

III ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

**DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE
INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA**

SALETE ORO BOFF

CINTHIA OBLADEN DE ALMENDRA FREITAS

JOÃO MARCELO DE LIMA ASSAFIM

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente:

Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito, inovação, propriedade intelectual e concorrência [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Cinthia Obladen de Almendra Freitas; João Marcelo de Lima Assafim; Salete Oro Boff – Florianópolis: CONPEDI, 2021.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-319-1

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Saúde: segurança humana para a democracia

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Inovação. 3. Concorrência. III Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2021 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



III ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA

Apresentação

No III ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI, realizado online devido às imposições sanitárias da pandemia de COVID-19, de 23 a 28 de junho de 2021, tendo como tema principal “Saúde: segurança humana para democracia”, o grupo de trabalho DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA I novamente esteve presente com destaque pela qualidade dos trabalhos apresentados e possibilitando a apresentação de 10 trabalhos escritos por graduandos, mestrands e doutorandos, bem como pesquisadores que há muitos eventos acompanham o referido GT. O GT trouxe consigo a inquietude que o tema principal do evento despertou na comunidade jurídica, em especial nos programas de pós-graduação em Direito que trouxeram discussões e reflexões de modo dialógico e interdisciplinar por meio de pesquisas que se propuseram a enfrentar a temática da saúde e sua relação com a ciência jurídica. O GT possibilitou também discussões entre os autores e com os coordenadores, os quais propuseram questionamentos, provocações, contrapontos e indicações de continuidade dos estudos e pesquisas. Entre os 10 trabalhos apresentados, pode-se classificar em dois grupos de temáticas: (i) 05 (cinco) artigos trataram sobre patentes farmacêuticas e vacinas e (ii) 05 (cinco) artigos sobre direito e tecnologia. No grupo (i) os artigos discutiram a flexibilização do direito de exploração exclusiva das patentes farmacêuticas, os aspectos normativos brasileiros em Ciência, Tecnologia e Inovação de vacina para COVID-19, as desigualdades sociais e o acesso universal à vacina, o direito à saúde frente às patentes farmacêuticas e, finalmente, a propriedade intelectual e o direito autoral sob o prisma da licença compulsória. Já o grupo (ii) os temas foram bem diferenciados, tratando sobre IoT e biopoder, dados e vantagens competitivas, biopirataria na Amazônia, criptomoedas e, finalmente, as recentes alterações na legislação sul-coreana voltadas a fortalecer a proteção dos chamados segredos de negócio. Enfim, os artigos que ora publicados têm por finalidade fomentar a pesquisa científica e fortalecer o diálogo interdisciplinar em torno do tema DIREITO, INOVAÇÃO, PROPRIEDADE INTELECTUAL E CONCORRÊNCIA. Visa-se incentivar as reflexões sobre a relação entre Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência, a tutela da Propriedade Intelectual pelo sistema internacional (OMPI e OMC), proteção de ativos intangíveis, inovação e desenvolvimento tecnológico, direito autoral, sem esquecer dos aspectos sociais, ambientais, econômicos e culturais da produção intelectual brasileira e, ainda, buscando entender os desafios impostos ao direito da propriedade intelectual frente à 4ª. Revolução Industrial, bem como em situações especiais e diferenciadas, como as impostas pela situação pandêmica

mundial. Entende-se que as discussões e reflexões são, e sempre serão, necessárias e importantes para que se encontre o equilíbrio entre as múltiplas facetas do Direito, da Inovação, da Propriedade Intelectual e da Concorrência. Tais discussões e reflexões visam contribuir para os avanços dos estudos dessas temáticas no âmbito da pós-graduação em Direito brasileira, apontando caminhos e encontrando respostas para uma realidade em constante transformação.

Os Coordenadores Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim, Profa. Dra. Salette Oro Boff e Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas.

**O AVANÇO TECNOLÓGICO E A BIOPIRATARIA NA AMAZÔNIA: A
URGÊNCIA DE PROTEÇÃO JURÍDICA**
**TECHNOLOGICAL ADVANCEMENT AND BIOPIRACY IN THE AMAZON: THE
URGENCY OF LEGAL PROTECTION**

Jéssica Amanda Fachin ¹
Mariana Mostagi Aranda ²

Resumo

O presente trabalho busca apontar e refletir o problema da biopirataria na Amazônia brasileira. Diante dos avanços tecnológicos, aponta-se duas importantes questões: a maior facilidade com que tal exploração se dá e a necessária reflexão do uso tecnológico para contê-la. Ademais, verifica-se como a legislação brasileira trata a biopirataria e suas possíveis insuficiências no tocante à proteção e punição dessa prática nefasta à biodiversidade brasileira. Adota-se o método exploratório descritivo, qualitativo com dados secundários, quais sejam artigos científicos, livros e legislações.

Palavras-chave: Biodiversidade, Amazônia, Biopirataria, Leis ambientais

Abstract/Resumen/Résumé

The present paper has the goal to point out and reflect the problem of biopiracy in the Brazilian Amazon. In view of technological advances, two important issues are pointed out: the greater ease with which such exploration takes place and the necessary reflection on the technological use to contain it. Furthermore, it can be seen how Brazilian legislation deals with biopiracy and its possible insufficiencies with regard to the protection and punishment of this harmful practice to Brazilian biodiversity. The descriptive, qualitative exploratory method with secondary data, which is scientific articles, books and legislation, is adopted.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Biodiversity, Amazon, Biopiracy, Environmental laws

¹ Doutora em Direito Constitucional (PUCSP). Mestre em Ciência Jurídica (UENP). Coordenadora de Pós-Graduação (IDCC). Professora no Programa de Mestrado Profissional em Direito, Sociedade e Tecnologias das Faculdades Londrina. ORCID: 0000-0003-0486-7309.

² Mestranda no Programa de Mestrado em Direito, Sociedade e Tecnologias da Escola de Direito das Faculdades Londrina. Bacharel em Direito (PUCPR). ORCID - 0000.0003.0344.5614

1 INTRODUÇÃO

O início do século XXI apresentou sérios desafios para a humanidade, os quais provocam constantes discussões em nível global, visando a solução dos graves problemas que ameaçam a estabilidade do planeta e que demandam a construção de um novo modelo de sociedade e de economia. Entre tais desafios, a biodiversidade da Amazônia – a maior biodiversidade do planeta - e as mais diversas formas de cobiça que esta provoca, nos remetem a um tema muito polêmico: a biopirataria.

Segundo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI, 2007) as espécies mais cobiçadas pela biopirataria são insetos, aracnídeos, serpentes e sapos. Relacionando-se a biodiversidade com a economia, o mercado mundial de produtos farmacêuticos é 40% derivado da biodiversidade e gera US\$ 400 bilhões ao ano. Já o de enzimas industriais gera US\$ 3,6 bilhões ao ano e o de cosméticos US\$ 167 bilhões.

Um grande exemplo da indústria farmacêutica é o caso do Captopril (medicamento anti-hipertensivo) que foi patenteado por um laboratório norte-americano e é produzido a partir do veneno da jararaca, uma cobra nativa do Brasil. Esse laboratório, segundo o INPI, lucra 5 bilhões de dólares por ano com esse medicamento. Ainda informa que o jaborandi, outra planta amazônica, tem 34 patentes registradas no exterior, 18 delas nos Estados Unidos.

Outro caso emblemático é a detenção pela Polícia Federal, em 2004, do alemão Carsten Hermann Richard Roloff, acusado de exportar ilegalmente aranhas para estudar seus princípios químicos. Esse fato ilustra a ação incessante dos biopiratas que não respeitam a propriedade nacional sobre a fauna e a flora nativas e que culminou ampla discussão à época.

Um fato alarmante, conforme dados colhidos junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI, 2007), a empresa *Modan* uma das maiores indústrias multinacional de cosméticos japonesa, registrou em 2004, o nome “guaraná” como marca para diversos produtos. A empresa fatura milhões estampando no rótulo de suas embalagens a marca guaraná. Segundo a mesma fonte, o guaraná é um arbusto originário da Amazônia e é encontrado apenas no Brasil e na Venezuela.

Nos últimos anos, o avanço da biopirataria se intensificou. E muito se deve ao desenvolvimento tecnológico, que tornou mais simples o transporte, extração e estudo de determinados bens em questão.

Nesse sentido, no Brasil, embora diante de tal realidade e riquíssima biodiversidade, até o momento, não há legislação específica que tipifique o crime de

biopirataria. Atualmente, a punição se dá com base no art. 29 da Lei de Crimes Ambientais¹, sendo tipificada, como se verá, de modo indireto.

Diante dos avanços tecnológicos nos últimos tempos, aponta-se duas importantes questões: a maior facilidade com que tal exploração se dá e a necessária reflexão do uso tecnológico para contê-la.

A partir dessas questões, também se apontará a insuficiência da proteção jurídica à biopirataria e refletirá a legitimação da intervenção penal para criminalizar a biopirataria, visto que esse processo é um passo fundamental e decisivo à efetiva proteção jurídica da biodiversidade brasileira.

Para tanto, adota-se o método exploratório descritivo, qualitativo com dados secundários, quais sejam artigos científicos, livros e legislações.

2 BIOTECNOLOGIA E BIODIVERSIDADE DA AMAZÔNIA

A transformação do capitalismo para abarcar a esfera da cultura ocorrida no final dos anos de 1980, a considerar valores culturais como mercadorias, aliada aos anseios, advindos da modernidade de controlar a natureza, posta como valor social relevante a fim de servir ao bem-estar humano de forma ampla, colocaram as discussões sobre a biodiversidade na ordem do dia.

A problemática socioambiental tomou maior proporção nas últimas décadas do século XX, como um prenúncio eloquente da crise da racionalidade econômica que conduziu o processo de modernização. Nesse contexto de crise aparente, a ideia de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável emergem como o propósito de contribuir à superação da radical diferenciação que o sistema capitalista fez entre as atividades humanas, econômicas e dos sistemas naturais (LEFF, 2009).

Entretanto, se faz necessário visualizar, do ponto de vista sistêmico, a necessidade de se criar condições aptas a satisfazer necessidades sem, no entanto, diminuir as perspectivas das gerações futuras, aspecto fundamental ao desejável patamar da sociedade sustentável.

Conceituar biodiversidade, ou diversidade biológica, é tarefa de elevado grau de dificuldade, pois não há consenso sobre seus elementos formadores. Há, no cenário internacional, a Convenção da Diversidade Biológica das Nações Unidas (CDB)², e a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – a ECO 92.

¹ **Lei 9605/98 - Crimes Ambientais**. Brasília, 1998.

² Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB. Programa de Conservação Nacional da Biodiversidade.

A partir deste tratado internacional pode-se definir biodiversidade, de acordo com Monteiro e Brum (2008, p.135) como a “variabilidade entre organismos vivos de todas as origens incluindo, inter-alia, a terrestre, a marinha e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos que fazem parte”.

Já Silva (2004, p.410) conceitua biodiversidade simplesmente como “a riqueza de vidas existente no planeta Terra”. É formada por três grandes níveis: a diversidade de espécies, a diversidade genética e a diversidade ecológica. Contém ainda dois importantes elementos: o tangível que é o próprio recurso em si, ou seja, a planta, o animal, o gene, e o intangível, que são os conhecimentos tradicionais associados, o

Atualmente, a grande preocupação com a biodiversidade encontra-se na crescente ameaça de extinção sobre muitas espécies. Tal ameaça se torna ainda mais preocupante quando se considera que nenhuma espécie é introduzida ou retirada sem que sua existência ou sua ausência acarrete conseqüências em cadeia (SANTOS; GOES, 2006).

Além disso, sabe-se que a vida humana só é possível se houver à sua disposição elementos essenciais para sua sobrevivência, como água potável, solo fértil e alimentos saudáveis, e foi com esta visão que o constituinte resolveu proteger a biodiversidade constitucionalmente (artigo 225, parágrafo primeiro, inciso II, IV e V, da Constituição Federal - CF), uma vez que a manutenção da biodiversidade é condição *sine qua non* para sobrevivência do homem.

O marco histórico sobre a biodiversidade e biotecnologia, sem dúvida, data de 1953, quando os cientistas Watson e Crick descobriram o Ácido Desoxirribonucleico (DNA). Este fato representou uma ruptura de paradigmas nos moldes de pesquisa científica. Iniciou-se a partir de então o que se denomina como *Era da Biotecnologia*.

Com o progressivo e dinâmico desenvolvimento desta nova tecnologia, financiada principalmente por grandes conglomerados industriais, desenvolveu-se a capacidade de interferência direta nos genes. Nascia a engenharia genética que suscitou modificações sobre o entendimento da vida. Devido à importância dessa nova ciência, houve, também, uma nova especialidade jurídica.

Em razão da grande especificidade e meticulosidade deste gênero de pesquisa científica, são necessários grandes investimentos que, pela lógica capitalista, exige também grandes retornos. Assim, os fins justificam os meios, ou seja, o potencial de lucro determina o teor da pesquisa. Aqui entra a imprescindível importância do sistema de propriedade intelectual, visto o potencial econômico da biotecnologia.

Ainda conforme o autor acima, em razão de sua grandeza, o direito intelectual precisou transcender os limites nacionais e se adaptar à nova realidade do contexto comercial internacional, buscando harmonizar os diversos ordenamentos jurídicos do país para uma maior interrelação integrativa entre as nações.

Em 1972, em Estocolmo, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano que reconheceu a importância da gestão ambiental, proporcionando maior debate sobre as questões socioambientais vivenciadas. À compreensão dos danos ambientais em nível global causados por um expansivo processo de desenvolvimento industrial globalizado, proporcionando visibilidade acerca dos problemas ambientais ocorridos pelo mundo e introduziu a dimensão ambiental da agenda internacional. (PELICIONI, 2014; PIERRI 2001; FOLADORI, 2001; JACOBI, 2005).

A Convenção de Paris, em 1883, trouxe importantes princípios sobre o sistema internacional de propriedade intelectual, dentre eles o da Independência de Privilégios e Direitos de Prioridade. No entanto, ficou a cargo de cada Estado estabelecer seus próprios critérios de patente e de exclusão de proteção.

Menciona-se outra importante disposição jurídica relativa à propriedade intelectual, que foi a Rodada Uruguai do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio Exterior (GATT), que iniciou em 1982. Neste encontro, buscava-se, a partir de pretensões estadunidenses, o aumento do patenteamento de novas áreas, tendo ocorrido com a *Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio* (TRIPs).

O Brasil ratificou este acordo através do Decreto nº 1.355/94³, permitindo a proteção a qualquer tecnologia com requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial (art. 27), bem como o patenteamento de todo ou parte de microorganismos geneticamente modificados.

Sob a égide do TRIPs, não se considera o saber tradicional que, devido ao íntimo convívio com o meio ambiente, as comunidades indígenas e locais acabam por desvendar segredos da natureza, adotando métodos ecologicamente viáveis de exploração e uso dos recursos biológicos. Os conhecimentos tradicionais nada mais são do que criações da mente, do intelecto coletivo e cultural de um povo, provenientes do estreito relacionamento que possuem com a biodiversidade. Essas práticas são desenvolvidas ao longo do tempo e são passadas de geração para geração. Elas permitem o manejo de

³ Decreto nº 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.

plantas e animais de maneira consistentemente sustentável, com um baixo impacto ambiental.

A utilização dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade aumenta a eficiência da procura por plantas com propriedades medicinais em mais de 400%, prova disso é que 75% dos componentes ativos isolados de plantas pela medicina, apresentam uma correlação positiva entre o uso terapêutico moderno e o uso tradicional (SILVA, 2004). Os conhecimentos tradicionais não possuem dono, são de domínio público e, partindo-se desse princípio, qualquer indivíduo ou instituição poderá chamar para si sua propriedade. Assim, na visão de Silva (2004) existe uma necessidade emergente de regulação e controle desse setor, para que o uso da biodiversidade se dê de forma sustentável, respeitando os direitos intelectuais das comunidades indígenas e locais acerca de seus conhecimentos.

Foi a partir desta constatação que nasceu a CDB, sendo esta hoje o principal instrumento de proteção da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais na esfera internacional. Assinada durante a RIO 92, seu objetivo primordial é a preservação da biodiversidade e, reconhece também, a importância das populações tradicionais e dos conhecimentos para a manutenção da riqueza e diversidade biológica existentes no Planeta.

A CDB (art.15.1 e ss) procurou disciplinar ainda o acesso aos recursos genéticos da biodiversidade, reconhecendo a soberania dos países detentores e condicionando a exploração à autorização do Estado. Assim está redigido o artigo em questão: “1. Em reconhecimento dos direitos soberanos dos Estados sobre seus recursos naturais, a autoridade para determinar o acesso a recursos genéticos pertence aos governos nacionais e está sujeita à legislação nacional”.

Sendo uma forma de defender os países mais pobres frente ao poder econômico dos mais fortes. Isso porque, por um lado, temos países ricos que possuem tecnologia mais avançada, comercialmente falando, para a exploração dos componentes biológicos e genéticos da biodiversidade. É nesses países que se encontra a grande parte das empresas do ramo da engenharia genética e da biodiversidade.

Por outro lado, tem-se os países subdesenvolvidos, muitos deles localizados na região dos Trópicos, onde a diversidade biológica é riquíssima, constituindo o componente que encerra a matéria-prima essencial para o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas de grande poder realizadas pelas indústrias dos países industrializados.

Reconhecendo a realidade desses fatores, a CDB propõe harmonizar os dois interesses pólos, uma vez que um é rico em tecnologia e o outro é rico em matéria-prima. Sendo assim, por que não fazer uma troca ecologicamente sustentada de biodiversidade e tecnologia? Dessa forma, poderiam os países menos favorecidos incrementar o seu potencial tecnológico e, em contrapartida, disponibilizariam parte de seus recursos biológicos e genéticos aos países ricos. Este é o objetivo máximo da CDB, a cooperação entre os países para a conservação e a utilização sustentável dos recursos biológicos existentes no Planeta.

No entanto, registra-se preocupação e necessária atenção para que não se submeta os países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos em relação injusta com os países com maior desenvolvimento, a reduzir aqueles apenas como compradores de tecnologias dos países desenvolvidos e fornecedores de matérias primas, de modo a impedir o avanço econômico e social dos países periféricos. Aponta-se, ainda, que a biopirataria já confere tal situação injusta narrada, conforme apontaram Rubens Beçak e Guilherme de Siqueira Castro (2021), em estudo intitulado “O déficit democrático das políticas públicas de combata à biopirataria no Brasil”.

Ademais, no Brasil, assim como em outros países sulamericanos, grande parte da biodiversidade está centrada em territórios indígenas e para essas comunidades a natureza nunca foi considerada “recurso” suscetível de apropriação, pois para esses povos, natureza e sociedade andam juntas, sendo indissociáveis. Entretanto, muitas vezes o discurso ambientalista sobre preservação da biodiversidade e proteção dos povos indígenas está relacionado ao interesse econômico e não exatamente à manutenção de suas terras e seus direitos, sendo que o conhecimento indígena surge como a chave para a descoberta de novas fontes de divisas. Esse interesse econômico desenfreado de forma muito negativa tantos as comunidades indígenas como também a natureza, pois muitos componentes da flora e fauna têm entrado em extinção a uma velocidade relâmpago devido a seu excesso de consumo (PIMENTEL et al., 2008).

O desenvolvimento sustentável, de acordo com o Relatório Brundtland⁴ seria “aquele que atende as necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem às suas próprias”.

⁴ Em abril de 1987 foi redigido o relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), conhecido como Relatório Brundtland. Foi resultado do trabalho de uma comissão presidida por Gro Harlem Brundtland e Mansour Khalid, daí o nome do relatório final. A comissão, composta por ONGs e cientistas do mundo inteiro, foi criada pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, da Organização das Nações Unidas, em 1983, após uma avaliação dos 10 anos da Conferência de Estocolmo, com o

Mencionado relatório possui um aspecto extremamente relevante, que é reconhecer a inadequação ambiental, econômica e social do sistema atual de desenvolvimento das economias contemporâneas. Esse reconhecimento tem levado a uma maior conscientização por parte de alguns grupos dominantes do mercado, além do apoio da comunidade, que tem atuado visando a preservação da vida, exercendo uma cidadania mais voltada à natureza e seus problemas, e principalmente, da atuação do Poder Público, que dentro de seus limites tem buscado as soluções possíveis para as situações de degradação do meio ambiente.

Resultado dessa preocupação, em 1992, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, a ECO-92, na qual foi assinada a Convenção sobre Biodiversidade Biológica, regulamentada no Brasil pelo Decreto Legislativo n. 2 de 1994, objetivando a conservação e utilização sustentável da diversidade biológica. Este documento vai além disso, abrange, também, o acesso aos recursos genéticos, objetivando a repartição justa e equitativa dos benefícios gerados pelo seu uso, incluindo a biotecnologia.

Como se pode confirmar através desta pequena evolução histórica, as convenções internacionais consistem um passo decisivo no ordenamento político e jurídico da proteção e preservação da biodiversidade, ensejando a criação e o aperfeiçoamento dos estatutos legais das nações.

3 A BIOPIRATARIA: CONCEITO E CASOS EMBLEMÁTICOS DA HISTÓRIA BRASILEIRA

A biopirataria abrange a apropriação das plantas, animais e conhecimentos, além de amostras de tecidos, genes e células com potencial para serem explorados economicamente. Consubstancia-se em “atividade que envolve o acesso clandestino aos recursos genéticos de determinado país ou aos conhecimentos tradicionais associados a tais recursos genéticos”, sem que haja a repartição de benefícios aos países de que se extraem e às comunidades tradicionais. (BEÇAK; CASTRO, 2021, p. 202.) Trata-se, conforme aponta Maria Helena Diniz, de uso do patrimônio genético de um país por empresas, voltado a “fins industriais, explorando, indevida ou clandestinamente, sua

objetivo de promover audiências em todo o mundo e produzir um resultado formal das discussões (ONU, 1987).

fauna ou sua flora, sem efetuar qualquer pagamento por essa matéria-prima.”. (DINIZ, 2010, p.)

Apesar da preocupação com o assunto e de ser atual, a biopirataria não é algo recente no Brasil, remonta seu descobrimento, em que os objetivos eram de exploração, como por exemplo, logo de início em que os portugueses obtiveram, a partir do conhecimento dos índios, a receita de como extrair o pigmento vermelho do Pau Brasil. Registra-se que tal exploração condenou a árvore que deu nome ao Brasil à quase extinção.

Como este, há outros inúmeros exemplos. Em 1876, o inglês Henry Winkahm levou sementes de seringueira e as plantou na Malásia, em colônias britânicas. Tal atitude teve sérias consequências para o Brasil, já que a Malásia, tempos depois, tornou-se o principal exportador de látex, ocasionando a derrocada da exploração da borracha na Amazônia.

O quinino é outro exemplo. Originalmente usado pelos índios contra a febre, foi utilizado nos Estados Unidos e Europa como remédio para a malária. O inglês Charles Ledger contrabandeou para a Ilha de Java, em 1865, a árvore cinchona, da qual se extrai o quinino. Não mais que sessenta anos depois, Java produzia mais de 95% do quinino mundial.

Tal realidade, na atualidade não é diferente, pelo contrário, a exploração indevida dos recursos naturais da Amazônia somente se intensificou. Uma empresa canadense patenteou o rupunumine, substância extraída de uma planta amazônica e que alguns povos indígenas a utiliza como anticoncepcional e a referida empresa passou a utilizá-la no tratamento de tumores e também contra a AIDS. Tal aumento se deve ao desenvolvimento da biotecnologia somada à ausência de legislação e medidas de proteção à biopirataria. Ademais, é muito mais simples transportar um material genético que animais ou plantas, o que também torna mais difícil sua fiscalização ou controle.

Pimentel et al. (2008) também citam o cumaniol, extraído da mandioca selvagem, tradicionalmente usada para a pesca pelos povos amazônicos e que está sendo testada como medicamento que fará parar o coração em cirurgias cardíacas. O veneno da rã amazônica *Epipedobates tricolor*, tradicionalmente usado por povos indígenas, se tornou a base para o desenvolvimento de uma série de analgésicos capazes de substituir os derivados de ópio, cuja fórmula foi patenteada pelo Laboratório Abbot.

Os fatos mais recentes de biopirataria ocorreram no início do século XXI, quando o país tomou conhecimento do resultado prático da tentativa de apropriação indébita das riquezas naturais da Amazônia.

Diversas empresas internacionais tentaram se apropriar não apenas do nome, mas também dos derivados e diversos usos do cupuaçu. Uma empresa japonesa do setor de alimentos patenteou, no ano de 2001, o nome cupuaçu, o processo de fabricação do chocolate, da gordura e da semente dessa fruta. A multinacional *Asashi Foods Corporations* já comercializava anteriormente o chocolate de cupuaçu, com nome comercial de cupulate, cujo processo de fabricação foi, na verdade, desenvolvido pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

Além desse fato, no mesmo período, a multinacional *The Body Shop International Pic* providenciou o registro do extrato do cupuaçu para uso na indústria cosmética e a também inglesa *Cupuaçu International Inc* deu entrada no processo de patenteamento do uso da gordura da semente de cupuaçu.

Felizmente, o Brasil, através dos trabalhos da Organização Não Governamental (ONG) GTA – Grupo de Trabalho Amazônico, após árduo trabalho junto ao governo japonês e diante da notoriedade que o caso recebeu na imprensa internacional, conseguiu reverter o processo de registro e o governo daquele país retrocedeu, revogando assim, a patente japonesa. No mesmo período, a *Asashi Foods* perdeu também o registro do cupulate quando o governo brasileiro conseguiu comprovar que a fórmula daquele se tratava da mesma desenvolvida pela EMBRAPA (ROTA BRASIL OESTE, 2004).

Em 2003, o açaí, outra fruta amazônica foi registrada pela empresa japonesa *K.K. Eyela Corporation*, que havia biopiratedo mudas e sementes de nosso país. Em fevereiro de 2007, o governo brasileiro anunciou o cancelamento da patente pelo *Japan Patent Office*, órgão oficial de registros de marcas e patentes naquele país (PATARO, 2007).

Para Homma (2005) a melhor forma de combater a biopirataria na Amazônia é transformar em atividade econômica os recursos da região. Não basta apenas patentear as riquezas daquele ecossistema, é preciso identificar esses recursos, analisá-los, conhecê-los da forma mais completa possível e iniciar a produção com bases racionais.

4 A LEGISLAÇÃO BRASILEIRA ACERCA DA BIODIVERSIDADE

O Direito Ambiental é o instrumento jurídico direcionado para a aplicação da legislação protetora do meio ambiente. Através dele, segundo Antunes (2002, p.30) “é

possível que o Estado fomente ações e condutas cuja finalidade será a produção de determinado resultado econômico e social concreto”.

Esta vertente do Direito ganha especial relevância quando se considera a real necessidade de se controlar ou disciplinar a atividade humana em relação à proteção do meio ambiente, com normas, princípios e institutos.

O Direito Ambiental se baseia em diversos tratados e conferências internacionais, os quais já foram anteriormente discutidos e também no Princípio da Soberania Permanente Sobre os Recursos Naturais, constante da Convenção sobre Biodiversidade Biológica da ONU⁵, que determina que uma nação soberana é aquela que possui o direito de determinar e dispor livremente, tendo como base, direitos e deveres internacionais, daquilo que representa o interesse nacional. Aí se inclui o direito do povo nacional de explorar suas riquezas e recursos naturais, e buscar no desenvolvimento sócio-econômico-social no exercício de sua independência.

Tal princípio, conforme nos ensina Menezes et al. (2004), constitui um instrumento político e econômico dos países em desenvolvimento, incapazes de fazer frente aos conglomerados multinacionais e às grandes potências, que não visam a uma cooperação internacional para o desenvolvimento, mas sim, à economia e desenvolvimento unilaterais. Estas nações mais pobres procuram se proteger contra o desrespeito à sua soberania territorial, de modo que toda exploração de recursos naturais será feita dentro dos padrões estabelecidos por elas próprias.

A CF, no art. 225 e seus parágrafos, ressalta que todos brasileiro tem direito ao meio ambiente equilibrado, informando que aqueles que tiverem condutas e exercerem atividades que sejam lesivas ao meio ambiente estarão sujeitos a sanções penais e administrativas. Isso equivale a dizer que o direito ao um meio ambiente equilibrado é um direito humano fundamental, pois dele dependerá grande parte da qualidade de vida.

A Lei Magna refere este mesmo direito em textos de outros artigos, como o art. 1º, inciso III, que relata como princípio fundamental a dignidade da pessoa humana, o que significa que todos têm direito a uma vida digna, com qualidade, com equilíbrio e principalmente com saúde. Na visão de Dalmo de Abreu Dallari (1995, p.35), “é o direito de estar livre de condições que impeçam o completo bem-estar físico, mental e social, verificando as condições do meio ambiente”. Ou seja, para que seja respeitado o direito à saúde é preciso que o ar seja puro, que não haja excesso de barulho e nem sejam forçadas

⁵ Convenção sobre Biodiversidade Biológica – Organização das Nações Unidas (ONU).

a suportar mau cheiro ou sujeira. Fica claro, assim, que a dignidade humana se traduz em viver com saúde, com qualidade e equilíbrio e para que isso ocorra é primordial que o meio ambiente seja protegido de danos que possa vir a sofrer. O resultado do respeito a tais direitos seria um crescimento econômico e cultural, beneficiando o meio ambiente, já que este é a base de sobrevivência e modo de vida do homem.

Já o art. 170 da Constituição de 1988 garante o desenvolvimento econômico, assegurando a existência digna. Este mesmo artigo norteia o Estado e o particular sobre as regras da ordem econômica voltadas à proteção do meio ambiente. Trata do desenvolvimento da economia, no que tange ao capital e ao trabalho, observando a existência digna, de acordo com os princípios fundamentais apontados em seus incisos. É através do desenvolvimento econômico que a ciência se aprimora, visando melhorar os produtos resultantes das atividades exercidas, surgindo assim, novas ciências, que trazem novas realidades.

Desta forma, para se adequar o desenvolvimento econômico a uma realidade como a brasileira, para a preservação da existência digna deve-se seguir a diretrizes dos incisos do art. 170, evitando o surgimento de uma mentalidade voltada para a manutenção de um mercado de consumo e que desconsidere a importância da preservação da biodiversidade para a existência humana. Todos os incisos tratam principalmente do confronto entre conservação do meio ambiente e desenvolvimento econômico, os quais devem se conciliar através da sustentabilidade, pela necessidade de sobrevivência do homem.

Posteriormente, o art. 218, § 4º, cuida da ciência e tecnologia, prevendo como responsável o Estado, que se incumbirá de promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas. Fica clara a preocupação do legislador constituinte com a questão do avanço científico adequado ao país.

Desta forma, pode-se verificar que há três concepções fundamentais sobre o meio ambiente em nossa Carta Magna. A primeira refere-se ao direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, direito este que atende aos interesses de uma sociedade, transbordando os limites individuais.

A segunda seria a determinação da natureza jurídica dos bens ambientais como bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, no qual o meio ambiente está ligado à ideia de um bem comum, necessário a uma vida com qualidade e dignidade. Conforme nos ensina Fiorillo (2008), todo e qualquer bem essencial à sadia

qualidade de vida humana e de uso comum do povo têm características de bem ambiental, ou seja, a flora, a fauna, o patrimônio genético.

A terceira concepção é de que o Poder Público e a coletividade têm o dever de defender e preservar, para as presentes e futuras gerações, o meio ambiente. No que tange ao judiciário, este dever deve proteger e privilegiar o meio ambiente, sempre com foco de interpretação nos valores do artigo 225 da Constituição Federal. A participação da coletividade possui caráter democrático do Estado de Direito, permitindo uma maior atuação da sociedade para preservar e defender seus direitos.

Apesar da exigência da CF que o Poder Público fiscalize todas as entidades de pesquisa e manipulação de material genético através do art. 225, §1º, inc. II, e que o Princípio da Soberania Permanente Sobre os Recursos Naturais proponha que cada país controle o seu patrimônio natural, somente em 2015 foi promulgada a Lei da Biodiversidade (Lei 13.125/15).

E enquanto os Projetos de Lei permaneciam aguardando votação, em 2000, a BioAmazônia, entidade governamental ligada ao governo federal, encarregada de implementar o Programa de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia (PROBEM), firmou acordo de bioprospecção com a empresa suíça Novartis. De acordo com Pimentel et al. (2008), tal acordo gerou grande polêmica em diversos setores da sociedade. Até mesmo no Ministério do Meio Ambiente e na própria BioAmazônia houve dissenso. Em síntese, o acordo foi considerado lesivo aos interesses nacionais, resumindo a opinião de muitas pessoas que sem suas atividades rotineiras lidam com a biodiversidade e consideraram absurdo o acordo da BioAmazônia com a Novartis.

Na verdade, o que ocorreu nesse acordo foi uma alienação, a preço ínfimo, de recursos naturais a serem utilizados como matéria-prima para o desenvolvimento de produtos farmacêuticos pela multinacional Novartis. Some-se a isso o fato de que a empresa pretendia patentear as descobertas e, como sempre ocorre, não repassaria nenhuma parte desses lucros ao Estado brasileiro, caracterizando-se assim num acordo “espúrio que transforma a Amazônia no quintal das empresas multinacionais” (SANTOS, 2000, p.159).

Entretanto, em meio a muitos protestos, o governo brasileiro “autenticou” o acordo editando em 2001, a Medida Provisória (MP) 2.186-16⁶, que cria, no âmbito do

⁶ Medida Provisória nº. 2.186-16, de 23 de agosto de 2001. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição, os arts. 1º, 8º, alínea "j", 10, alínea "c", 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção sobre

Ministério do Meio Ambiente, o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), com caráter deliberativo e normativo, formado por representantes de órgãos e entidades da administração Pública Federal, conforme seu artigo 10 e, necessariamente, presidido pelo representante do Ministério do Meio Ambiente.

A MP em questão tem como princípios norteadores a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios oriundos da utilização dos recursos genéticos.

A MP 2.186-16 discorre ainda sobre sanções administrativas a serem aplicadas na violação de suas normas, que engloba multas, advertências, apreensão das amostras de componente do patrimônio genético, entre outras. Entretanto, não delibera sobre nenhuma medida punitiva ao crime de biopirataria.

Em 2003, o governo federal editou o Decreto-Lei nº 4.703, de 21 de maio de 2003, que dispõe sobre o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO), que recebeu nova redação através do Decreto nº 5.312, de 15 de dezembro de 2004, cujo texto tem por objetivo orientar a elaboração e a implementação da Política Nacional da Biodiversidade, com base nos princípios e diretrizes instituídos pelo Decreto nº 4.339, de 22 de agosto de 2002, mediante a promoção de parceria com a sociedade civil para o conhecimento e a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados de sua utilização, de acordo com os princípios e diretrizes da Convenção sobre Diversidade Biológica, da Agenda 21, da Agenda 21 brasileira e da Política Nacional do Meio Ambiente.

Em 2007 foi editado o Decreto-Lei 6.159, de 17 de julho de 2007, que altera o Decreto no 3.945, de 28 de setembro de 2001 e define a composição do Conselho de Gestão do Patrimônio Genético e estabelece as normas para o seu funcionamento, mediante a regulamentação dos arts. 10, 11, 12, 14, 15, 16, 18 e 19 da Medida Provisória nº 2.186-16 já comentada anteriormente.

Sob a nova égide, os entes federativos são autônomos para criar leis que regem exclusivamente em seus territórios e, ao regulamentar o acesso aos recursos genéticos, o Estado-Membro deverá relacionar os princípios que regerão as atividades de bioprospecção, a qual deverá vislumbrar a necessidade de observância dos princípios da ação preventiva, da prudência e da responsabilidade.

Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências.

Diante da possibilidade de legislação estadual, registra-se que os Estados do Acre e do Amapá legislaram a fim de controlar o acesso aos seus recursos naturais desde o ano de 1997, tendo sido o Acre o primeiro a legislar sobre o acesso à diversidade biológica de seu território, com objetivo de combater a biopirataria. Em 9 de julho de 1997, promulgou a Lei n.º 1235⁷ que dispõe sobre os instrumentos de controle de acesso aos recursos genéticos, no qual se estabelece que o acesso de estrangeiros só será permitido se houver associação a uma instituição ou empresa brasileira da área de pesquisa.

O Amapá, sob a Lei n.º 388⁸, criou uma comissão formada por representantes do Governo Estadual, dos municípios, da comunidade científica e das Organizações não governamentais, que juntos, discutem a biodiversidade do Estado e formas de combater a biopirataria.

Em 2015 foi promulgada a Lei n.º 13.123 (Lei da Biodiversidade), regulamentada pelo decreto n.º 8.722/16, tais dispositivos dispõem sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para a conservação e uso sustentável da biodiversidade. Contudo, deixa de mencionar a biopirataria, em que pese ser a lei que mais se aproxima ao tema.

No aspecto penal brasileiro⁹, a biopirataria não é considerada crime, sendo aplicado, nesses casos, o Princípio da Reserva Legal, com base no art. 29 da Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998) e infração administrativa nos termos do art. 27 da Lei n.º 13.123 de 20 de Maio de 2015. Desse modo, a partir da ausência de uma definição clara do que venha a ser a *biopirataria* no ordenamento jurídico brasileiro, comumente é compreendida como sinônimo de tráfico de animais ou espécimes da flora.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Brasil detém recursos naturais extraordinários, apresentando uma diversidade biológica singular que desperta o interesse de instituições e organizações internacionais.

⁷ ACRE. **Lei Estadual n.º 1235, de 9 de Julho de 1997**. Acesso a Recursos Genéticos. Publicada no Diário Oficial do Estado do Acre de No. 7.608 A de 10 de Julho de 1997. Disponível em: http://www.lclark.edu/law/clinics/international_environmental_law_project/acre.php. Acesso em: 30 Mar 2021

⁸ AMAPÁ. **Lei Estadual 388/97**. Dispõe sobre procedimentos para a extração, transporte e comercialização de espécies vegetais. Disponível em: <http://www.al.ap.gov.br/PL021A01.htm>. Acesso em: 30 Mar 2021

⁹ Sobre a repercussão penal da biopirataria, ver: PANCHERI, Ivanira. **Biopirataria – reflexões sobre um tipo penal**. Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Volume 108. Páginas 443-487, jan./dez. 2013.

Entretanto, ao contrário da riqueza natural, há uma carência gritante de legislação que normatize a exploração de tais recursos.

Inicialmente, é premente salientar que não há lei específica regulamentadora sobre o assunto. Todas as medidas são baseadas na Lei 13.125/15 e decreto n.º 8.772/16, que apresenta diversas imprecisões e lacunas. Além disso, esta não cria tipos penais. Os crimes de biopirataria são amparados no Princípio da Reserva Legal, na Lei de Crimes Ambientais.

A biopirataria é, sem sombra de dúvida, uma nova forma de exploração e degradação, semelhante ao que vem ocorrendo desde os tempos remotos da história do país.

Não se defende aqui a não agregação de conhecimentos e a não realização de pesquisas científicas relacionadas aos conhecimentos tradicionais, flora e fauna. Tampouco se acredita que os conhecimentos tradicionais sejam algo pronto e acabado, um produto final. Defende-se é que cada elo dessa cadeia seja valorizado e haja contraprestação a partir da venda do produto final.

Diversos organismos internacionais pregam a internacionalização da Amazônia, utilizam o discurso de que se trata de patrimônio da humanidade, sem dúvida que o é, entretanto, trata-se de um patrimônio que pertence a um povo e somente a ele cabe seu controle.

Políticas corretas, voltadas para o desenvolvimento sustentável, associadas a investimentos sociais e em tecnologia tenderão a melhorar a qualidade de vida das comunidades locais e também possibilitarão o conhecimento das riquezas naturais e da defesa do seu território.

Não se pode negar que há promessas de avanços na legislação e tramitam diversas propostas de proteção à diversidade biológica no país. Enquanto tais leis não se materializam, vislumbra-se um imperialismo crescente sobre a Amazônia. Todo o patrimônio que ali se encontra está e necessita continuar subordinado à soberania brasileira, cuja proteção deve se iniciar rapidamente.

A proteção à propriedade natural é extremamente importante e necessária por um lado, tem em vista vivermos em um mundo onde as ideias assumem papel fundamental perante uma economia capitalista globalizada, mas, não se pode negar a necessidade de defesa dos direitos das populações locais acerca de seus conhecimentos diante de um contexto que vem ameaçando suas culturas.

Infelizmente, o avanço dos instrumentos legais é muito inferior aos avanços tecnológicos e da biopirataria. Além disso, acredita-se que apenas o dispositivo legal não será suficiente para a reversão da tendência, há de se inserir, também, no pensamento da população, a valorização dos recursos naturais do país.

Tal valorização e sua importância há que ser constantemente ressaltada entre as comunidades tradicionais, possuidoras dos conhecimentos, uma vez que de nada adianta impor normas, se o detentor do verdadeiro conhecimento não conseguir entender o real valor do bem que detém.

Conclui-se, portanto, que o problema está longe de vislumbrar uma solução, tanto no meio jurídico como no meio social, revelando uma série de lacunas e dúvidas. Lacunas quanto às formas de proteção da biodiversidade e dúvidas em relação a quais são os caminhos ideais para tal proteção.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, P.B. **Diversidade biológica e conhecimento tradicional associado**. Rio de Janeiro: Lumen Iuris, 2002.

BEÇAK, Rubens; CASTRO, Guilherme Siqueira. O déficit democrático das políticas públicas de combate à biopirataria no Brasil. In: COSTA, Beatriz Souza; et al. (coord). **Desarrollo em Brasil, España y la Unión Europea: hacia la construcción de um nuevo orden global sostenible**. Cuenca: Ediciones de ;a Uniersidad de Castilla-la Mancha, 2021.

BRASIL. ACRE. Lei 1.235, de 8 de julho de 1997. Rio Branco: Assembleia Legislativa do Estado do Acre, 1997.

BUAINAIN, A. M.; CARVALHO, S. M. P. Propriedade intelectual em um mundo globalizado. In: BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Centro de Estudos Estratégicos. **Parcerias Estratégicas**. Brasília: MCT, 2000. p.145-153.

DALLARI, S. G.. **Os Estados brasileiros e o direito à saúde**. São Paulo: Hucitec, 1995.

DINIZ, Maria Helena. O estado atual do biodireito. São Paulo: Saraiva, 2010.

ESCOBAR, H.; KNAPP, L. Biodiversidade: quanto valem a fauna e a flora brasileiras? **Estado de São Paulo**, 8 abr. 2002, seção geral, p.A-8.

FIORILLO, C.A.P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 7.ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

HOMMA, A.K.O. Biopirataria na Amazônia: como reduzir os riscos? **Amazônia: Ci. & Desenv.**, v.1, n.1, jul. /dez. 2005. Disponível em: www.basa.com.br/bancoamazonia2/Revista/047a060.pdf. Acesso em: 20/03/2021.

HUTCHISON, D. **Educação ecológica**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

INPI. Instituto Nacional de Propriedade Industrial. **O guaraná da Amazônia é dos japoneses**, 20 out. 2007. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-superior/imprensa/clipping/outubro-2007/22-10-2007#2>. Acesso em:

LEFF, E. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

LINS, E.F. **O Amazonas e seus problemas**. Manaus: Imprensa Oficial do Estado do Amazonas, VI, 2006.

MENEZES, W. et al. **Estudo de direito internacional**: anais do 2º Congresso Brasileiro de Direito Internacional, v. 4. Curitiba: Juruá, 2004.

MONTEIRO, C.S.; BRUM, F.P. Propriedade intelectual sobre a biodiversidade e os conhecimentos tradicionais no Brasil: biopirataria, neoclionalismo e a proteção ao meio ambiente. In: PIMENTEL, L.O. et al. **Propriedade intelectual**: gestão do conhecimento, inovação tecnológica no agronegócio e cidadania. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Relatório Brundtland**, 1987. Disponível em: <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>. Acesso em:

PANCHERI, Ivanira. **Biopirataria – reflexões sobre um tipo penal**. Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Volume 108. Páginas 443-487, jan./dez. 2013, p. 443-387. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rfdusp/article/view/67993>. Acesso em: 13 abr. 2021.

PELICIONI, A. F. Movimento ambientalista e educação ambiental. In: PHILIPPI JR., A.; PELICIONI, M. C. F. (Eds.). Educação ambiental e sustentabilidade. 2. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2014. pp. 353-379.

PATARO, D. **O açaí é nosso! A proteção de marcas ligadas ao patrimônio natural brasileiro**. Jurisway: Sistema Educacional Online. Disponível em: http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=241. Acesso em: 22 jun. 2009.

PIMENTEL, L.O. et al. **Propriedade intelectual**: gestão do conhecimento, inovação tecnológica no agronegócio e cidadania. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2008.

PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Integração entre o meio ambiente e o desenvolvimento**: 1972-2002. Disponível em: http://www.scribd.com/full/6305283?access_key=key-gcd60gwe7td9qkf4gb8. Acesso em: 16 jun. 2009.

PRIMACK, R.B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Londrina: Vida, 2002.

ROTA Brasil Oeste. **Cupuaçu**: registro da marca é cancelado no Japão, 02 mar. 2004. Disponível em: <http://www.brasil Oeste.com.br/noticia/908/>. Acesso em: 20/04/2020

SANTOS, M.T. Conselho de Administração da Bioamazônia divulga nota à imprensa. **Gestão C&T Online**, Brasília, 27 de junho de 2000, v.1, n.8, edição extra. Disponível em: <http://www.gestaoct.org.br/eletronico/jornais/numero08.htm>. Acesso em: 20.04.2020

SANTOS, A.A.S.; GOES, J.A. Considerações sobre a preservação da biodiversidade e o papel da Lei nº 11.284/06. **Jus Navigandi**, v. 10, n. 1036, 3 maio 2006. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=8341>>. Acesso em: 25/11/2020

SILVA, L.B. Os conhecimentos tradicionais das comunidades indígenas e locais e os direitos de propriedade intelectual. In: MENEZES, W. et al. **Estudo de direito internacional**: anais do 2º Congresso Brasileiro de Direito Internacional, v. 4. Curitiba: Juruá, 2004.

SILVA, M. **Biodiversidade**: oportunidade e dilema. Congresso Nacional, 06 dez. 2007. Disponível em: <http://www.amazonlink.org/biopirataria/index.htm>. Acesso em:

VASCONCELOS, P. Estudo acerca da legislação ambiental, com ênfase na tutela jurídica da flora brasileira. **Jus Navigandi**, v. 9, n. 792, 3 set. 2005. Disponível em: <http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=7225>>. Acesso em: 14/09/2020.

ZAFFARONI, E.R. et al. **Direito penal brasileiro**. Rio de Janeiro: Revan, 2003.