maior produtor da borracha) ou explorá-la em seu *habitat* natural.

Em alguns casos as empresas fazem acordos com as comunidades tradicionais para que a exploração possa ser feita de forma mais sustentável, como é o caso da Natura¹⁶ e da

¹⁶ A multinacional brasileira do ramo de cosméticos procura direto nas comunidades os ingredientes para seus produtos, e com isso formam uma parceria com os moradores, que aprendem a manusear o produto e enviá-lo para a empresa, para que o cosmético possa ser fabricado.

Associação do Movimento de Mulheres das Ilhas de Belém (MMIB), que envolve 14 famílias de produtores rurais na coleta da ucuuba, 13 delas chefiadas por mulheres. Segundo Adriana Lima, líder da MMIB, a primeira entrega de ucuuba aconteceu em 2009. Com a repartição dos benefícios da extração do novo ativo, prevista em lei governamental, foi possível expandir a área construída da Associação e desenvolver um projeto com 100 idosos da comunidade, desenvolvendo, inclusive, atividades intergeracionais, nas quais os mais velhos transmitem aos jovens a sabedoria tradicional da utilização da ucuuba, no passado, por exemplo, para a produção de velas. O que ajuda na valorização da cultura local e, por conseguinte, na compreensão da necessidade de preservação da matéria-prima. (PICHE, 2019, s.n)

Com atividades como essa, a Natura ajudou na preservação da árvore, que estava ameaçada de extinção, ao ensinar as comunidades a não retirar da mata todas as sementes (os produtores locais recolhem somente metade das sementes que encontram, deixando as outras na natureza para que mais árvores se proliferem) (PICHE, 2019, s.n).

Porém esta não é a realidade de todas as empresas que exploram produtos naturais. Muitas vezes a falta de cuidado com a extração do produto e a necessidade de lucro rápido faz com que as espécies corram risco de extinção e que as comunidades sejam exploradas sem retorno compatível. Assim, uma exploração desordenada pode gerar prejuízos significativos tanto para as comunidades como para a humanidade (não podemos esquecer que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos).

A partir destas noções sobre o motivo pelo qual o meio ambiente é protegido, e como a biopirataria pode afetar a todos, veremos o motivo pelo qual é de interesse de todos evitar essa prática, e não somente dos países mais biologicamente diversos.

Já vista anteriormente a raiz etimológica da palavra biopirataria, podemos verificar melhor o que ela mais atinge. Conforme visto nem sempre a principal ofensa de sua prática será o meio ambiente, pois muitas vezes não há exploração do recurso genético no local de origem. Existem casos em que o país detentor do recurso genético somente chega a descobrir a patente em outro local por meio de denúncias, pois uma cópia desse recurso (uma planta ou uma espécie do animal ou inseto) é levada para pesquisa, duplicado em laboratório e explorado por lá.

Mas o que a biopirataria mais atinge é o sistema econômico. Reproduzir o invento de uma comunidade tradicional e não repassar nenhum valor dos lucros a ela, pelo fato de ser conhecimento difuso, afeta muito mais a economia dessa comunidade do que o meio ambiente em que ela está.

A biopirataria pode ter viés ambiental também, mas não há como negar que o principal interesse afetado por ela é de natureza econômica, afinal ela só existe em razão da possibilidade de economizar dinheiro com P&D e ganhar muito lucro com a comercialização do produto final.

O Direito Ambiental somente será dotado de efetividade quando ele desempenhar concretamente sua função social, ou seja, quando atender à finalidade de contribuir para assegurar as condições de vida para as atuais e futuras gerações, protegendo efetivamente a natureza.

Mesmo que haja uma agenda mundial de proteção ao meio ambiente, quando este é colocado frente à economia e lucro, estes últimos sempre terão prioridade. Já foi analisado que a lógica do modo de produção capitalista é predominante em todo o mundo, e a busca por lucro muitas vezes é voraz e destruidora.

Muitas empresas preferem gastar menos com a proteção ambiental para aumentar suas margens de lucro, descartam no meio ambiente, sem cuidado algum, resíduos tóxicos, porque é mais barato, e seu lucro pode aumentar. Fato é que nem todas as empresas são ecologicamente conscientes, e essa consciência muitas vezes é contrária à busca desenfreada por lucro.

Muito embora a cada dia que passa mais empresas tentam se adequar à nova realidade ambiental (na qual é necessário preservar o meio ambiente para que se tenha não só qualidade de vida, como também saúde para trabalhar, menos estresse, entre outros) essa adequação a uma sociedade ecologicamente equilibrada é cara, tem um custo muito alto.

Não se trata somente de parar de descartar resíduos nos rios, mas de separar esses resíduos, enviando-os para locais diferentes para que tenham uma destinação mais eficaz. Não se trata apenas de usar produtos menos tóxicos, e sim de não descartar estes produtos sem qualquer cuidado.

O custo para uma empresa ser ecologicamente correta é consideravelmente mais alto do que não ser. Se preocupar com o meio ambiente é muito mais caro do que não se preocupar. Este é o real motivo pelo qual muitas vezes não há uma preocupação com a questão ambiental.

Um exemplo disso pode ser visto no desastre ocorrido no Brasil em Mariana/MG, em relação ao qual o Ministério Público investiga os investimentos feitos em segurança para evitar uma tragédia como a ocorrida. A denúncia oferecida pelo Ministério Público Federal menciona a política de redução de custos com segurança na barragem a fim de não ter um balaço negativo dos lucros durante aquele ano.

Para que o resultado financeiro não fosse afetado pelo cenário de queda contínua dos preços, segundo a empresa eram necessárias medidas como “redução de custos de produção”, “esforço na eficiência do processo”, “ganhos de produtividade”, “austeridade na gestão de custos de produção”, o que ocorreu, especialmente, na atividade de geotecnia e gestão de barragens (SAMPAIO, p. 192).

Por mais que seja necessário fazer investimentos em segurança, por mais que todos saibam os riscos de um projeto que visa à economia, mesmo assim muito optam pelo lucro, sabendo que isso pode custar mais na frente milhares e milhares em consertos, reparações e indenizações.

Então, quando falamos em crime ambiental, devemos ter em mente que a proteção do bem jurídico meio ambiente em face ao lucro pode ser delegada a segundo plano, em razão da proteção ambiental não ser o mais importante para as empresas.

Já quando pensamos em crimes econômicos, que podem afetar de alguma forma o lucro das empresas, seu engajamento muda a ponto de se tornar uma estratégia que pressupõe medidas de prevenção.

Portanto, conforme visto anteriormente, a biopirataria é um assunto que merece mais discussão por vários motivos. Primeiro por se tratar de um ato lesivo aos estados, e segundo por que ainda há uma dualidade em relação à sua criminalização (enquanto muitos países lutam para proteger sua biodiversidade e conhecimento tradicional, outros querem mais lucros não importando a que custo).

Muito embora existam legislações que procuram proteger o meio ambiente e o conhecimento tradicional, elas não são eficazes e específicas contra a biopirataria. Por isso, uma análise por uma perspectiva também jurídico-criminal se faz necessária.

Por isso mesmo deslocar o bem jurídico da prática de biopirataria para uma ofensa a um interesse de natureza econômica pode ser um meio mais eficiente para combater esta prática.

4.2. O bem jurídico relevante

Antes de verificar exatamente qual é o eventual bem jurídico afetado pela prática da biopirataria, vamos entender exatamente o que são crimes ambientais, e para tanto, primeiro é necessário entender o que é meio ambiente.

A Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 3º, inciso I, entende que meio ambiente é “*o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas*” (BRASIL, 1.981). Assim o meio ambiente natural é formado pela atmosfera, pelas águas, solo, subsolo, fauna e flora, estando em constante equilíbrio entre os seres vivos e o meio em que vivem. Ele é regulado pelo artigo 225 da Constituição Federal.

Além do meio ambiente natural há o meio ambiente artificial (que é compreendido pelo espaço urbano), o meio ambiente cultural (patrimônio cultural brasileiro, que é previsto no artigo 216 da Constituição Federal), o meio ambiente digital e o meio ambiente do trabalho (local onde as pessoas desenvolvem suas atividades laborais).

Com a constante preocupação de manutenção destes espaços surgiram políticas públicas que priorizavam a sua proteção. Porém nem sempre elas são convenientes, pois além de não haver uma contrapartida pela manutenção não há qualquer penalidade pelo seu descumprimento, sendo então necessária uma norma que determine a proteção do meio ambiente sob pena de uma sanção, que pode ter natureza civil, administrativa ou penal.

Existe ainda um fator importante a ser considerado quando falamos em direito penal ambiental: o fator sociológico. Como sabemos, o crime é considerado o ilícito jurídico mais grave e a sua punição depende, dentre outros aspectos, de uma consciência social que admita a gravidade social da conduta descrita como típica. Sem o juízo de reprovação de uma determinada conduta típica dificilmente ocorrerá punição judicial, pois os juízes e juízas, como qualquer outro cidadão ou cidadã, refletem o pensamento médio da sociedade (ANTUNES, 2004, p. 897).

Como o Direito Penal é destinado à proteção dos valores mais importantes da sociedade, o meio ambiente se insere na gama de bens protegidos por ele, em adequação ao piso vital mínimo (que pode ser considerado como aqueles bens essenciais à sadia

qualidade de vida e dignidade da pessoa humana). Portanto o crime ambiental visa resguardar aqueles bens que são essenciais a uma vida humana, e no caso do meio ambiente, são bens como ar e águas não poluídos, flora, fauna em equilíbrio entre outros.

A aplicação das sanções penais ambientais tem como objetivo elementar assegurar a todos os brasileiros e estrangeiros residentes no País o direito constitucional ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Na medida em que, para o direito positivo em vigor, o meio ambiente, por definição legal (Lei Federal n. 6.938/81), nada mais é que a “vida em todas as suas formas”, têm as sanções penais a finalidade de estabelecer nexos com infrações de normas de condutas verificadas em face do momento cultural por que atravessa nosso país no início do século XXI, ou seja, as sanções penais ambientais deverão adequar-se à necessidade imposta pelo art. 225 de defesa e preservação dos bem ambientais para “as presentes e futuras gerações”(FIORILLO, 2013, p. 775).

Por isso nos dias atuais várias são as condutas consideradas lesivas ao meio ambiente. Alguns exemplos são as condutas que prejudiquem a saúde e segurança da população, criem condições adversas às atividades sociais e econômicas, afetem a biota e as condições sanitárias do meio ambiente entre outras.

Assim, vemos que o direito ambiental destina-se a proteger o meio ambiente, mas não somente por si só, e sim para garantir a vida humana, uma vida saudável e de qualidade para as pessoas. Então, todas as condutas identificadas que causem ou possam causar dano ambiental deveriam ser levadas à apreciação do Poder Judiciário. Por isso mesmo que a biodiversidade é considerada como uma das propriedades fundamentais da natureza, pois ela é responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas sendo essencial a sua proteção.

Ao analisar a criação de um tipo penal, é necessário se perguntar o que se pretende proteger, em outras palavras, qual é o bem jurídico que será tutelado pelo novo tipo.

O bem jurídico pode ser visto como um dos fundamentos do Direito Penal. Ele revela valores específicos da sociedade de fundamental importância, e servem como base para a tipificação de tipos penais. Este não é um termo recente, e já passou por diversas transformações e interpretações ao longo dos anos.

O conceito de bem jurídico, assim sintetizado, resultou de lenta elaboração doutrinária, empenhada na busca de um conteúdo material para o injusto típico, do qual se pudesse deduzir orientação segura para a aplicação da lei penal. Primeiramente, procurou-se esse conteúdo material na lesão ou exposição a perigo de *direitos subjetivos* (época das luzes, especialmente Feuerbach); depois na lesão ou exposição a perigo de *interesses vitais* (fins do século XIX); por fim, chegou-se à conclusão de que o conteúdo material do injusto só poderia ser a lesão ou a exposição a perigo de um *bem jurídico* (TOLEDO, 1994, p. 16-17)

Já Liszt nos ensina que os bens jurídicos são os interesses defendidos pelo Direito, sendo que não é este que produz este interesse de proteção, e sim a vida. Porém é somente a proteção jurídica que pode vir a tornar esse interesse em bem jurídico, concluindo que *todo interesse existe por amor dos homens e tem por fim proteger interesses da vida humana. Daí que a proteção de interesses é a essência do Direito, a idéia finalística, a força que o produz* (LISZT, 1899, p. 139). O Direito somente reconhece esses valores vitais da sociedade e atribui a eles proteção.

Mas não são todos os bens jurídicos que são penalmente relevantes para o direito, ou seja, não é sempre que houver a ofensa a um bem jurídico que haverá a intervenção do Direito Penal (como é o exemplo dos casos de furto famélico em que não há crime pela exclusão da ilicitude) (JESUS, 1999, p. 508).

Por se tratar de valores da sociedade, o bem jurídico não é imutável, e se adapta com o tempo aos novos contornos e demandas da sociedade. A própria proteção ambiental nos mostra como ele se molda às novas realidades, pois há mais de duzentos anos atrás proteger o meio ambiente não era cogitado, nem ao menos necessário. Com a evolução da sociedade e o desenvolvimento dos meios de produção tornou-se evidente que preocupar-se com o ambiente era imprescindível para a manutenção da vida humana, e foram criadas políticas públicas de proteção, culminando com o direito ambiental e a previsão de crimes ambientais.

Portanto, em uma perspectiva material, deve ser reforçado que a intervenção penal tem como missão a proteção ao bem jurídico. Este último serve como limite à primeira, o que equivale dizer que não haverá intervenção penal sobre condutas que são consideradas irrelevantes para a convivência social e equilibrada¹⁷.

¹⁷ Nos dias atuais as relações sociais são extremamente complexas e novos riscos surgem a todo instante, por isso vemos uma tendência do direito penal se expandir visando a proteção das novas relações que surgem. Por isso mesmo é necessário um cuidado em relação à proteção penal, que deve conter esta

Porém, vale ressaltar que a determinação de bem jurídico deve ser pautada em valores constitucionais, cabendo à constituição determinar o caminho a ser seguido.

[...] surgiu nestes últimos decênios o que se pode definir como um processo de constitucionalização dos bens jurídicos penais. É nas constituições que o Direito Penal deve encontrar bens que lhe cabe proteger com suas sanções. E o penalista assim deve orientar-se, uma vez que nas constituições já estão feitas as valorações criadas dos bens jurídicos, cabendo ao penalista, em função da relevância social desses bens, tê-los obrigatoriamente presentes, inclusive a eles se limitando, no processo de formação da tipologia criminal (LUISI, 1998, p. 105).

Nos primórdios do Direito o que existia era uma disputa entre direitos de natureza individual, como, por exemplo, o direito individual à propriedade, o direito individual à vida, ao corpo, dentre outros. Após a Segunda Guerra Mundial começaram a serem reconhecidas necessidades e direitos de uma coletividade, não mais podendo a solução se dar entre somente entre duas pessoas, dois sujeitos.

Passam a ter mais espaço na vida os conflitos coletivos, as necessidades de muitos, em conjunto, tal como economia, saúde, entre outros.

... em 1965, no Brasil, já possuíamos a defesa do direito metaindividual, por conta do procedimento trazido pela Lei n. 4.717, a Lei da Ação Popular. Afirmou-se que a ação popular tinha por finalidade proteger direito metaindividual, qual seja, o erário, e quem o fazia – o autor popular – ingressava com uma ação para discutir um conflito que dizia respeito à coletividade, de forma que esse autor popular não se caracterizava como um substituto processual, na medida em que não defendia apenas direito de terceiro, mas próprio também. (FIORILLO, 2013, p.33)

Dentre esses direitos metaindividuais temos um direito de uso comum do povo, não só de um povo específico, mas de toda a humanidade, que é o meio ambiente. Este é um direito garantido pela Constituição Federal, e cabe ao Poder Público e a coletividade o direito de preservá-lo e protegê-lo.

O artigo 225 da Constituição Federal prevê a proteção do meio ambiente, então é certo afirmar que os tipos penais que visam a sua proteção estão de acordo com a

desarrazoada ampliação de intervenção do Estado que surge com normas e penais criadas para proferir um discurso retórico de segurança (RODRÍGUEZ, 2010, p. 12).

norma constitucional, pois é necessária a sua proteção para a saudável qualidade de vida. Portanto, os crimes ambientais têm como característica a ofensa a um bem jurídico difuso.

Quando falamos em Biopirataria a concepção de proteção que existe tradicionalmente é ao meio ambiente, e muitos são os trabalhos publicados que o colocam no centro da proteção em tipos penais. Cada vez mais a Biopirataria é analisada como uma ofensa ambiental, ficando esquecido o viés econômico que ela possui.

A maior parte das análises científicas partem do pressuposto que a Biopirataria é a apropriação de elementos ligados à biodiversidade por ser uma atividade que envolve o acesso a recursos genéticos e conhecimentos tradicionais em desacordo com a CDB. E como a biodiversidade integra o meio ambiente (pois não há biodiversidade sem o meio ambiente, assim como também não há meio ambiente saudável sem a biodiversidade) há a necessidade de tutelar e proteger o ambiente como direito humano fundamental.

O caráter ambiental da Biopirataria é o mais exaltado e os projetos existentes para criminalizá-la tem por fim a proteção da biodiversidade, dos conhecimentos tradicionais e do acesso aos recursos genéticos contra a apropriação indevida.

A biopirataria tem várias facetas que afetam não apenas a biodiversidade, mas também, de uma maneira ou outra, a cultura, a soberania e a economia. E vale olhar para estas outras características antes de determinar qual é o bem jurídico que deve ser tutelado pela criação de um tipo penal, como visto acima.

Aliás, como será objeto de detalhamento posterior, não é qualquer pessoa que pode cometer a prática da Biopirataria, e sim uma pessoa específica, pesquisador ou não, com o interesse de explorar economicamente esta nova descoberta. É muito importante ter em consideração ao pensar em bem jurídico ofendido, pois é isso o que determinará se a criação de um crime de natureza ambiental de biopirataria seria o mais adequado para o enfrentamento deste problema.

Nos crimes ambientais, o que se protege é o meio ambiente como um todo. Mas o que mais se destaca nos delitos ambientais está na figura do seu protetor, aquele que detêm a competência para sua proteção e preservação.

Os crimes ambientais também podem ser crimes de dano (são aqueles que exigem a comprovação do dano efetivo ao meio ambiente), crimes de perigo concreto (exigem efetivamente o perigo de lesão ao bem jurídico, que a conduta tenha oferecido

perigo concreto ao meio ambiente) e de perigo abstrato (não exige a prova do dano ambiental, pois a própria lei presume que a conduta praticada seja perigosa, como a prática de atividade potencialmente poluidora sem a licença ambiental). Além da cientificamente mais recente classificação nesta perspectiva, crimes de perigo abstrato/concreto.

A partir da consideração de ser um interesse de natureza econômica aquele afetado pela biopirataria, isso reflete inclusive na questão por último mencionada, relativa à natureza do eventual delito assim reconhecido, que poderá ser um delito de dano, tanto limitando as lacunas de punibilidade que implicam sempre quando se reconhece um interesse jurídico-penal de natureza muito genérica, quanto permitindo uma maior segurança jurídica para os destinatários da norma.

4.3. Sujeito ativo

Biopirataria é um problema complexo, e a criação de um tipo penal merece uma atenção especial, por isso se faz necessária uma referência também aos sujeitos ativos aos quais se atribui a conduta.

Conforme vimos, a definição mais aceita atualmente de Biopirataria é a apropriação de recursos genéticos associados ao conhecimento tradicional, com a finalidade de exploração econômica, e o que se deve ser analisado é que não é possível qualquer pessoa se apropriar desses recursos.

A finalidade econômica tem que estar presente, caso contrário, a prática seria muito semelhante aos crimes ambientais de tráfico de plantas e animais. É neste ponto que reside o grande diferenciador da prática de Biopirataria. Na maioria das vezes, pesquisadores entram em contato com as comunidades, que após descobrir o uso de uma planta ou animal para um determinado fim, levam para seus laboratórios amostras com a finalidade de pesquisa, visando descobrir qual é o princípio ativo e também para avaliar a sua possibilidade de exploração.

Caso não seja comprovada esta finalidade de pesquisa para exploração comercial, o que ocorrerá são os crimes previstos na Lei de crimes ambientais, que afetam diretamente os objetos materiais relacionados ao meio ambiente.

Em razão disso podemos verificar que não é qualquer pessoa que pode praticar a Biopirataria. Um aluno do ensino médio sem ligação nenhuma com laboratórios de

pesquisa e que leva para casa uma amostra de uma planta silvestre não pode ser considerado um sujeito ativo desta prática.

Para que isso ocorra há a necessidade de conhecimento específico (conhecimento para pesquisas, conhecimento das plantas e animais do local, saber que determinada planta ou animal são usados pelas comunidades com a finalidade terapêutica ou cosmética). Outro fator importante é ser pesquisador ligado a uma empresa com interesse comercial de novas descobertas, ou enviado por esta.

Qualquer laboratório farmacêutico ou cosmético poderá enviar um pesquisador com a finalidade de entrar em contato com comunidades a fim de descobrir um princípio ativo passível de exploração econômica. Qualquer laboratório pode enviar até mesmo uma pessoa leiga em conhecimentos específicos para tanto. O que se verifica nesta prática sempre é a aproximação das comunidades tradicionais para descobrimento de possíveis produtos para exploração.

Então pode ser afirmado que a Biopirataria, como um possível crime, exige um sujeito ativo diferenciado de qualquer outro delito, pois esta prática exige um interesse econômico de lucro, motivo pelo qual o sujeito ativo será aquele que tem o interesse comercial de exploração dos produtos descobertos com as comunidades, seja ele o pesquisador ou a empresa.

Portanto, na linha em que aqui está sendo sustentada, no sentido da necessidade de identificação de um interesse econômico na base da prática da biopirataria, a identificação do sujeito ativo se vincula à identificação deste interesse na análise da conduta do agente. Isto porque, do contrário, ou se tratará de uma genuína atividade de pesquisa, em relação à qual a intervenção penal se revela não só inadequada, mas também ilegítima, ou se tratará da hipótese já prevista na Lei ambiental, como genuíno crime de natureza ambiental, por envolver algum elemento que compõe o meio ambiente (fauna, flora), como, por exemplo, o envio não autorizado de amostras para o exterior.

Esta forma de consideração do sujeito ativo se revela mais adequada inclusive com a própria Lei Ambiental do Ordenamento Jurídico brasileiro, na medida em que permite que seja também considerada a responsabilidade penal das Pessoas Jurídicas que estão por trás dos pesquisadores e que, na verdade, são as que impõem o interesse econômico, por vezes até mesmo em sentido contrário ao do pesquisador.

4.4. A responsabilidade das pessoas jurídicas

Seguindo a mesma linha de complexidade mencionada quanto à especificação do interesse que pode ser objeto da norma no caso de um delito específico de biopirataria, tem-se o problema da atribuição da responsabilidade penal. Da mesma forma que se verifica em relação aos crimes ambientais, aos quais tradicionalmente a biopirataria é associada, também aqui avulta a questão da responsabilidade penal dos entes coletivos. Inclusive a complexidade aumenta quando se admite a natureza econômica do interesse relacionado às normas (jurídico-penais) sobre biopirataria, pois os entes coletivos, como agentes privilegiados do domínio econômico, podem ostentar uma maior condição de figurarem como sujeitos ativos.

Inicialmente cabe advertir que o autor dos crimes ambientais pode ser qualquer pessoa. O artigo 2º da Lei n. 9.605 define que serão penalizados as pessoas que praticarem os crimes previstos na lei, bem como “*o diretor, o administrador, o membro do conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica ...*” (BRASIL, 1998). Então, podemos verificar que as pessoas jurídicas podem cometer crimes ambientais e são penalmente responsáveis por seus atos.

A respeito da prática de crimes ambientais cometidos por pessoas jurídicas, há de se ressaltar que os atos praticados por ela têm um significado socialmente relevante (BUSATO, 2010, p. 147), que podem causar impactos não somente na vida humana, como também no meio ambiente.

Uma pessoa jurídica que não cumpre com o seu dever de inspecionar corretamente suas instalações, e por isso causa poluição e desastres na natureza, tem responsabilidade pelos seus atos, independentemente de ser uma ficção jurídica e não poder praticar os atos de poluição com “suas próprias mãos”. Assim, se uma pessoa jurídica é capaz de agir e causar poluição, ela também deve ser capaz de sofrer as consequências de seus atos e ser penalizada.

A Constituição Federal previu em seu art. 225, § 3º, a tríplice responsabilidade ambiental do poluidor, que pode ser tanto a pessoa física como a pessoa jurídica, ou seja, a pessoa poluidora poderá sofrer uma sanção administrativa aplicada em decorrência da responsabilidade administrativa, uma sanção civil em decorrência da responsabilidade vinculada à obrigação de reparar danos causados ao meio ambiente, e por fim a sanção penal por conta da responsabilidade penal.

Assim, antes de uma análise mais detalhada sobre a responsabilidade de natureza propriamente penal, revela-se importante uma referência às duas outras modalidades de responsabilização admitidas pela Constituição, a de natureza administrativa e a de natureza penal.

A infração administrativa ambiental ou responsabilidade administrativa é a que resulta da não observação de uma norma da administração estabelecida em lei, regulamento ou até mesmo por contrato. Ela impõe um ônus para as partes que a descumprirem e é independente das demais responsabilidades, sendo de caráter pessoal, e nem sempre sendo de execução personalíssima, caso em que pode transmitir aos sucessores do infrator, quer sejam pessoas físicas ou jurídicas, como ocorre com as multas e encargos tributários.

A administração pública sempre deverá ser regida pelos princípios da legalidade, moralidade, eficiência, impessoalidade, publicidade, segurança pública e interesse jurídico (DI PIETRO, 2007, p. 58), principalmente ao se tratar da tutela administrativa ambiental, em razão do valor do objeto a ser protegido e da relevância dos interesses socioeconômicos envolvidos. Vale lembrar que o meio ambiente é um bem essencialmente difuso, de interesse comum e possui valores intangíveis e imponderáveis.

Na esfera civil, haverá a responsabilidade ambiental do agente infrator quando o mesmo deixa de cumprir o dever de proteger o meio ambiente, como nos casos em que não adota as precauções necessárias para a prevenção de danos, e sua negligência causa lesão ou ameaça de lesão à integridade do bem jurídico ambiental. A responsabilidade por dano ambiental é objetiva em razão da importância dos bens tutelados, sendo independente da existência de culpa do agente.

A reparação do dano ambiental encontra seu maior fundamento no princípio do poluidor-pagador. Importante notar que tal princípio

Não traz como indicativo “pagar para poder poluir”, “poluir mediante pagamento” ou “pagar para evitar a contaminação”. Não se podem buscar através dele formas de contornar a reparação do dano... O seu conteúdo é bastante distinto. Vejamos. Podemos identificar no princípio do poluidor-pagador duas órbitas de alcance: a) busca evitar a ocorrência de danos ambientais (caráter preventivo); e b) ocorrido dano, visa à sua reparação (caráter repressivo). (FIORILLO, 2012, p. 59)

A reparação ambiental é um princípio geral sobre o dano ambiental e encontra respaldo no artigo 225, §3º da Constituição Federal, sendo um reflexo da necessidade de reparação do dano ambiental causado, e caso não seja possível o retorno do meio ambiente ao *status quo ante*, ou sua substituição por outro, caberá ao infrator a sanção de indenização, que atua como forma de compensar o dano ecológico.

Vemos assim uma hierarquia de prioridades estabelecida pela legislação, na qual primeiro tenta-se recuperar o bem lesado ou substituí-lo por outro equivalente, e caso isso não seja possível a indenização será aplicada. Ou seja, a legislação tenta primeiro proteger o meio ambiente, tentando retornar ao seu estado anterior, privilegiando a prevenção dos danos ecológicos.

E não podemos esquecer que a maior característica dos crimes ambientais está no princípio da prevenção. Conforme mencionado anteriormente, uma vez que o meio ambiente é lesionado ele nunca volta a ser como antes, ele não adquire seu *status quo* anterior, por isso há a necessidade mais intensa de prevenção, pois a reparação de um dano ambiental causado nunca será completa. Por esta razão o Programa Nacional do Meio Ambiente e a Lei de Crimes Ambientais tentam ao máximo a preservação e conservação do meio ambiente do que sua reparação.

A necessidade de prevenção também é devido à dificuldade e complexidade de quantificar em valores o dano ambiental. É praticamente impossível colocar em cifras o quanto vale a água potável, ou o ar puro que se respira. Tratar o meio ambiente como valor monetário é mais uma vez rebaixá-lo à situação de coisa.

Assim, optar sempre pelo equilíbrio ecológico é a finalidade do direito ambiental, sua orientação fundamental, uma síntese do seu fundamento dogmático. Por esta razão quando já acontece o dano, o melhor é que seja feita a recuperação ambiental do que a indenização monetária.

Porém, no caso dos crimes ambientais as repressões à atuação dos entes coletivos (pessoas jurídicas) ocorridas na esfera civil como na administrativa podem não atingir as finalidades esperadas, motivo pelo qual por meio do uso das normas do Direito Penal se procura uma forma mais rígida de repressão, intencionado a prevenção.

A responsabilidade penal nada mais é do que a obrigação de sofrer a sanção penal imposta ao agente poluidor, e seu fundamento é a imputação do ato criminoso, a indicação do agente a quem se deve atribuir esta responsabilidade.

A Constituição Federal sujeita qualquer infrator às sanções penais ambientais, seja ele pessoa física ou jurídica, ficando a cargo do legislador definir e fixar os tipos de

sanções adequadas. No intuito de preservar o meio ambiente definido com o direito fundamental do cidadão, o legislador infraconstitucional elaborou a Lei 9.605/98, prevendo também para os crimes ambientais a forma mais severa de punição de nosso Ordenamento, por meio do uso da sanção penal.

Em se tratando de responsabilidade penal da pessoa jurídica que comete um ilícito a situação se torna peculiar, porque no Direito Penal a pena não pode passar da pessoa do delinqüente, e a natureza da pessoa jurídica é coletiva.

Por este motivo parte da doutrina defende que a pessoa jurídica não comete crime, primeiro por que a culpa tem fundamento na consciência potencial da ilicitude do ato praticado e segundo por que a imputabilidade é individual. E por não ser a pessoa jurídica dotada de consciência lhe falta uma característica eminentemente humana, sendo incapaz de delinquir.

Porém, algumas considerações devem ser feita acerca desta consciência.

a pessoa jurídica possui vontade, não somente porque tem existência real, não constituindo mito, mas porque “elas fazem com que se reconheça, modernamente, sua vontade, não no sentido próprio que se atribui ao ser humano, resultante da existência natural, mas em um plano pragmático-sociológico, reconhecível socialmente. Essa perspectiva permite a criação de um novo conceito denominado ‘ação delituosa institucional’ ao lado das ações humanas individuais”. Ainda que não tivesse vontade própria, passível de reconhecimento através do dolo e da culpa, é preciso destacar existirem casos de responsabilidade objetiva no direito penal. (NUCCI, 209, p. 877)

Vale ressaltar que a responsabilidade penal da pessoa jurídica não é aceita pacificamente, residindo ainda muita controvérsia quanto ao assunto. E grande parte do inconformismo da doutrina penal clássica se baseia no fato de não haver ação humana em relação à pessoa jurídica.

Independentemente do que considera a doutrina, a Lei de crimes ambientais, em seu artigo 3º, regulamentou essa possibilidade em nosso Ordenamento Jurídico, prevendo a responsabilidade penal da pessoa jurídica em crimes ambientais e não adotando o termo “conduta” no momento em que menciona tal responsabilidade. Ademais, o parágrafo 3º do artigo 225 da constituição se refere às atividades da pessoa jurídica, e não a conduta, que seria reservada à pessoa física.

Assim, está claro que a Constituição, bem como a Legislação infraconstitucional, contemplam efetivamente a responsabilização da pessoa jurídica por crimes ambientais cometidos em razão de suas atividades, afastando a discussão relativa à capacidade ou incapacidade de um ente coletivo praticar certa conduta ilícita, bastando apenas que ele exerça determinada atividade, em determinado momento, causando um dano ambiental.

Acresça-se o argumento de que se a pessoa jurídica é detentora de direitos e obrigações separadamente de seus sócios dirigentes e possui personalidade distinta destas mesmas pessoas, então ela pode expressar vontade coletiva, tornando-se assim possível a tipificação de conduta, a caracterização de personalidade e a individualização da pena.

a admissibilidade – ou não – da responsabilidade penal da pessoa jurídica está intimamente vinculada à teoria abraçada quanto à sua natureza. Para os adeptos da teoria de Savigny, a pessoa jurídica é pura ficção e, assim sendo, inadmissível sua responsabilidade penal. Somente será possível responsabilizar, nessa ótica, os seus dirigentes. De acordo com Gierke, a pessoa jurídica é uma realidade, diversificando de seus dirigentes, admitindo-se, via de consequência, a sua responsabilidade penal. (MILARÉ, 2002, p. 13)

Importante notar que a responsabilidade penal da pessoa jurídica em crimes ambientais não exclui a responsabilidade da pessoa física, admitindo-se a responsabilização criminal não apenas da pessoa jurídica, mas também a da pessoa física que agiu em seu nome, permitindo assim a responsabilidade simultânea tanto da pessoa física como da jurídica.

Sobre esta possibilidade, na jurisprudência dos Tribunais Superiores do Ordenamento Jurídico brasileiro prevalecia a adoção da Teoria da Dupla Imputação / Imputação Paralela (STJ REsp 847476), estabelecendo a responsabilidade penal da pessoa física como pressuposto da responsabilidade penal da Pessoa Jurídica. Por esta perspectiva, a responsabilidade penal da pessoa jurídica depende da responsabilidade penal da pessoa física, reconhecendo-se uma aderência das vontades, que implicava em uma imputação simultânea.

A este respeito deve ser mencionado o importante posicionamento adotado pelo Supremo Tribunal Federal (STF Inf. 714-STJ Inf. 566: Teoria da autonomia das

responsabilidades), reconhecendo que a responsabilidade penal dos entes individuais e do ente coletivo podem ser dissociadas, admitindo a hipótese do crime ser imputado autonomamente à Pessoa Jurídica.

Outro tema importante abordado na Lei ambiental em questão trata da desconsideração da personalidade da pessoa jurídica, conforme disposto no artigo 4º, informando que *poderá ser desconsiderada a pessoa jurídica sempre que sua personalidade for obstáculo ao ressarcimento de prejuízos causados a qualidade do meio ambiente* (BRASIL, 1988).

Assim, a partir da distinção e separação entre o ente coletivo e seus membros, estabelecidas pela Lei, será desconsiderada a personalidade da pessoa jurídica quando ela for utilizada como fraude e abuso de direito.

A pena não passará da pessoa do delinquente. Logo não se poderia *desconsiderar* a pessoa jurídica, buscando-se o ressarcimento *penal* diretamente dos sócios [...] Se a pessoa jurídica, no entanto, em razão do ilícito penal, ficar obrigada a repará-lo civilmente, há possibilidade de se desconsiderar a pessoa jurídica, voltando-se a cobrança dos sócios, conforme o caso. Deste modo, atinge-se direta, pessoal e ilimitadamente o patrimônio dos sócios da empresa condenada criminalmente, desde que provada a fraude na utilização da independência patrimonial. (NUCCI, 2009, p.882)

No mais, responsabilizar penalmente é o mesmo que imputar autoria de um crime que deverá ser punido com uma sanção, e fazer com que o transgressor responda pelos seus atos que violaram uma lei penal.

A aplicação da lei penal à pessoa jurídica não deve ser feita da mesma forma que se faz com a pessoa física, pois é impossível uma pena restritiva de liberdades para uma empresa, em razão da sua inaplicabilidade. Porém, a Lei de crimes ambientais determinou sanções próprias que são aplicáveis às pessoas jurídicas¹⁸, e os crimes de menor potencial ofensivo estão regulamentados nos artigos 27 e 28 da Lei, sendo possível a transação penal, conforme o modelo previsto na Lei dos Juizados Especiais, e também a declaração da extinção da punibilidade diante da constatação da reparação ambiental.

¹⁸ O Artigo 21 da Lei 9.605 de 1998 impõe a pena de multa, pena restritivas de direitos e a prestação de serviços à comunidade, e o artigo 10 da mesma lei prevê a interdição temporária de direitos, a proibição de contratar com o Poder Público, receber incentivos fiscais entre outros (BRASIL, 1998).

Portanto, caso uma empresa viole o meio ambiente estará violando uma norma ambiental, sua atitude significa algo para a sociedade, significa a não observação das normas e o desrespeito ao meio ambiente, e diante da necessidade de prevenção de danos será possível sua responsabilidade penal.

Sendo este o entendimento sobre a responsabilidade penal dos entes coletivos que prevalece em relação aos crimes ambientais, mesmo que, conforme aqui sustentado, se especifique nas hipóteses de biopirataria um interesse de natureza mais econômica, a questão pode ser mantida nos mesmos termos, o que se trata de uma facilitador, pois já há a regulação na Lei Ambiental que pode dar cobertura à hipótese.

4.5. Tipificação da Biopirataria

Após o que foi analisado até o momento, podemos analisar a necessidade de criação de um tipo penal específico contra a Biopirataria por dois motivos.

O primeiro motivo é que há a real necessidade de proteção de dois bens jurídicos distintos, sendo o primeiro a economia (pois a infração a direitos autorais exige que se tenha uma proteção eficaz, mesmo que tais direitos autorais sejam coletivos e não se possa precisar o inventor), e posteriormente também há a proteção ao meio ambiente (pois sabemos que a Biopirataria não fica só na extração de uma espécie para pesquisa, como também na exploração dessa espécie para obtenção de lucro, o que pode gerar efeitos ambientais trágicos).

O segundo motivo é a ineficácia de outros meios (civis e administrativos) na proteção destes bens jurídicos¹⁹, o que leva a uma frágil exposição da biodiversidade brasileira a outros pesquisadores.

Constatamos que existem algumas pessoas preocupadas com esse tema, e ao longo dos anos surgiram algumas propostas legislativas que procuravam criminalizar os atos relacionados à prática da biopirataria, como Projeto de Lei n. 4.824/98, que tramitou pelo Senado com o n. 306/95, de autoria da antiga ministra do Meio Ambiente que dispunha sobre os meios de controle de acesso aos recursos genéticos do país.

¹⁹ A proteção contra a Biopirataria em um âmbito penal se faz necessária pois o Brasil não é um país eficaz nos meios de proteção ao meio ambiente e economia. Uma das maneiras de evitar casos de Biopirataria seria com pesquisas realizadas em conjunto com as comunidades tradicionais (alguns exemplos existem na Amazônia de parcerias entre escolas/faculdades e comunidades tradicionais para pesquisa e posterior exploração sustentável). Além do mais uma maior fiscalização das fronteiras do país se faz necessário para uma proteção mais eficaz. Porém este não é o cenário brasileiro e não existe efetivo suficiente para monitorar as fronteiras, e a educação não é prioridade da maioria dos governos então as pesquisas científicas são cada vez mais escassas.

Em 1998 houve a apresentação de outro Projeto de Lei, o Projeto n. 4.579, no qual a maior diferença do projeto anterior era a aplicação do dobro de multa em casos de reincidência. Vários outros projetos também foram apresentados²⁰, sem que esta tentativa de criminalizar a biopirataria realmente fosse efetivada.

Mesmo com todos os projetos de lei arquivados no Congresso, é necessário discutir o tema Biopirataria e exigir do Poder Público efetivas formas de proteção à nossa biodiversidade, e talvez uma lei penal seja o método eficiente para tanto.

Nesse sentido, a tentativa de criminalização da biopirataria, bem como a adequação de tipos penais e sanções já existentes são instrumentos importantes no combate à apropriação ilícita da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados, já que a norma penal incriminadora (em função da ineficiência de outros meios menos gravosos) exerce papel não apenas de controle, mas também de prevenção do surgimento de condutas lesivas a bens jurídicos relevantes. (BOSQUÊ, 2012, p. 215)

Muito embora a criação de novos tipos penais e proteção de novos riscos seja algo polêmico, não podemos negar que a maneira que o Brasil cuida de sua biodiversidade é ineficaz, e trazer o tema a discussões científicas já é um passo para que algo a mais seja feito.

²⁰ Além desses projetos de lei acima mencionados, também foram apresentados os Projetos de Lei n. 7.211/2002; n. 2.360/2003 e n. 7.710 de 2010.

5. CONCLUSÕES

A Biopirataria é um problema que existe no Brasil desde o seu descobrimento, com a prática da extração do pau-brasil para ser enviado a Portugal, já nesta época predominando um interesse de natureza econômica.

Para entendermos o problema da Biopirataria se faz necessário primeiro entender que desde o momento em que a humanidade aprendeu a cultivar a terra para dela extrair os alimentos necessários à sobrevivência, a relação de exploração do meio ambiente se intensificou. Se nos primórdios da humanidade a alteração que o homem fazia na paisagem a sua volta era praticamente nula, não podemos dizer que o mesmo ocorre hoje.

Com o desenvolvimento das sociedades a exploração se tornou cada vez mais intensa, passando pelo esgotamento de matéria prima com a Revolução Industrial, chegando à Era Moderna, na qual o desenvolvimento da biotecnologia permite a descoberta de novas matérias primas possíveis de exploração.

Durante todo este desenvolvimento não havia tanta preocupação com a proteção ambiental. A manutenção do meio ambiente só se torna pauta quando se percebe a escassez das matérias primas e a piora da qualidade de vida de todos. A partir daí os estudos sobre as consequências que os danos ao meio ambiente podem provocar na vida das pessoas se tornam uma questão importante, e os primeiros meios de proteção começam a surgir.

Como projeção mais próxima e de grande importância a este respeito, no Rio de Janeiro em 1992 acontece a ECO-92, que, com a finalidade de debater os problemas ambientais mundiais, trouxe a tona o problema da Biopirataria e do acesso aos recursos genéticos dos países sem regulamentação, dando os primeiros passos para a definição do que é Biopirataria bem como fixando o entendimento de que cada país é soberano sobre seus recursos naturais e genéticos.

Além de problemas relacionados à sua definição, a Biopirataria esbarra em um grande problema: a questão da propriedade intelectual das comunidades tradicionais. O motivo pelo qual esta prática é tão atrativa para grandes empresas é a economia de tempo e dinheiro com a pesquisa, uma vez que as comunidades já sabem exatamente qual planta ou animal deve ser usado para cada problema. Porém, o conhecimento destas comunidades é difuso e antigo, ou seja, existe há séculos e não há como precisar

quem é o inventor. Por este motivo as comunidades tradicionais não conseguem registrar seus conhecimentos tradicionais, ficando sem a cobertura das mencionadas regras relacionadas à proteção da propriedade intelectual.

Outro grande problema que estas comunidades enfrentam refere-se às patentes já depositadas por outros. Geralmente quem realiza o depósito deste tipo de patentes são empresas multinacionais com um grande potencial econômico para fazer prevalecer seus interesses, o que as comunidades não possuem, e por isso mesmo o conflito com esses detentores do poder econômico por motivos de Biopirataria é desigual, por serem as comunidades tradicionais a parte frágil.

A lógica do modo de produção capitalista do mundo moderno faz com que o lucro seja o interesse predominante, e a Biopirataria ajuda nesta manutenção do interesse do capital. Em termos específicos, o que se verifica contemporaneamente é um conflito entre países desenvolvidos, detentores de capital e tecnologia (porém com a biodiversidade esgotada), e países megadiversos, que tem como grande atrativo a diversidade biológica, que pode gerar descobertas passíveis de lucro (geralmente são países subdesenvolvidos, sem muito capital e tecnologia, e por isso mesmo não conseguem fazer frente aos demais países).

Os países mais ricos tentam aprovar acordos mundiais que estejam de acordo com seus interesses, ou seja, leis mais duras de proteção à propriedade intelectual e industrial, com graves sanções para quem as desobedeçam. Isso se deve por não terem mais à sua disposição matéria prima na natureza que seja passível de exploração econômica, voltando, então, sua atenção para os biomas de outros locais, fazendo pressão para que seja permitida a pesquisa e exploração (após o lançamento de um novo produto no mercado não há intenção alguma de repartir os lucros com os países de onde retiraram a matéria prima e o conhecimento).

Do outro lado, os países megadiversos tentam se proteger, limitando o acesso aos seus recursos naturais, procurando definir com mais clareza a questão das patentes e trazendo à discussão os problemas que enfrentam com as outras nações, tais como os acordos mundiais de proteção à propriedade intelectual que ajudam a manter os países subdesenvolvidos como estão, permitindo assim o monopólio pelos demais; a desigualdade no tratamento entre estes países e o fato de seus interesses não serem considerados.

Por isso mesmo a aprovação da Convenção de Diversidade Biológica na ECO-92 foi considerada como um primeiro passo muito importante para os países em

desenvolvimento discutirem com o restante do mundo a importância da proteção ambiental e os problemas da Biopirataria. Apesar da sua importância, saliente-se que, revelando o interesse econômico envolvido, de todos os países que participaram da CDB, os Estados Unidos ainda é um dos países mais resistentes à proteção ambiental da forma que a Convenção prevê (não concordando que cada país é soberano sobre sua biodiversidade e que tem o direito de dispor dela como quiser, e que em caso de exploração de produtos adquiridos através do conhecimento tradicional, deverá contemplar a repartição dos benefícios) mas, até o presente momento não a ratificaram.

Em decorrência da CDB outros acordos mundiais foram aprovados visando a manutenção da diversidade biológica, tais como o Protocolo de Cartagena, as Diretrizes de Bonn, o Protocolo de Nagóya entre outros, revelando a importância e projeção do assunto.

Nesta mesma linha de proteção, alguns países ricos em biodiversidade implementaram maneiras de resguardar o seu patrimônio cultural, criando bases de dados com todos os símbolos e conhecimentos tradicionais, dificultando patentes oriundas de seu patrimônio genético, criando leis que facilitem a anulação de patentes referentes aos seus conhecimentos tradicionais, entre outros.

O Brasil também não ficou inerte a todo este movimento, tendo criado programas como o PRONABIO, o FUNBIO, elaborando uma rede de informações referentes à biodiversidade, criando estratégias nacionais entre outros.

Mas mesmo assim o problema da Biopirataria permanece. É um dos motivos pelo qual não se consegue chegar a um consenso sobre a necessidade de sua prevenção é o não entendimento quanto aos danos que dela podem decorrer. Esta prática causa problemas graves à cultura (comunidades que utilizam um produto por séculos são proibidas de comercializá-lo, em razão da existência de patentes que as obrigam a pagar royalties, gerando consequências também de natureza cultural, não podendo fazer o que faziam há séculos), problemas ao meio ambiente, e também à economia.

Porém, se houver um interesse real quanto a uma maior eficácia no combate da Biopirataria, sendo considerada como um problema que afeta gravemente vários aspectos, devem ser considerados alguns pontos, abordados anteriormente.

Tratar a Biopirataria como um problema exclusivamente ambiental pode não ter o efeito desejado, pois ao se colocar na balança o lucro e a proteção ambiental, as chances do primeiro prevalecer são enormes. Já se tratarmos a Biopirataria como uma prática que afeta a economia (assim como a pirataria), a lógica capitalista prevalecerá e

ela será encarada como um problema de natureza econômica, que afeta os lucros obtidos, motivos pelo qual ela se enquadraria como uma violação a todos os acordos internacionais de propriedade intelectual, estando sujeita às mesmas reprovações da pirataria.

A Biopirataria possui um viés ambiental e cultural muito forte, porém não há como negar que o viés de natureza econômica é muito presente. É a intenção de lucro que incentiva pessoas e empresas a recorrerem a esta prática que só existe em razão da possibilidade de economizar com P&D, o que acarretará em muito lucro com a comercialização do produto final.

Por este motivo, a consideração de um interesse de natureza econômica que pode estar na base de eventual norma jurídico-penal específica em relação à biopirataria se revela como adequada, por abranger a verdadeira dimensão que este tipo de conduta afeta, desta forma, como anteriormente sustentado, tanto limitando as lacunas de punibilidade, quanto possibilitando uma maior segurança jurídica aos destinatários da norma.

Portanto, para além dos interesses de natureza especificamente ambientais, a biopirataria poderia ser considerada como afetação dos “direitos de propriedade cultural” dos detentores do conhecimento tradicional.

Além disto, a tipificação dos atos relacionados à pirataria como uma ofensa a um bem jurídico de natureza econômica, particularmente relacionado a um “direito de propriedade cultural” dos detentores do conhecimento tradicional, se torna necessária, pois somente meios extra penais (civil e administrativos) não são suficientes para evitar novas práticas. A intervenção penal pode ser necessária para que se impeçam ao máximo estas práticas.

Pode-se concluir que desta forma estariam preenchidos os requisitos que são apontados como necessários para o recurso à intervenção às normas jurídico-penais, e às conseqüências da sua violação, consistentes na existência de um interesse mercedor e necessitado de proteção penal.

5. BIBLIOGRAFIA

- AMADO, Frederico Augusto Di Trindade. **Direito ambiental esquematizado**. 5.ed. Rio de Janeiro: Forense, 2014.
- ANGELL, Márcia. **A verdade sobre os laboratórios farmacêuticos**. 5.ed. Rio de Janeiro: Record, 2010.
- ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito ambiental**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2004.
- ASSEMBLÉIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS. **Declaração universal dos direitos humanos**. Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/pt/resources_10133.htm. Acesso em: 1 set. 2018.
- BARBIERI, Samia Roges Jordy. **Biopirataria e os povos indígenas**. São Paulo: Almedina, 2014.
- BARBOSA, Denis Borges. **Introdução à propriedade intelectual**. 2.ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.
- BARBOSA, Vanessa. **Os 10 maiores acidentes petrolíferos da história**. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/mundo/10-maiores-acidentes-petroliferos-historia-556774/>. Acesso em: 5 set. 2018.
- BARRETO, Paulo, ARAÚJO, Elis, LIMA, Ana Carolina. **A Impunidade de Crimes Ambientais em Áreas Protegidas Federais na Amazônia**. Belém: Imazon, 2009.
- BARROS, Pedro Silva. A Pan-Amazônia e a Amazônia brasileira. In: BRAGRA Roberto Saturnino. **Amazônia brasileira e Pan-Amazônia: riqueza, diversidade e desenvolvimento humano**. Rio de Janeiro: Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para o Desenvolvimento : Fólio Digital, 2017.
- BATISTA, Luiz Olavo. **Entenda como se resolvem disputas na OMC**. [Entrevista cedida a]: Fabíola Glenia. Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/noticia/2011/03/entenda-como-se-resolvem-disputas-na-omc.html>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- BECK, Ulrich. **O que é globalização? Equívocos do globalismo, respostas à globalização**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- _____. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.
- BECKER, Bertha K. Geopolítica da Amazônia. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. 19, n. 53, jan/abr. 2005. Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0103-0142005000100005&script=sci_arttext.

Acesso em: 20 abr. 2019.

BEHENS, Maria. **Biopirataria: natureza roubada**. [entrevista cedida a] Roberto Maltichik. TV Brasil, 13 set. 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=aM2ZsIJW644&t=2704s>. Acesso em: 5 maio 2018.

BENSUSAN, Nurit. Biodiversidade, recursos genéticos e outros bichos esquisitos. In: RIOS, Aurélio Virgílio Veiga (Org.). **O direito e o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Peirópolis, 2005.

BERTOLAZO, Ivana Nobre; NASCIMENTO, Vitor Hugo Alcade do. **Estudosem comemoração aos 70 anos da Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Londrina: Thoth, 2019.

BOBBIO, Norberto. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BOSQUÊ, Alessandra Figueiredo dos Santos. **Biopirataria e Biotecnologia: a tutela penal da biodiversidade amazônica**. Curitiba: Juruá, 2012.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Comissão de Direitos Humanos e Minorias. **Declaração Universal dos Direitos dos Povos Indígenas**. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cdhm/comite-brasileiro-de-direitos-humanos-e-politica-externa/DeclUniDirPovInd.htm>>. Acesso em: 04 abr. 2019.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n. 001, de 1986, a fim de estabelecer as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. **Diário Oficial da União**, 17 fev. 1986. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em: 5 set.2018.

_____. **Decreto n. 1.355, de 30 de dezembro de 1994**. Promulga a ata final que incorpora os resultados da rodada Uruguai de negociações comerciais multilaterais do GATT. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/legislacao-1/27-trips-portugues1.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.

_____. **Decreto n. 5.705, de 16 de fevereiro de 2006**. Promulga o protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica.

Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5705.htm. Acesso em: 20 out. 2018.

_____. **Decreto n. 6.040, de 7 de fevereiro de 2007**. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8750.htm#art20. Acesso em: 23 out. 2017.

_____. **Decreto n. 6.476, de 5 de julho de 2008**. Promulga o tratado internacional sobre recursos fitogenéticos para a alimentação e agricultura, aprovado em Roma, em 3 de novembro de 2001, e assinado pelo Brasil em 10 de junho de 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6476.htm. Acesso em: 04 abr. 2019.

_____. **Decreto n. 8.750, de 9 de maio de 2016**. Institui o Conselho Nacional dos Povos Tradicionais. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8750.htm#art20. Acesso em: 23 out. 2017.

_____. **Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm. Acesso em: 19 jan. 2019.

_____. **Lei n.8.974, de 5 de janeiro de 1995**. Regulamenta os incisos II e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados, autoriza o Poder Executivo a criar, no âmbito da Presidência da República, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, e dá outras providências. Disponível em:http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8974.htm. Acesso em: 20 abr. 2019.

_____. **Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Disponível em:<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em: 20 abr. 2019.

_____. **Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005**. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e

mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm#art42. Acesso em: 20 abr. 2019.

_____. **Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015.** Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea *j* do Artigo 8, a alínea *c* do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm>. Acesso em: 23 out. 2017.

_____, Ministério das Relações Exteriores. **Organização do tratado de cooperação amazônica (OTCA).** Disponível em:<<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/integracao-regional/691-organizacao-do-tratado-de-cooperacao-amazonica-otc>>. Acesso em: 15 abr. 2019.

_____, Ministério do Meio Ambiente. **Convenção sobre Diversidade Biológica: ABS.** Tema as diretrizes de Bonn. Disponível em:https://www.mma.gov.br/images/publicacoes/patrimonio_genetico/Cartilhas%20Informativas%20sobre%20ABS%2005%20-%20As%20Diretrizes%20de%20Bonn.pdf. Acesso em: 4, abr. 2019.

_____. **Diretrizes aprovadas.** Disponível em:<https://www.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da-diversidade-biol%C3%B3gica/diretrizes-aprovadas.html>. Acesso em: 4, abr. 2019.

_____. **Protocolo de Cartagena sobre biossegurança.** Disponível em:<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/conven%C3%A7%C3%A3o-da>

diversidade-biol%C3%B3gica/protocolo-de-cartagena-sobre-biosseguranca.html.

Acesso em: 04 abr. 2019.

_____. **Quinto relatório.** Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informma/item/10772-quinto-relatório>. Acesso em: 4, abr. 2019.

_____, Senado Federal. Ameaças nada veladas. **Em Discussão**, Brasília, v.3, n. 10, mar. 2012. Disponível em: https://www.senado.gov.br/NOTICIAS/JORNAL/EMDISCUSSAO/upload/201201%20-%20marco/pdf/em%20discuss%C3%A3o!_marco_2012_internet.pdf. Acesso em: 15 abr. 2019.

BUARQUE, Daniel. **Mapa da Amazônia dividida é mentira, diz diplomata brasileiro.** São Paulo, G1, 12 ago. 2010. Disponível em: <http://g1.globo.com/mundo/noticia/2010/08/mapa-da-amazonia-dividida-e-mentira-deliberada-diz-diplomata-brasileiro.html>. Acesso em: 23 ago. 2019.

BULZICO, Bettina Augusta Amorim. Evolução da regulamentação internacional da propriedade intelectual e os novos rumos para harmonizar a legislação. **Revista Brasileira de Direitos Internacionais, Direitos Fundamentais & Democracia**. Curitiba, v.4, n.4, 2006. 1.1, 2007. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/dint/article/view/9603>. Acesso em: 20 jul. 2014.

BURSZTYN, Marcel; DRUMMOND, José Augusto. **Fundamentos de política e gestão ambiental:** os caminhos do desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamon, 2012.

BUSATO, Paulo César. **Direito penal e ação significativa.** 2. ed. Rio de Janeiro: Lamen Juris, 2010.

CARVALHO, Nuno Pires de. Em defesa da biodiversidade. **Revista Pesquisa FAPESP**, São Paulo, n. 84, fev. 2003. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/2003/02/01/em-defesa-da-biodiversidade/>. Acesso em: 10 abr. 2019.

COLOMBIA, Código Penal Colombiano. **Ley 0599 de 2000.** Disponível em: http://perso.unifr.ch/derechopenal/assets/files/legislacion/l_20160208_02.pdf. Acesso em: 16 abr. 2019.

_____. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. **Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos.** Disponível em: <http://www.minambiente.gov.co/index.php/bosques-biodiversidad-y-servicios->

- ecosistemáticos/política-nacional-de-biodiversidad#documentos. Acesso em: 16 abr. 2019.
- COLOMBO, Silvana. Da noção de soberania dos Estados à noção de ingerência ecológica. **Revista de Direitos Fundamentais & Democracia**. Curitiba, v. 1, n.1, jan/jun. 2007. Disponível em:<http://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/75/74> Acesso em: 15 maio.2019.
- COMPARATO, Fábio Konder. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. 8. ed. – São Paulo: Saraiva, 2013.
- CORRÊA, Elidia Aparecida de Andrade; GIACOIA, Gilberto; CONRADO, Marcelo (Org). **Biodireito e dignidade da pessoa humana diálogo entre a ciência e o direito**. Curitiba: Juruá, 2007.
- COSTA RICA. **Ley 7.788 del 30 de abril de 1998**. Ley de Biodiversidad. Disponível em:http://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_norma.aspx?param1=NRM&nValor1=1&nValor2=39796&nValor3=0&strTipM=FN. Acesso em 16 abr. 2019.
- COSTA, Cintia; PARANHOS, Julia; VASCONCELLOS, Alexandre. **Brasil, Índia e China: o marco legal da biodiversidade e a proteção patentária no âmbito do sistema farmacêutico de inovação**. Rio de Janeiro, UFRJ, 2015– Disponível em: http://www.ie.ufrj.br/images/pesquisa/publicacoes/discussao/2015/TD_IE_001_2015_Costa_Paranhos_Vasconcellos.pdf. Acesso em: 4 abr. 2019.
- DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 20. ed. – São Paulo: Atlas, 2007.
- DIAS, Jorge de Figueiredo. **O papel do direito penal na proteção das gerações futuras**. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2003. Disponível em: <http://docplayer.com.br/17921-O-papel-do-direito-penal-na-proteccao-das-geracoes-futuras.html>. Acesso em: 20 jul. 2019.
- DINIZ, Maria Helena. **O estado atual do biodireito**. 8. ed. – São Paulo: Saraiva, 2011.
- DIVERSITY, Conventionon Biological. **List os parties**. Disponível em:<https://www.cbd.int/information/parties.shtml>. Acesso em: 04 abr. 2019.
- DURKHEIM, Emile. **A divisão do trabalho social**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

- EQUADOR. **Constitucion de la Republica Del Ecuador.** Disponível em: https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf. Acesso em: 17 abr. 2019.
- ESTADÃO CONTEÚDO. **Investimento em manutenção em Mariana foi alvo do MP no caso Samarco.** Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/02/08/interna_gerais,1029144/investimento-mariana-mp-samarco.shtml. Acesso em: 10 abr. 2019.
- FERREIRA FILHO, Manuel Gonçalves. **Direitos humanos fundamentais.** São Paulo: Saraiva, 1999.
- FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro.** 14. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- FONSECA, Ozorio José de Menezes. **Amazonidades.** Manaus: Silva, 2004.
- GLOBO, Agencia o. **Gastos da “farmácia popular” crescem 11 vezes em 5 anos, para R\$ 2,8 bilhões.** Disponível em: <http://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2017/12/gastos-do-farmacia-popular-crescem-11-vezes-em-cinco-anos-para-r-28-bilhoes.html>. Acesso em: 15 jan. 2018.
- GRAMSTRUP, Erik Frederico. Os regimes brasileiros de biossegurança. In: CORRÊA, Elidia Ap.; GIACCOIA, Gilberto; CONRADO, Marcelo. **Biodireito e dignidade da pessoa humana: diálogo entre a ciência e o direito.** Curitiba: Juruá, 2007. p. 143-144.
- GRISÓLIA, Santiago. A biotecnologia no terceiro milênio. In: CASABONA, Carlos María Romeo (Org.). **Biotecnologia, direito e bioética: perspectivas em direito comparado.** Belo Horizonte: Del Rey e PUC Minas, 2002.
- HEY, Luciane; Vladimir Passos de. Limites à soberania internacional e a proteção do meio ambiente em um mundo globalizado. In: COPENDI, 23., Florianópolis. **Anais.** Florianópolis: COPENDI, 2014.
- IADEROZZA, Fábio Eduardo. **Neoliberalismo, sistema de patentes e a liberalização do biomercado emergente no Brasil na década de 1990: a privatização do conhecimento tradicional e da biodiversidade nacional.** Campinas: [s.n.], 2015.
- INDIA. **The biological diversity act, 2002.** Disponível em: https://indiacode.nic.in/handle/123456789/2046?view_type=browse&sam_handle=. Acesso em: 23 ago. 2019.

- IZIQUÉ, Cláudia. Ações contra a biopirataria. **Revista Pesquisa FAPESP**, São Paulo, n. 76, jun. 2002. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2002/06/01/acoes-contr-a-biopirataria/>. Acesso em: 10 abr. 2019.
- JESUS, Damásio. **Código penal anotado**. 9. ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 1999.
- JOLY, Carlos Alfredo. Curupira x Biopirataria. **Revista Pesquisa FAPESP**, São Paulo, n. 54, jun. 2000. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2000/06/01/curupira-x-biopirataria/>. Acesso em: 30 mar.. 2019.
- LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita. **Informação e globalização na era do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- LISZT, Franz Von. **Tratado de direito penal alemão**. Tradução de José Hygino Duarte Pereira. Rio de Janeiro: F. Briguret & C, 1899.
- LOPES, Ana Maria D'Ávila. A era dos direitos de Bobbio. Entre a temporalidade e a atemporalidade. **Revista de informação legislativa**. Brasília, 48, n. 192 p. 7-19, out/dez. 2011
- LUISI, Luis. Bens constitucionais e criminalização. **Revista do Centro de Estudos Judiciários da Justiça Federal**. Brasília, 4, p. 103-108, jan/abr. 1998.
- MACHADO, Marta Rodriguez de Assis. **Sociedade do risco e direito penal: uma evolução de novas tendências político-criminais**. São Paulo: IBCCRIM, 2005.
- MEDEIROS, Luiz Antônio de. **CPI da Pirataria: os segredos do contrabando e da falsificação no Brasil**. São Paulo: Geração Editorial, 2005, p. 20-21.
- MENDÉZ, Ricardo Metke; ROBAYO, Édgar Iván León; PEZZANO, Eduardo Varela. **Propriedad intelectual:Reflexiones**. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario, 2012.
- MEUR, Hérve Le. Patente sobre seres vivos. In: ZANONI, Magda (Org.). **Trasnagênicos terapia genética células-tronco: questões para a ciência e para a sociedade**. Brasília: Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura, 2004.
- MEXICO. **Código Penal Federal**. Disponível em:<https://mexico.justia.com/federales/codigos/codigo-penal-federal/libro-segundo/titulo-vigesimo-quinto/capitulo-segundo/#articulo-420>. Acesso em: 17 abr. 2019.
- MILARÉ, Édis, COSTA JÚNIOR, Paulo Ricardo da. **Direito penal ambiental: comentários à lei 6.905/98**. Campinas: Millennium, 2002

- MIRANDA, Jorge Babot. **Amazônia área cobiçada**. Porto Alegre: AGE, 2005.
- NERY JÚNIOR, Nelson; NERY, Rosa Maria de Andrade. **Constituição Federal comentada e legislação constitucional**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2006.
- NUCCI, Guilherme de Souza. **Leis penais e processuais comentadas**. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>. Acesso em 30 jul. 2019.
- PANCHIERI, Ivanira. **Biopirataria: reflexões sobre um tipo penal**. São Paulo, [s.n.], 2013.
- PEDRO, Antônio Fernando Pinheiro. **Lei de crimes ambientais, falta de licença e licenciamentos pendentes**. Disponível em: <http://www.ambientelegal.com.br/lei-de-crimes-ambientais-falta-de-licenca-e-licenciamentos-pendentes/>. Acesso em: 4 fev. 2018
- PERU. **Ley n. 28.216**, de 7 de abril de 2004. Ley de protección al acceso a la diversidad biológica peruana y los conocimientos colectivos de los pueblos indígenas. Disponível em: <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-N%C2%B0-28216.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2019.
- PICHE, Claudia. Natura ekos lança nova linha de cuidados pessoais. **Revista 2030**, n.1, ago. 2019. Disponível em: <https://www.ideiasustentavel.com.br/natura-ekos-lanca-nova-linha-de-cuidados-pessoais-que-promove-a-preservacao-de-especie-amazonica-ameacada-de-extincao/>. Acesso em: 19 abr. 2019
- QOBILOV, Rustam. **A plantação de algodão que fez mar de Aral virar deserto**. Disponível em: http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/02/150226_mar_aral_gch_lab. Acesso em: 02 out. 2017.
- RAPOPORT, Izabel Duva. **Apesar da crise, indústria farmacêutica aumentou em 20% as contratações e continua crescendo**. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/carreira/apesar-da-crise-industria-farmaceutica-aumentou-em-20-as-contratacoes-e-continua-crescendo/#>. Acesso em: 19 dez. 2017:
- REZENDE, Enio Antunes. **Biopirataria ou bipspeccção?** Uma análise da gestão do saber tradicional no Brasil. Salvador, 2008.

- RICARDO, Beto, Ricardo, Fany. **Povos indígenas no Brasil: 2001-2005**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006.
- RIGOLIN, Camila Carneiro Dias. Biotecnologia e sistemas de conhecimento: propostas de regulação. In: HAYASHI, Maria Cristina Piombato Inocentini; SOUSA, Cidival Morais de; ROTHBERG, Danilo. **Apropriação social da ciência e da tecnologia: contribuições para uma agenda**. Capina Grande: EDUEPB, 2011.
- ROBLEDO, Kássia Serrano Kozerski. **A evolução histórica da propriedade intelectual no Brasil e a evolução das legislações**. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/32908/evolucao-historica-da-propriedade-intelectual-no-brasil-e-a-evolucao-das-legislacoes>. Acesso em: 20 abr. 2019.
- RODRÍGUEZ, Víctor Gabriel. **Fundamentos de direito penal brasileiro: lei penal e teoria geral do crime**. São Paulo: Atlas, 2010.
- SAMPAIO, José Adércio Leite. **Denúncia MPF contra Samarco**. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco>. Acesso em: 4 abr. 2019
- SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2001.
- SOARES, Guido Fernando Silva. **Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades**. São Paulo: Atlas, 2001.
- SOARES, Inês Virgínia Prado. **Direito ao (do) patrimônio cultural brasileiro**. Belo Horizonte: Fórum, 2009.
- STIGLIZ, Joseph. **O preço da desigualdade**. Lisboa: Bertrand, 2013.
- TOLEDO, Francisco de Assis. **Princípios básicos de direito penal: de acordo com a lei n. 7.209 de 11-7-1984 e com a Constituição Federal de 1988**. 5. ed. – São Paulo: Saraiva, 1994.
- VARELLA, Marcelo Dias. Biotecnologia e proteção intelectual no Brasil. In: CORREA, Carlos María (Dir.). **Temas de derecho industrial y de la competencia**. Argentina: Ediciones Ciudad Argentina, 1997.
- WEELS, Peter G.; BUTLER, James N.; HUGHES, Jane Staveley. **Exxon Valdez oil spill: fate and effects in Alaskan Waters**. Philadelphia: Eds. American Society for Testing and Materials, 1995.
- World Intellectual Property Organization – WIPO. **Comissão Intergovernamental da OMPI sobre a Propriedade Intelectual e os Recursos Genéticos, os Conhecimentos Tradicionais e o Folclore**. 2016 Disponível

em:<https://www.wipo.int/publications/en/details.jsp?id=3861&plang=PT>. Acesso em: 20 jul, 2019.

WWF no mundo. Disponível em: https://www.wwf.org.br/wwf_brasil/wwf_mundo/. Acesso em: 1 set. 2018.

XUE, D., CAI, L. China's Legal and Policy Frameworks for Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing from their Use. **Review of European Community & International Environmental Law**. v. 18, n. 1, p. 91–99, Abril 2009.

ZANIRATO, Silvia Helena; RIBEIRO, Wagner Costa. Conhecimento tradicional e propriedade intelectual nas organizações multilaterais. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 10, n.1, p.39-55, jan-jun. 2007.