



Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Centro de Tecnologia e Ciências

Faculdade de Engenharia

Simara Ferreira Bruno

**Benefícios da biodiversidade para as comunidades quilombolas:
a nova legislação os sustenta?**

Rio de Janeiro

2018

Simara Ferreira Bruno

**Benefícios da biodiversidade para as comunidades quilombolas: a nova
legislação os sustenta?**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Saneamento Ambiental e Controle da Poluição.

Orientador: Prof. Dr. Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos

Rio de Janeiro

2018

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ / REDE SIRIUS / BIBLIOTECA CTC/B

B898 Bruno, Simara Ferreira.
Benefícios da biodiversidade para as comunidades
quilombolas: a nova legislação os sustenta? / Simara Ferreira
Bruno. – 2018.
184f.

Orientador: Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos.
Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de
Janeiro, Faculdade de Engenharia.

1. Engenharia ambiental - Teses. 2. Biodiversidade -
Conservação - Teses. 3. Biopirataria - Teses. 4. Comunidades
de escravos fugitivos - Teses. 5. Direito ambiental - Teses. I.
Mattos, Ubirajara Aluizio de Oliveira. II. Universidade do Estado
do Rio de Janeiro, Faculdade de Engenharia. III. Título.

CDU 574.1:94(81).027

Bibliotecária: Júlia Vieira – CRB7/6022

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial
desta tese, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Simara Ferreira Bruno

**Benefícios da biodiversidade para as comunidades quilombolas: a nova
legislação os sustenta?**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Área de concentração: Saneamento Ambiental e Controle da Poluição.

Aprovada em

Banca Examinadora:

Prof. Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos (Orientador)
Faculdade de Engenharia - UERJ

Prof. Luiz Antônio Arnaud Mendes - UERJ

Prof. Maria Cecília Trannin – Universidade Estácio de Sá

Prof. Vera de Fátima Maciel Lopes – Universidade Estácio de Sá

Rio de Janeiro

2018

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho especialmente ao meu marido Salvador, amor da minha vida. Aos meus pais Aramis da Motta Ferreira (em memória) e Terezinha de Carvalho Ferreira e ao meu amado filho Matheus.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a Deus que sempre esteve ao meu lado me dando forças para superar todas as dificuldades e a todos que, de alguma forma, contribuíram para que esse trabalho se concretizasse. Em especial:

- À minha mãe que sempre esteve ao meu lado e nunca duvidou de mim;
- Ao meu amado marido pelo apoio, pelo suporte emocional e principalmente por superar as minhas ausências em muitos momentos ao longo desse período;
- Ao meu filho Matheus que sempre me incentivou com seus olhares de admiração;
- Aos meus ilustres professores do PEAMB;
- Aos meus colegas de mestrado em especial aos colegas Igor Laguna Vieira que foi meu parceiro em todos os trabalhos e Rafael Vargas que me deu carona em todos os nossos trabalhos de campo;
- À minha grande amiga e mentora, profa. Maria Cecília Trannin por todos os ensinamentos e apoio;
- À minha amiga Gisele Keller que foi fundamental para a concretização dessa dissertação;
- E, por último, a pessoa mais importante na minha vida nesses últimos dois anos, meu orientador, prof. Ubirajara, que com muita paciência e dedicação me conduziu ao longo dessa caminhada.

Cada dia a natureza produz o suficiente para nossa carência.

Se cada um tomasse o que lhe fosse necessário,
não haveria pobreza no mundo e ninguém morreria de fome.

Mahatma Gandhi

RESUMO

BRUNO, S.F. *Benefícios da biodiversidade para as comunidades quilombolas: a nova legislação os sustenta?* 2018. 184f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental), Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

A riqueza da biodiversidade brasileira proporciona ao País inúmeras vantagens econômicas, atraindo interesses estrangeiros acerca deste material genético para produção de alimentos, medicamentos e outros produtos. O Brasil possui centenas de comunidades tradicionais, como as indígenas e as quilombolas, compondo sua sociobiodiversidade. Estas comunidades são detentoras de saberes antigos que produzem conhecimentos sobre o uso de plantas e animais nativos, que vêm sendo explorados por empresas para fabricação de novos produtos, como medicamentos, alimentos, químicos e cosméticos. Dessa forma, possuir ou ter acesso à biodiversidade adquiriu papel estratégico. Mas, infelizmente, toda a biodiversidade brasileira e o conhecimento das comunidades tradicionais atrai a ação da biopirataria. Esta ação ilícita vem sendo combatida em todo o mundo, com a criação de legislações e tratados internacionais, no intuito de assegurar o direito das nações ao seu patrimônio genético e promover uma forma justa de distribuição dos benefícios da comercialização dos produtos desenvolvidos, por bioprospecção, para as sociedades tradicionais de onde se obteve o conhecimento e/ou os bioprodutos. Recentemente foi sancionada, no Brasil, a Lei nº 13.123, de 2015, denominada como Nova Lei da Biodiversidade. O problema de pesquisa explorado nesta dissertação foi verificar se a Nova Lei veio amparar a necessidade das comunidades quilombolas no que diz respeito à repartição de benefícios, tendo o objetivo principal analisar esta Nova Lei à luz da legislação anterior. A pesquisa teve caráter bibliográfico e exploratório, com base em revisão da literatura. Para complementar o estudo, em caráter ilustrativo, foram realizadas entrevistas com membros de algumas comunidades quilombolas, por meio de um questionário com perguntas semiestruturadas. O estudo concluiu que, apesar de trazer inovações, a nova Lei de Biodiversidade ainda não atende aos anseios das comunidades tradicionais, principalmente no que diz respeito à repartição justa dos benefícios tanto porque as mesmas desconhecem a legislação quanto porque a legislação permite outros meios de compensação que não apenas os monetários, permitindo que a biopirataria continue ocorrendo.

Palavras-chave: Biodiversidade; Biopirataria; Repartição de Benefícios; Quilombos.

ABSTRACT

BRUNO, S.F. *Biodiversity benefit sharing for quilombola communities: does the new legislation support them?* 2018. 184f. Dissertation (Masters in Environmental Engineering), Faculdade de Engenharia, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

The richness of Brazilian biodiversity provides the country with numerous economic advantages, attracting foreign interests to this genetic material to produce food, medicines and other products. Brazil has hundreds of traditional communities, such as indigenous and quilombolas, which compose its socio-biodiversity. These communities hold ancient acquirments that are used to produce knowledge about the use of native plants and animals, and which are being exploited by companies to manufacture new products, such as medicines, food, chemicals and cosmetics. In this way, owning or having access to biodiversity has acquired a strategic role. Unfortunately, all the Brazilian biodiversity and the knowledge of the traditional communities attract the action of biopiracy. This illicit action has been combated all over the world, with the creation of international laws and treaties, to secure the right of nations to their genetic patrimony and to promote a fair distribution of the benefits of commercialization of the products developed by bioprospecting, for the traditional societies from which the knowledge and/or bioproducts were obtained. The Law No. 13.123 of 2015, denominated as the New Biodiversity Law, was recently sanctioned in Brazil. The research point explored in this dissertation was to verify if the New Law came to support the need of the quilombola communities with respect to the distribution of benefits. Its main objective is to analyze this New Law considering the previous legislation. The research had a bibliographic character, based on a literature review. To complement the study, in an illustrative way, interviews were conducted with members of some quilombola communities, through a questionnaire with semi-structured questions. The study concluded that, despite bringing innovations, the New Biodiversity Law still does not meet the wishes of traditional communities, especially about fair sharing of benefits, both because they are unaware of the legislation and because the law allows for other means of compensation than just monetary ones and allows biopiracy to continue.

Keywords: Biodiversity; Biopiracy; Benefit Sharing; Quilombos.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	Página
Figura 1 – Localização dos países megadiversos	23
Figura 2 – Localização dos 34 <i>hotspots</i>	25
Figura 3 – Biomas brasileiros	28

LISTA DE TABELAS

	Página
Tabela 1 – Substâncias que foram patenteadas a partir de substâncias da Amazônia Brasileira por países estrangeiros.	55

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEM	Avaliação Ecológica do Milênio
AP	Área Protegida
ARQMO	Associação de Comunidades Remanescentes de Quilombos do Município de Oriximiná
BRICS	Grupo político de cooperação formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
CDB	Convenção sobre a Diversidade Biológica
CGen	Conselho de Gestão do Patrimônio Genético
CIITED	Instituto Brasileiro de Direito do Comércio Internacional da Tecnologia da Informação de Desenvolvimento
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CO ₂	Gás carbônico
COTABIOs	Conhecimentos Tradicionais Associados à Biodiversidade e à Bioprospecção
CTA	Conhecimento Tradicional Associado
CUP	Convenção da União de Paris
CURB	Contrato de Utilização do Patrimônio Genético e de Repartição de Benefícios
DNA	Ácido Desoxirribonucleico
DPI	Direito de Propriedade Intelectual
ETC-Group	<i>Action Group on Erosion, Technology and Concentration</i>
EUA	Estados Unidos da América
FCP	Fundação Cultural Palmares
FNRB	Fundo Nacional para Repartição de Benefícios
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
GATT	Acordo Geral de Tarifas e Comércio (do inglês <i>General Agreement on Tariffs and Trade</i>)
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial

LPI	Lei da Propriedade Industrial
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MP	Medida Provisória
NIT	Núcleos de Inovação Tecnológica
O ₂	Oxigênio
OMC	Organização Mundial do Comércio
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCT	Povos e Comunidades Tradicionais
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PNRB	Programa Nacional de Repartição de Benefícios
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PVC	Policloreto de Polivinila
RAFI	<i>Rural Advancement Foundation International</i>
RENCTAS	Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres
RNA	Ácido ribonucleico
UC	Unidades de Conservação
TRIPS	Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (do inglês <i>Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights</i>)

SUMÁRIO

	Página
INTRODUÇÃO	14
1 A BIODIVERSIDADE NO BRASIL E A CONJUNTURA INTERNACIONAL	19
1.1 O QUE É BIODIVERSIDADE.....	19
1.2 A BIODIVERSIDADE NO MUNDO	23
1.3 A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA	27
1.4 A IMPORTÂNCIA DA BIODIVERSIDADE.....	29
1.5 A CONJUNTURA INTERNACIONAL	35
1.6 LEGISLAÇÕES BRASILEIRAS ANTERIORES E A NOVA LEI DA BIODIVERSIDADE	42
2 A PRÁTICA DA BIOPIRATARIA NO PAÍS E SEUS IMPACTOS	45
2.1 O QUE É A BIOPIRATARIA?.....	45
2.2 BIOPIRATARIA NO MUNDO	49
2.3 BIOPIRATARIA NO BRASIL E A SOBERANIA NACIONAL.....	51
2.4 IMPACTOS DA BIOPIRATARIA	57
2.5 LEGISLAÇÃO PERTINENTE ÀS PATENTES	59
2.6 A QUESTÃO DAS PATENTES EM RELAÇÃO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO.....	71
3 COMUNIDADES QUILOMBOLAS E A REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS DA BIODIVERSIDADE	74
3.1 COMUNIDADES TRADICIONAIS BRASILEIRAS.....	74
3.2 ASPECTOS HISTÓRICOS DA FORMAÇÃO DOS QUILOMBOS	77
3.3 QUILOMBOS NO BRASIL	77
3.4 A VIDA NOS QUILOMBOS.....	81
3.5 CONHECIMENTOS TRADICIONAIS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE	83
3.6 COMO FUNCIONA A REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS DA BIODIVERSIDADE	92
3.7 BENEFÍCIOS DESSA REPARTIÇÃO PARA AS COMUNIDADES QUILOMBOLAS.....	94
3.8 COMO ERA ESSA REPARTIÇÃO À LUZ DA LEGISLAÇÃO ANTERIOR ...	95

3.9 A NOVA LEI DE BIODIVERSIDADE TROUXE BENEFÍCIOS PARA A REPARTIÇÃO?	101
4 RECOMENDAÇÕES	112
5 CONCLUSÃO	113
REFERÊNCIAS	115
APÊNDICE 1	127
APÊNDICE 2	131
MATRIZ DE REFERÊNCIAS	135

INTRODUÇÃO

O Brasil é um País com proporções continentais. Possui variados biomas, como o Pantanal, a Floresta Amazônica, o Cerrado, a Mata Atlântica, a Caatinga e os Pampas, e apresenta diferentes zonas climáticas e variações ecológicas. Essas características que também ocorrem em todo seu litoral, permitem ao País abrigar a maior biodiversidade do mundo, além de possuir muitas espécies de fauna e flora endêmicas – exclusivas de determinada região geográfica. A biodiversidade é um patrimônio natural de fundamental importância para o equilíbrio dos ecossistemas, sendo a base de atividades como a agricultura, pecuária, extrativismo (animal, vegetal e mineral), bem como para a sobrevivência das gerações presentes e a existência das futuras.

De Gregori (2013, p.145) define biodiversidade como:

“a totalidade de genes, espécies e ecossistemas de uma região, podendo ser compreendida como uma correlação entre vários componentes hierárquicos: ecossistema, comunidades, espécies, populações e genes de uma área definida”.

A riqueza dessa biodiversidade brasileira proporciona ao País inúmeras vantagens econômicas, tendo em vista que possibilita muitas opções para agronegócio, além de atrair interesses estrangeiros acerca deste material genético, para produção de alimentos, medicamentos e outros biomateriais, proporcionando a outras nações oportunidade de prover sua população com maior variedade de produtos, através do comércio com o Brasil.

Além disso, quando se fala em biodiversidade, logo se pensa em plantas e animais, e esquece-se que os seres humanos também são parte integrante. O Brasil possui espalhadas milhares de comunidades tradicionais, como as indígenas que, segundo o Instituto Socioambiental, até março de 2018, são em número de 254; as caiçaras, que não possuem dados registrados sobre o seu número e as 3040 comunidades quilombolas, segundo a Fundação Cultural Palmares, até abril de 2018, compondo sua sociobiodiversidade. Estas comunidades são detentoras de saberes antigos, que agregam não apenas riqueza cultural ao país, mas também produzem conhecimentos sobre o uso de plantas e animais nativos, que vêm sendo explorados por indústrias para fabricação de novos medicamentos, cosméticos, químicos, alimentos, entre outros produtos.

Conforme explicam Calegare, Higuchi e Bruno (2014), estas comunidades, através de seus saberes tradicionais, expressos entre outras formas pelo uso/manejo de recursos naturais, passaram a ser considerados como um aspecto chave à conservação e ao desenvolvimento, inspirando novas possibilidades de sustentabilidade.

Afinal, assim como afirma Rezende (2008), são justamente essas comunidades tradicionais as detentoras de conhecimentos que minimizam ou promovem atalhos para que pesquisadores cheguem aos resultados de suas pesquisas de forma mais rápida. Dessa forma, é enorme o interesse de grupos internacionais em apreender este conhecimento.

Mas nem sempre isso é feito de forma legal. Infelizmente, toda a biodiversidade brasileira e o conhecimento das comunidades tradicionais atrai a ação da biopirataria. Segundo a Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS, 2001), a biopirataria representa a coleta de materiais nacionais para fabricação de produtos no exterior, sem o pagamento de *royalties* ao Brasil a às comunidades afetadas, e é considerada o terceiro maior tráfico do mundo.

Segundo Valério et al (2010), a biopirataria é um crime que ameaça a possibilidade de exploração econômica dos recursos naturais a partir do registro de patentes. Isso ocorre porque, quando pesquisadores desenvolvem um produto novo, registram sua patente, que, conforme explica o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2015), é uma propriedade temporária, legalmente concedida pelo Estado, sobre uma invenção ou modelo de utilidade. É uma forma de reconhecimento do esforço inventivo e, por isso, garante ao seu proprietário direitos exclusivos sobre sua invenção. Assim, a patente permite, durante o tempo de sua duração, que o titular impeça terceiros de fabricarem e colocarem no mercado o produto ou processo protegido.

A RENCTAS (2017) alerta que a biopirataria internacional é um negócio multimilionário, sendo o Brasil uma grande vítima deste tráfico. Os prejuízos que o País pode sofrer, relativos à fuga de conhecimento e bioprodutos, são avaliados em R\$ 33,3 bilhões, anualmente. Estes prejuízos estariam ligados não apenas ao comércio ilegal de plantas e animais, mas também à perda monetária pelo não recebimento dos *royalties* oriundos do patenteamento dos princípios ativos de fármacos e cosméticos, obtidos a partir da biodiversidade nacional (e do

conhecimento tradicional associado) e registrados em outros países. Portanto, além da preocupação econômica, é importante ressaltar a perda desses recursos naturais e de conhecimentos tradicionais para o País.

Abdala (2014) alerta que esta situação se traduz na necessidade de uma legislação mais ampla, que assegure não apenas os recursos naturais brasileiros, mas também proporcione uma forma justa de distribuição dos benefícios da comercialização dos produtos desenvolvidos, para as sociedades tradicionais afetadas, ou seja, de onde se obteve o conhecimento e/ou os bioprodutos.

Nesse sentido é promulgada a 1ª legislação específica sobre o tema, a Medida Provisória nº 2.186-16/2001 (BRASIL, 2001), que ofereceu pela primeira vez ao Estado Brasileiro, após 500 anos de apropriação indevida, sem anuência e participação nos benefícios, a possibilidade de evitar ou prevenir a prática da biopirataria, com a previsão de participação nos benefícios.

Mais recentemente, foi sancionada a Lei nº 13.123 de 20 de maio de 2015 (BRASIL, 2015), que entrou em vigor no dia 20 de novembro daquele ano, a qual revogou expressamente a Medida Provisória nº 2.186-16/2001, tornando-se o novo Marco Legal sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade.

Segundo esta nova legislação, que vem sendo chamada de a Nova Lei de Biodiversidade, a repartição de benefícios consiste na divisão justa e equitativa dos benefícios provenientes da exploração econômica de produto acabado ou material reprodutivo desenvolvido a partir do acesso a patrimônio genético ou a conhecimento tradicional associado, para conservação e uso sustentável da biodiversidade.

O problema de pesquisa a ser explorado nesta dissertação consistiu em verificar se a Nova Lei de Biodiversidade veio amparar a necessidade das comunidades quilombolas no que diz respeito à repartição de benefícios.

A hipótese defendida nesta pesquisa é de que a Nova Lei, apesar de ter sido criada objetivando resolver o problema da repartição de benefícios, ainda não foi capaz de conciliar os interesses econômicos e científicos dos pesquisadores com os interesses das comunidades tradicionais, e que precisa de ajustes para ser capaz de proteger essas comunidades desta exploração econômico-científica, principalmente

pelo fato de permitir que essa repartição seja feita por outros meios que não apenas os monetários, não sendo benéfica para estas comunidades.

A escolha do foco do estudo em relação às comunidades quilombolas se deu porque, no campo das patentes, esse tema da repartição de benefícios em relação às comunidades tradicionais está em evidência, porém, na maioria das vezes, relacionado a comunidades indígenas. Por este motivo, este estudo resolveu investigar como era esta questão em relação as comunidades quilombolas, pois em relação à elas os estudos são mais escassos.

Dessa forma o objetivo geral desta pesquisa foi analisar esta nova Lei à luz da legislação anterior e identificar se ela atende aos interesses das comunidades quilombolas. Além disso, esta dissertação também tem, como objetivos específicos: discutir a importância da biodiversidade no Brasil, a partir da conjuntura internacional; caracterizar os impactos negativos da prática da biopirataria no País; identificar o perfil das comunidades quilombolas; avaliar a repartição de benefícios para as comunidades quilombolas à luz das legislações vigente e anterior; diagnosticar se houve mudanças nas comunidades quilombolas com a Nova Lei de Biodiversidade quanto à repartição de benefícios.

A pesquisa foi realizada com base em revisão da literatura e entrevistas com membros de algumas comunidades quilombolas. O referencial teórico se dividiu em três tópicos principais: a) a biodiversidade no Brasil e a conjuntura internacional, b) a prática da biopirataria no País e seus impactos, c) as comunidades quilombolas e a repartição de benefícios da biodiversidade.

A revisão bibliográfica foi realizada, no período de junho de 2016 a junho de 2018, com busca de dados em livros, artigos em periódicos e eventos científicos, dissertações e teses, estudo das legislações nacional e internacional pertinentes.

A busca foi feita em consultas aos sites *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), Rede Sirius (UERJ), *Index Medicus*, DeCS/MeSH. Foram utilizados os descritores: Biodiversidade (*Biodiversity*); Biopirataria (*Biopiracy*); Comunidades Tradicionais (*Traditional Communities*), Patentes (*Patents*); Quilombo; Quilombola; Repartição de Benefícios (*Benefit Sharing*). Os descritores foram escolhidos por relevância com o tema, e de acordo com o banco de dados pesquisado. Foram levantadas tanto referências nacionais quanto internacionais.

Para complementar o estudo, em caráter ilustrativo, no período de 15 de março de 2018 a 15 de maio de 2018 foram realizadas entrevistas com membros de algumas comunidades quilombolas (no Apêndice 1), por meio de um questionário com perguntas semiestruturadas, mostrado no Apêndice 2, com o intuito de verificar se houve, na prática, mudanças quanto à repartição dos benefícios para essas comunidades, com o advento dessa nova legislação. Estas entrevistas ocorreram em parceria com associações e Organizações não governamentais - ONG's (que se encontram na lista do Apêndice 1) em defesa dos quilombolas.

Quanto ao referencial teórico, o primeiro tópico apresenta a biodiversidade no Brasil e a conjuntura internacional, conceituando biodiversidade, explicando a importância para o Brasil e para o mundo, e explorando a Nova Lei da Biodiversidade.

O segundo tópico traz o tema da prática da biopirataria no País e seus impactos, explicando o que é a biopirataria e como ela se desenvolve no mundo, seus impactos para a biodiversidade, economia e para a soberania nacional, além da legislação pertinente e a questão das patentes.

O terceiro tópico discorre sobre as comunidades quilombolas, elucidando questões sobre as comunidades tradicionais brasileiras, os aspectos históricos da formação dos quilombos e como é a vida nos quilombos no Brasil. Ele também explora o tema repartição de benefícios da biodiversidade, explicando como funciona essa repartição, quais são os benefícios para as comunidades quilombolas, comparando como era essa repartição à luz da legislação anterior e se a Nova Lei de biodiversidade trouxe novos benefícios.

1 A BIODIVERSIDADE NO BRASIL E A CONJUNTURA INTERNACIONAL

1.1 O QUE É BIODIVERSIDADE

O conceito de biodiversidade surgiu na década de 1970, após ecólogos e conservacionistas tomarem consciência de que o desaparecimento de espécies estava se acelerando e era consequência do crescimento demográfico, assim como da destruição de numerosos ambientes ricos em recursos biológicos (DAJOZ, 2005).

Ao longo da história, até algumas décadas passadas, tinha-se como certo que as riquezas provenientes do acesso à biodiversidade e do conhecimento tradicional associado faziam parte de um espólio natural e cultural ilimitado, não havendo restrições para seu acesso e uso. Com o passar dos anos, percebeu-se que a exploração irrestrita desses recursos resultava não apenas em consideráveis perdas de ordem financeira, principalmente para os países denominados como “em desenvolvimento” e nas economias de transição, mas, principalmente, em impactos por vezes irreversíveis no âmbito da diversidade biológica, onde incluem-se a flora, fauna e diversidade cultural de diferentes povos (MENCHI; AMARANTE SEGUNDO; ARAÚJO, 2016).

Foi somente após a assinatura da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a ECO 92, no Rio de Janeiro, organizada pela Organização das Nações Unidas (ONU), que o respeito à soberania de cada nação sobre o patrimônio genético¹ existente em seu território passou a existir (MENCHI; AMARANTE SEGUNDO; ARAÚJO, 2016). O Brasil foi um dos signatários da CDB, que se tornou um dos principais acordos internacionais sobre o meio ambiente. Sua principal contribuição foi o reconhecimento da soberania dos países sobre seus recursos biológicos, estabelecendo como objetivo a conservação da diversidade biológica, o uso sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes do uso dos recursos genéticos. Com isso, estabeleceu parâmetros que os países signatários deveriam seguir na condução de suas

¹ Patrimônio genético é parte do patrimônio do Estado-nação, e é definido por Andrade (2013, p.3) como “as informações genéticas constantes em organismos de um determinado país que poderão ser estudadas a fim de se desenvolver remédios ou outros benefícios”.

relações internacionais em matéria de meio ambiente e na elaboração de normas nacionais de proteção à sua biodiversidade (TÁVORA et al, 2015).

Faz necessário, primeiramente, esclarecer o conceito utilizado neste trabalho com relação à Biodiversidade. A biodiversidade, ou diversidade biológica, segundo a CDB (1992), significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas. Tudo isso interage dentro de um espaço denominado como Meio Ambiente.

Percebe-se que, para compreender o conceito de biodiversidade, também é necessário entender o que é meio ambiente, ecossistema e diversidade dentro de espécies. Em relação a este último, Lewinsohn (2006) diz que diversidade dentro de espécies abrange toda a variação existente entre indivíduos de uma população, assim como entre populações espacialmente distintas de uma mesma espécie. É o equivalente à diversidade genética, embora também inclua diversidade morfológica e de comportamento, não se restringindo estritamente à base genética destas diferenças.

Avançando na conceituação, ecossistemas são, essencialmente, sistemas funcionais biológicos, caracterizados por sua dinâmica (LEWINSOHN, 2006). É um sistema biológico formado por dois elementos indissociáveis: a biocenose e o biótipo. Biocenose é o conjunto de organismos que vivem juntos (conjunto de espécies que ocupam um meio bem delimitado no espaço, como uma lagoa ou uma floresta, e mantêm uma relação de interdependência entre si), e biótipo é o fragmento da biosfera que fornece à biocenose o meio abiótico indispensável para sua sobrevivência, por exemplo, água doce é o habitat de peixes de água doce, o Rio Amazonas é o biótipo dos peixes de água doce que habitam este rio (DAJOZ, 2005).

Em um ecossistema todos os elementos estão relacionados e ligados entre si, dependendo uns dos outros para manter o equilíbrio e a harmonia, onde o desequilíbrio pode se produzir pela alteração de um único elemento, seja ele fauna, flora, microrganismos ou o ambiente no qual vivem, incluídos fatores determinantes como o solo, água e ar. Ecossistemas podem ser divididos em terrestres e aquáticos, e vários ecossistemas semelhantes formam um bioma, ou seja, bioma é

um conjunto de ecossistemas que se caracterizam por apresentar algum nível de homogeneidade (DAJOZ, 2005).

No que diz respeito ao conceito do termo “Meio Ambiente”, este envolve todos os fatores que interatuam com o indivíduo. Pode ser definido como um conjunto de fatores naturais, sociais e culturais que envolvem um indivíduo e com os quais ele interage, influenciando e sendo influenciado por eles. É tudo o que está ligado à vida de um ser (plantas, animais, pessoas) ou de um grupo de seres vivos. Os elementos físicos, vivos, culturais e a maneira como esses elementos são tratados pela sociedade (NEVES; TOSTES, 1992).

Assim, o meio ambiente não deve ser visto apenas como a natureza intocada, um pedaço da Terra onde o ser humano é separado da natureza, e sim como qualquer espaço, onde há a interação do ser humano com este meio, onde ele provoca modificações e vive sua cultura. Como afirma Diegues (2000):

“O mito moderno da natureza intocada trata das relações entre o ser humano e o mundo natural neste final de século, marcado por processos globais que têm levado a uma crescente degradação ambiental. Nesse contexto, as sociedades ocidentais, e sobretudo parte dos movimentos ambientalistas, têm criado mitos e representações simbólicas que têm por objetivo estabelecer ilhas intocadas de florestas, os parques e reservas naturais onde a natureza pudesse ser admirada e reverenciada”.

Afinal, a espécie humana é apenas mais uma espécie fazendo parte do conjunto das espécies vivas da Terra, da biodiversidade (IBG, 2018). Desta forma, o meio ambiente deve ser entendido como a interação do conjunto de elementos naturais e culturais que propiciam o desenvolvimento equilibrado da vida humana (SOUZA; CANTANHEDE, 2009).

Quando se avalia a questão a partir de uma abordagem biológica, pode-se dizer que o meio ambiente está intimamente associado com o estudo das necessidades básicas de sobrevivência das múltiplas espécies que integram a complexa teia de relações dos seus ecossistemas. Isso porque, ao empenhar-se pela sobrevivência, as espécies interagem entre si e com o meio físico, exercendo uma função no conjunto, que é o próprio ecossistema. Com isso, através dessa abordagem, tem-se uma visão sistêmica, portanto funcionalista, já que cada indivíduo, assim como a própria espécie, desempenha um papel e, nesse contexto, emprega-se largamente um outro conceito, que é o de nicho ecológico (VALLEJO, 2002).

Nicho ecológico inclui não apenas o espaço físico ocupado por um organismo, mas também seu papel funcional em seu ecossistema (como sua posição na cadeia trófica) e sua posição nos gradientes ambientais de temperatura, umidade, pH, solo e outras condições de existência. Assim, o nicho ecológico de uma espécie depende não só de onde vive, mas também do que faz (como transforma energia, como se comporta e reage ao meio físico e biótico e como o transforma) e de como é coagido por outras espécies (VALLEJO, 2002).

Outro conceito importante é a territorialidade, que pode ser vista como extensão do conceito de nicho ecológico. Trata-se de um padrão de conduta que resulta em competição intraespecífica por espaço e exerce um controle realmente efetivo sobre o tamanho da população, sendo característico de muitas espécies de pássaros e alguns outros animais superiores. Muitas vezes a territorialidade é interpretada como processo autorregulador, um mecanismo de controle natural de conduta, mediante o qual muitas espécies evitam o “amontoamento” e a pressão social (VALLEJO, 2002).

Observa-se, portanto, que a biodiversidade envolve uma série de conceitos complexos, e refere-se à variedade de vida, incluindo: a variedade genética dentro das populações e espécies; a variedade de espécies da flora, da fauna, de microrganismos; a variedade de funções ecológicas desempenhadas pelos organismos nos ecossistemas e a variedade de comunidades, habitats e ecossistemas formados pelos organismos (OLIVEIRA et al, 2010).

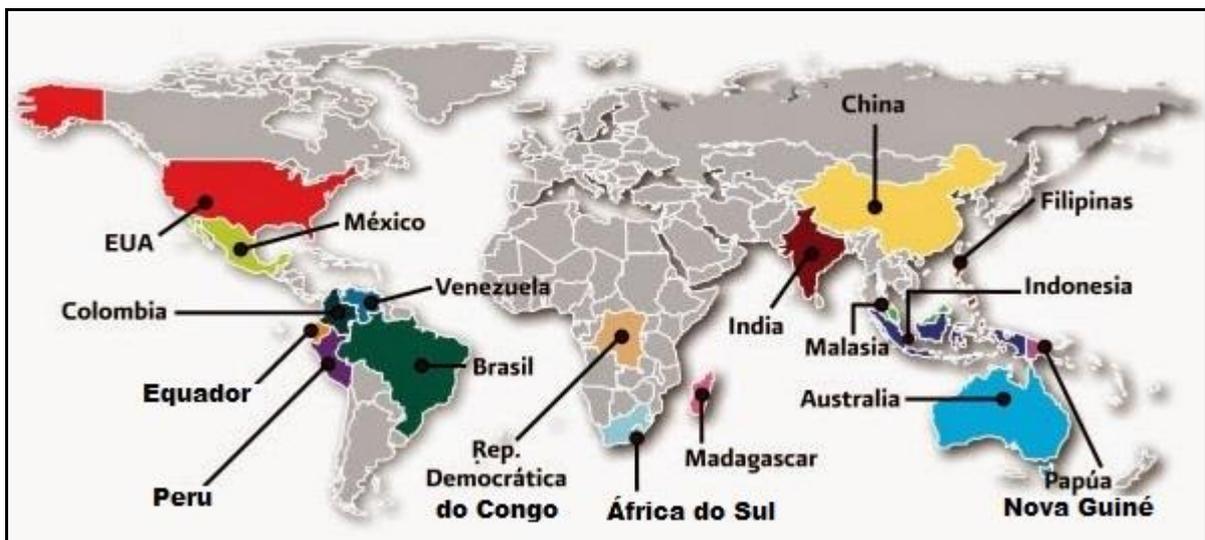
Além disso, a biodiversidade não é simplesmente um conceito pertencente ao mundo natural. Não é simplesmente um produto da natureza. Em muitos casos é produto da ação das sociedades e culturas humanas, em particular, das sociedades tradicionais não-industriais. É também uma construção cultural e social, sendo chamada sociobiodiversidade uma vez que as espécies biológicas são objetos de conhecimento, de domesticação e uso, de mercadoria nas sociedades modernas, além de fonte de inspiração para mitos e rituais das sociedades tradicionais (DIEGUES et al, 2000; SOUZA; SILVA, 2017).

1.2 A BIODIVERSIDADE NO MUNDO

Estima-se haver entre 8,7 e 10,6 milhões de espécies no mundo, das quais apenas 14% das terrestres e 9% das marinhas são conhecidas. Dois grupos taxonômicos, cada qual por suas peculiaridades, se destacam: os insetos, por comporem 60% de toda a biodiversidade do planeta; e as plantas, por se constituírem em elos tróficos com os quais os demais grupos taxonômicos apresentam dependência. Existem 17 países megadiversos no mundo, devido à sua diversidade biológica (GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015; PIMENTEL et al, 2015).

O conceito de megadiversidade integra diferentes informações biológicas, mas os dois principais critérios para a inclusão dos países nesta categoria referem-se ao número total de espécies e ao grau de endemismo, tanto no nível de espécies quanto de categorias taxonômicas superiores. São eles (Figura 1): África do Sul, Austrália, Brasil, China, Colômbia, Equador, Estados Unidos da América, Filipinas, Índia, Indonésia, Madagascar, Malásia, México, Papua Nova Guiné, Peru e República Democrática do Congo (GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015; PIMENTEL et al, 2015).

Figura 1 – Localização dos países megadiversos



Fonte: SANTOS, 2015.

Observa-se que essa riqueza de biodiversidade é uma característica que se concentra, principalmente, nos países chamados de “terceiro mundo”, ou em desenvolvimento, ou países do Sul (STEFANELLO, 2005). Assim, a biodiversidade

está distribuída de forma heterogênea pelo planeta. Tomando-se as plantas como exemplos, em áreas de clima tropical úmido, como é o caso de alguns ecossistemas do Bioma Mata Atlântica, é possível encontrar-se até 350 espécies de árvores por hectare, enquanto o total de espécies arbóreas nativas da América do Norte é de aproximadamente 700 espécies no total (GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015).

A constatação deste fato se deu a partir de um estudo publicado no final da década de 1980, realizado por Norman Myers, que observou onde as plantas do mundo ocorriam para ver se alguns lugares possuíam mais espécies do que outros. Com isso, o pesquisador identificou que a diversidade de plantas do mundo tinha uma distribuição muito desigual, e que a maioria das espécies estava concentrada em algumas áreas espalhadas pelo globo. Estudos posteriores constataram que muitas espécies de vertebrados se concentram nas mesmas áreas destas plantas, e que a maior parte da diversidade da natureza se concentra em uma área relativamente pequena da superfície da Terra, e estas foram denominadas como *hotspots* (JENKINS; PIMM, 2006).

As implicações desta descoberta foram enormes, pois propiciou a percepção de que há mais ambientes ameaçados do que recursos para os proteger. Porém, como algumas áreas são mais biologicamente diversas do que outras, torna-se mais eficiente proteger essas áreas em vez das mais pobres em espécies. Mas, uma coincidência infeliz é que as áreas mais ricas em espécies são justamente as que sofrem maior destruição de habitat. Os *hotspots* são a interseção de uma elevada concentração de espécies não encontradas em nenhuma outra parte e de níveis extraordinariamente elevados de destruição de habitat (JENKINS; PIMM, 2006).

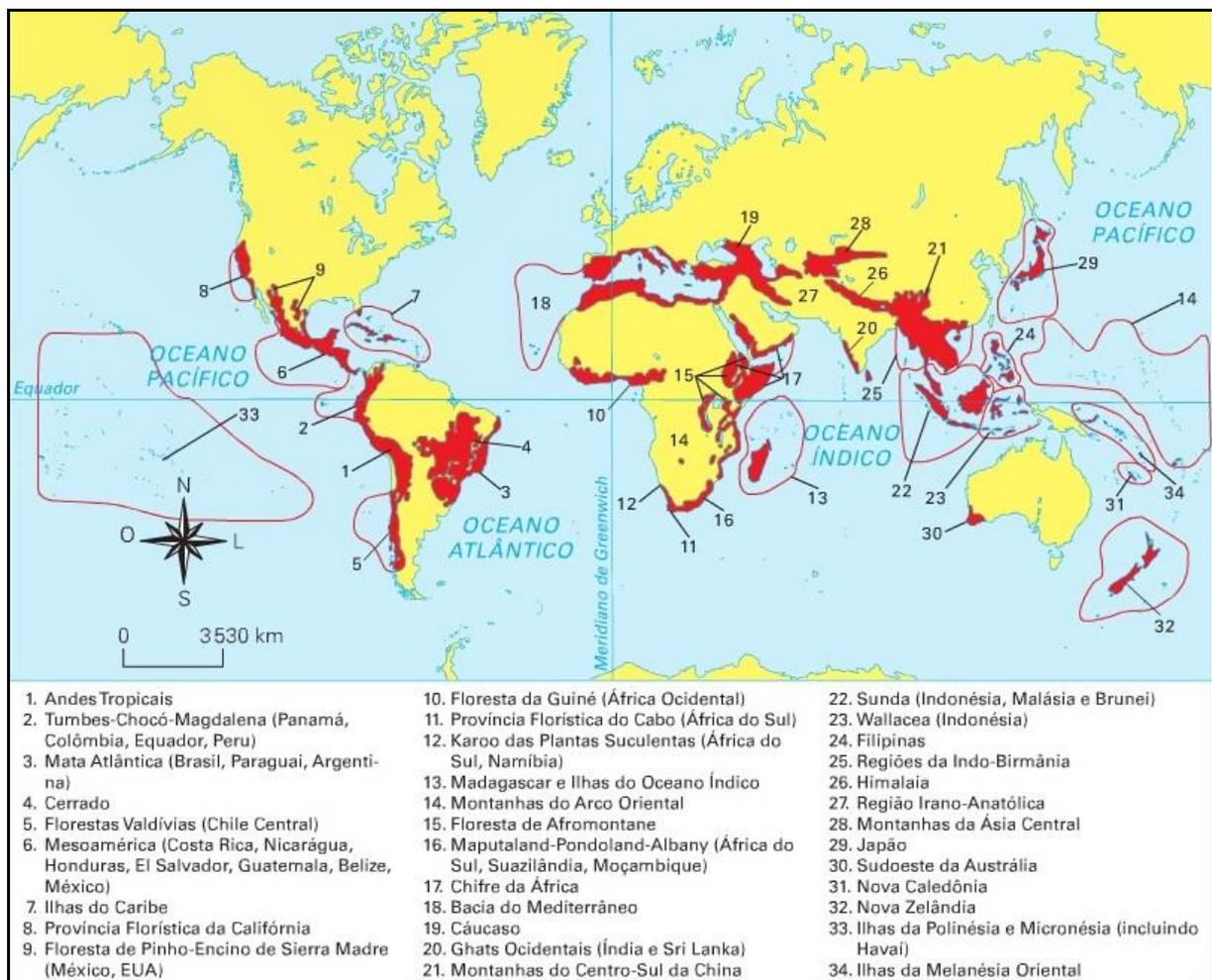
Define-se *hotspot* de biodiversidade como uma área com pelo menos 1.500 espécies endêmicas de plantas e que tenha perdido mais de três quartos de sua vegetação original. Este conceito foi proposto com base na constatação de que a biodiversidade de plantas não se encontra igualmente distribuída no planeta, e reconhecendo a ocorrência de um processo de acentuada erosão genética causada principalmente pela fragmentação dos ecossistemas (SCARANO, 2006; GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015).

Hotspots são áreas reconhecidas pela alta diversidade numérica de espécies, altos níveis de endemismos e altas taxas de destruição de habitat, e cuja grande biodiversidade é relevante para o planeta. São considerados como o “mapa do tesouro” dos recursos genéticos vegetais, sendo sua identificação e caracterização

fundamentais para estabelecer mecanismos e ações para sua conservação e uso sustentável (SCARANO, 2006; GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015).

Em 1988 foram reconhecidos 10 *hotspots* em florestas tropicais e estas áreas continham 13% de toda a diversidade vegetal do planeta em 0,2% da sua superfície. Dois anos depois, os estudos e levantamentos possibilitaram a ampliação para 18 *hotspots*, incluindo quatro do tipo mediterrâneo e que continham 20% da diversidade vegetal do planeta em 0,5% da sua superfície. Em 2000 ocorreu uma ampliação para 25 *hotspots*, os quais haviam perdido 88% da vegetação natural e continham 60% das plantas e animais em 1,4% da superfície do planeta. Atualmente existem 34 *hotspots* de biodiversidade (Figura 2), cobrindo 2,3% da superfície do planeta e que abrigam 50% e 42%, respectivamente, das espécies vegetais e de vertebrados existentes (GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015).

Figura 2 – Localização dos 34 *hotspots*



Fonte: FONTANAILLES, 2013.

Infelizmente este cenário comprova a degradação ambiental e a fragmentação dos ecossistemas e sugere a necessidade urgente de ações de preservação, em função das ameaças crescentes, agora potencializadas com os efeitos das mudanças climáticas (GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015).

Analisando a Figura 2, anterior, depreende-se que a maior parte dos *hotspots* (e da biodiversidade), 22 deles que representam 64,7% do total, está localizada nos trópicos onde a prevalência dos países é classificada como em desenvolvimento, e vivem o paradoxo de possuir os maiores índices de biodiversidade e, ao mesmo tempo, sofrer fortes pressões antrópicas negativas que causam a perda dessa biodiversidade. Outro risco que estas áreas sofrem é a invasão de espécies exóticas, tendo em vista a fragmentação das florestas tropicais. Essas florestas, na sua preponderância, se encontram reduzidas a pequenos remanescentes, circundados por matrizes dominadas por espécies exóticas, com alta probabilidade de invasão biológica. Em quase todas as florestas tropicais do mundo é possível encontrar pelo menos uma espécie exótica e, em algumas, estas espécies chegam a predominar na paisagem (PETENON; PIVELLO, 2008).

Uma espécie invasora é por definição exótica ao sistema que invadiu, porém, uma espécie exótica (de outros países ou regiões) não é necessariamente invasora ou nociva. Apesar disso, existem espécies exóticas que podem consumir espécies nativas, infectá-las com doenças, excluí-las competitivamente e até mesmo alterar o funcionamento de ecossistemas (SCARANO, 2006).

Quando a invasão biológica ocorre, se torna uma ameaça à biodiversidade do local, e se constitui em um importante agente de degradação ambiental. Espécies invasoras têm se tornado cada vez mais presentes, devido a intensificação das trocas de materiais biológicos entre todos os povos. São várias as consequências deste fenômeno, em especial a substituição de espécies nativas por exóticas e a “poluição genética” devida à criação de híbridos, levando à perda da biodiversidade (PETENON; PIVELLO, 2008).

Tendo em vista esse fenômeno da “poluição genética” que em 2005 foi realizada a Avaliação Ecosistêmica do Milênio (AEM), um programa de pesquisas sobre mudanças ambientais e suas tendências para as próximas décadas, ou seja, uma avaliação global sobre os principais ecossistemas mundiais. O programa foi criado em 2001, pelo Secretário Geral das Nações Unidas à época, Kofi Annan. A primeira rodada de estudos durou quatro anos, e em março de 2005 foram lançados

os resultados. A AEM foi considerada a mais ampla avaliação já realizada sobre o estado e a saúde dos ecossistemas do planeta. Contou com a participação 1.360 pesquisadores de 95 países, sendo submetida a um extenso processo de revisão por pares e a um conselho independente de revisores editores composto de 80 membros. A avaliação diagnosticou que, nos 50 anos anteriores, a ação antrópica alterou a estrutura dos ecossistemas de maneira mais rápida e extensiva do que em qualquer outro intervalo de tempo equivalente na história da humanidade, acarretando uma perda substancial e, em grande medida, irreversível na biodiversidade do planeta (GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015).

A AEM concluiu, também, que 60% (15 entre 24) dos serviços ecossistêmicos² avaliados encontravam-se degradados ou sendo utilizados de forma não sustentável. Esta degradação dos serviços ecossistêmicos causa prejuízos ao bem-estar humano e representa perdas na riqueza natural de todas as nações (GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015).

1.3 A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA

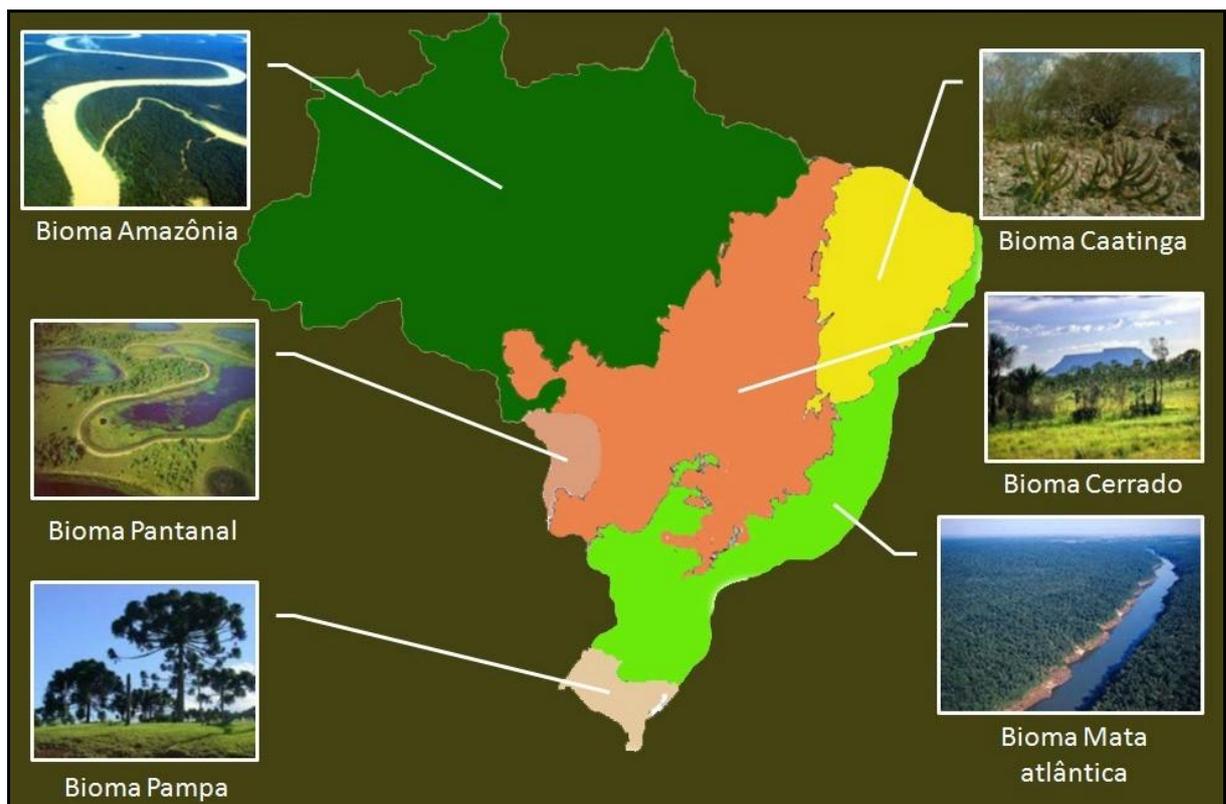
O Brasil se destaca entre os 17 países megadiversos do mundo, devido à sua diversidade biológica, tanto em número de espécies quanto na variedade e na complexidade de seus biomas, possuindo a maior quantidade total (13%) e a segunda maior quantidade de espécies endêmicas em valores absolutos. Além disso, pertence a uma minoria que se distingue por seu nível de desenvolvimento de pesquisa científica, possuindo um sistema acadêmico e de instituições de pesquisa extenso e consolidado. Apesar disso, não possui, ainda, capacidade autônoma para um conhecimento mais amplo de sua biodiversidade (LEWINSOHN, 2006; PIMENTEL et al, 2015).

² Serviços ecossistêmicos são os benefícios que as pessoas obtêm dos ecossistemas, que incluem: a) serviços de provisão, que são os benefícios obtidos diretamente dos ecossistemas (por exemplo, alimentos, medicamentos, madeira, fibras, biocombustíveis); b) serviços reguladores, assim definidos como os benefícios proporcionados pela regulação de processos naturais (por exemplo, filtragem de água, decomposição de resíduos, regulação do clima, polinização de cultivos agrícolas, regulação de doenças humanas); c) serviços de suporte, associados à regulação de funções e processos ecológicos básicos necessários para o fornecimento de todos os outros serviços ecossistêmicos, tais como a ciclagem de nutrientes, fotossíntese, formação do solo; d) serviços culturais, caracterizados como os benefícios psicológicos e emocionais proporcionados pelas relações humanas com os ecossistemas, tais como experiências recreativas, estéticas e espirituais enriquecedoras (GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015, p.44).

Segundo dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2018), o Brasil, que ocupa quase metade da América do Sul, é o País com a maior diversidade de espécies no mundo, que se encontram espalhadas nos seis biomas terrestres e nos três grandes ecossistemas marinhos brasileiros. No total são mais de 103.870 espécies animais conhecidas, e 43.020 espécies vegetais no País.

Por possuir diferentes zonas climáticas, o Brasil favorece a formação de zonas biogeográficas (biomas). Os seis biomas terrestres brasileiros são: a floresta amazônica, maior floresta tropical úmida do mundo; o Pantanal, maior planície inundável; o Cerrado, com suas savanas e bosques; a Caatinga, composta por florestas semiáridas; os campos dos Pampas; e a floresta tropical pluvial da Mata Atlântica. Além disso, o Brasil possui uma costa marinha de 3,5 milhões km², o que inclui ecossistemas como recifes de corais, dunas, manguezais, lagoas, estuários e pântanos. Essa abundante variedade de vida abriga mais de 20% do total de espécies do planeta, encontradas em terra e na água (MMA, 2018).

Figura 3 – Biomas brasileiros



Fonte: BANDEIRA, 2017.

A posição do Brasil como um País megadiverso confere uma responsabilidade global ainda maior, em especial na proteção de três grandes regiões naturais, que são a Amazônia, o Pantanal e a Caatinga, e de dois *hotspots* de biodiversidade: a Mata Atlântica e o Cerrado, que são exclusivos do território brasileiro (MITTERMEIER et al, 2005; RYLANDS; BRANDON, 2005; PIMENTEL et al, 2015).

Uma das regiões mais ricas em biodiversidade, não apenas do Brasil, mas do mundo, é a Amazônia Brasileira, que ocupa mais da metade do território nacional, concentra mais de 68% das florestas tropicais do planeta, e é detentora de 20% de toda água doce mundial. Além disso, cerca de 12% dos recursos hídricos mundiais disponíveis estão localizados no Brasil. Apenas a região amazônica registra a presença de mais 15.000 espécies animais e vegetais, além de incontáveis espécies de microrganismos (ALENCAR, 2006; ANDRADE, 2013).

Segundo a Avaliação do Estado do Conhecimento da Biodiversidade Brasileira (que é parte do desenvolvimento do Projeto Estratégia Nacional de Diversidade Biológica e vêm sendo realizada desde 1997, pelo Ministério do Meio Ambiente), na Amazônia já foram identificadas 311 espécies de mamíferos, 1.300 espécies de aves, 600 espécies de répteis, 250 espécies de anfíbios e 2.100 espécies de peixes, 8 mil espécies de invertebrados e cerca de 20 mil espécies de plantas. Estes dados são de 2003 e não foram atualizados.

Estima-se que a biodiversidade existente no Brasil represente cerca de 20% de toda a vida do planeta. Toda esta riqueza é internacionalmente reconhecida e constantemente ameaçada por países ricos em tecnologia, que se utilizam indevidamente dos recursos genéticos desta região (ALENCAR, 2006; ANDRADE, 2013).

1.4 A IMPORTÂNCIA DA BIODIVERSIDADE

Segundo Andrade (2013), a diversidade da vida é fundamental tanto para existência do planeta como para a sobrevivência do ser humano, e este, como foco principal dessa biodiversidade, é o maior responsável por sua preservação e pela manutenção da vida, para preservar o futuro da humanidade. Esta importância se justifica pelo fato de que nenhuma espécie é introduzida ou extinta de um meio

ambiente sem que tal fato acarrete consequências em cadeia. Daí a preocupação com a preservação da biodiversidade, tendo em vista a crescente ameaça de extinção que paira sobre muitas espécies.

Nas comunidades naturais, certas espécies e sua territorialidade são importantes para determinar a persistência de muitas outras. Sua permanência no ecossistema afeta a organização desta comunidade em um grau muito mais elevado do que antes se poderia prever, baseado apenas na quantidade de indivíduos ou em sua biomassa. Estas são denominadas como espécies-chave e sua proteção deve ser uma prioridade para os esforços de conservação, pois caso desapareçam da área, outras espécies também poderão ser perdidas (VALLEJO, 2002).

Um bom exemplo são os predadores do topo da cadeia alimentar, pois controlam as populações de herbívoros. Assim, mesmo a eliminação de um pequeno número de predadores pode resultar em mudanças dramáticas na vegetação e em grande parte da diversidade biológica. Portanto, a eliminação de uma espécie-chave pode ocasionar um efeito em cascata, resultando na degradação de todo o ecossistema (VALLEJO, 2002).

O ser humano pertence à natureza, assim como todos os animais e plantas, e quanto mais a população cresce, mais precisa de recursos naturais para satisfazer suas necessidades. Com isso, cada vez mais a humanidade vivencia um descompasso existente entre a necessidade de recursos naturais e seu esgotamento. Muitos países têm modificado seu pensamento de exploração desenfreada e passado a buscar o uso dos recursos naturais de maneira mais racional, procurando evitar um futuro mórbido de escassez completa destes recursos. A partir destas preocupações, surge a necessidade de criação de espaços específicos para manutenção do meio ambiente natural, para promover a conservação da biodiversidade, patrimônio genético e proteção de ecossistemas naturais (HASSLER, 2005).

Uma explicação interessante sobre a importância da biodiversidade é dada pelo pesquisador Santos, citado no estudo de Belarmino (2008), ao afirmar que:

A biodiversidade é o complexo resultante das variações das espécies e dos ecossistemas existentes em determinada região, e seu estudo tem importância direta para a preservação ou conservação das espécies, pois entendendo a vida como um todo, teremos mais condições de preservá-la, bem como é de suma importância para o nosso desenvolvimento, resultando o aproveitamento dos recursos biológicos para que sejam explorados de maneira menos prejudicial à natureza, conservando-a o mais possível, permitindo a harmonia entre o desenvolvimento das atividades

humanas e a preservação, chamando-se isso modernamente de desenvolvimento sustentável. Sem a biodiversidade conservada não há garantia de sobrevivência da grande maioria das espécies de animais e vegetais, e conseqüentemente não poderá haver um desenvolvimento sustentável, pois com a destruição dos ambientes naturais a humanidade perderá fontes vitais de recursos para a sua sustentação, de forma que devemos desenvolver métodos e ações concretas para a conservação da biodiversidade (SANTOS, 2008³ apud BELARMINO, 2008, p.26).

A biodiversidade, além de responsável pelo equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas, é fonte de imenso potencial de uso econômico. É base de atividades agrícolas, pecuárias, pesqueiras e florestais, além de servir de base estratégica para a indústria da biotecnologia. Assim, a biodiversidade possui, além de seu valor intrínseco, valores de cunho ecológico, genético, social, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético (OLIVEIRA et al, 2010).

Segundo Vallejo (2002), a importância em preservar a biodiversidade inclui valores econômicos diretos, como os produtos que são diretamente colhidos e usados pelas pessoas, que podem ser divididos entre produtos de valor de consumo e de valor produtivo:

- Produtos de valor de consumo: São produtos de subsistência de comunidades locais, que não são contabilizados nos cálculos dos PIBs (Produto Interno Bruto) nacionais porque não são comprados nem vendidos. Incluem mercadorias, como lenha e animais de caça, consumidos internamente, mas que não aparecem nos mercados nacionais e internacionais.
- Produtos de valor produtivo: São àqueles extraídos do ambiente e vendidos no comércio nacional ou internacional, que têm seu valor estabelecido por padrões econômicos. Assim, o que parece ser um produto de menor importância, pode ser o ponto de partida para produtos industrializados de grande valor (como medicamentos). Existem vários produtos que são extraídos do ambiente e depois vendidos no mercado, entre eles: madeira para construção, peixes e mariscos, plantas medicinais, frutas e vegetais, carne e pele de animais, fibras, mel, cera de

³ SANTOS, A.S.R. *Biodiversidade, bioprospecção, conhecimento tradicional e o futuro da vida*. 2008. (O artigo não se encontrava mais disponível na web no período desta pesquisa). Foi citado no trabalho de BELARMINO, A.I.N. *A biodiversidade brasileira e os prejuízos da biopirataria*. 2008. 77f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.

abelha, tinturas naturais, algas marinhas, forragem animal, perfumes naturais, cola e resina de plantas.

Em zonas rurais, quando as pessoas dependem de produtos de valor de consumo e não podem obtê-los (por motivos de degradação ambiental, exploração de recursos, criação de uma reserva protegida), surge a necessidade de migração para outro lugar. Além disso, um elevado número de pessoas no mundo inteiro ainda utiliza medicamentos tradicionais derivados de plantas e animais (VALLEJO, 2002).

Já em relação aos produtos de valor produtivo, também é importante ressaltar que algumas espécies nativas de plantas e animais, aproveitadas localmente, podem ser produzidas em plantações e fazendas e outras podem ser cultivadas em laboratório. Mas estas, em geral, que provêm de áreas silvestres, são uma fonte de material para melhoramento genético de populações domesticadas. Por exemplo, no caso das plantas, uma espécie ou variedade selvagem pode fornecer um gene especial que confira resistência a pestes ou aumento de produção, mas este gene pode ser obtido na natureza apenas uma vez, e ser incorporado às espécies cultivadas, ficando guardado em um banco de genes (VALLEJO, 2002).

O contínuo melhoramento genético de plantas cultivadas é necessário para melhorar seu rendimento e resguardá-las de insetos resistentes à pesticidas e aos fungos, vírus e bactérias, cada vez mais virulentos. Neste aspecto, a preservação da biodiversidade e das áreas naturais tem outro ponto importante, que é a possibilidade de aproveitamento de agentes de controle biológico naturais, onde o controle de uma espécie nociva é feito através do manejo de outra espécie, oriunda de ambientes silvestres (VALLEJO, 2002).

Estes componentes genéticos dos recursos biológicos fazem parte da biodiversidade, e por meio destes se produzem outros produtos, através da manipulação pela engenharia genética. Dessa forma, o acesso aos componentes genéticos e bioquímicos dos recursos biológicos tem permitido que as indústrias de biotecnologia, farmacêutica, agrícola, agroquímica, cosmética, energética, dentre outras, utilizem esse material como insumo ativo ou matéria-prima para a produção de novos medicamentos, alimentos, cosméticos etc., a partir da adoção de tecnologias como a engenharia genética, fitomelhoramento e outros (CARDOSO; WARSZAWIAK, 2017).

Ou seja, por meio dessas novas técnicas, este material genético é separado e utilizado segundo as funções a que se destine, entre elas: resistência a doenças; melhoramento de plantas e animais para consumo humano ou para incremento da produção; medicamentos; cosméticos; limpeza ambiental; entre outros (CARDOSO; WARSZAWIAK, 2017).

Vallejo (2002) também cita valores econômicos indiretos, que se encontram ligados principalmente a Unidades de Conservação (UCs), associados a processos ambientais e serviços proporcionados por ecossistemas que geram benefícios econômicos, sem que haja qualquer forma de exploração econômica direta. Segundo o autor, podem ser divididos em valores não consumistas e valores de opção:

- Valores não consumistas: são serviços ambientais, fornecidos pelo próprio ecossistema e suas comunidades biológicas, como, por exemplo, o valor de insetos que fazem a polinização das plantações. Esse valor poderia ser estimado através do cálculo sobre o quanto a plantação tem seu valor aumentado através dessa ação ou sobre o quanto o agricultor teria que pagar se tivesse que alugar colmeias e pagar algum apicultor. Além destes há inúmeros outros, com valores difíceis de estimar, como:
 1. Produtividade dos ecossistemas: a captação de energia solar armazena biomassa que é aproveitada de forma direta ou indireta pelos humanos, através das cadeias alimentares. A captação de gás carbônico (CO_2) e liberação de oxigênio (O_2) fazem parte deste processo.
 2. Proteção da água e recursos do solo: proteção de bacias hidrográficas, controle de enchentes ou secas e manutenção da qualidade da água.
 3. Controle climático: moderação do clima local, regional e até global. Manutenção de processos climáticos essenciais como o ritmo das chuvas. Manutenção da qualidade do ar atmosférico.
 4. Relacionamento entre espécies: muitas espécies aproveitadas e apreciadas pelo homem dependem de outras espécies silvestres para continuação de sua existência. Logo, o declínio de uma espécie nativa pode acarretar no declínio de uma espécie utilizada economicamente.

5. Recreação e ecoturismo: o enfoque central do lazer é o prazer, não consumista, advindo da natureza através de atividades diversas. Esse valor é, às vezes, chamado de “valor de amenidade”, e está associado com a conservação dos espaços nativos. Pode ser estimado pela movimentação de pessoas que participam de atividades e os recursos financeiros auferidos com viagens, hospedagens, restaurantes, bilheterias, equipamentos, etc.
 6. Valor Educacional e Científico: um número considerável de pesquisadores e amadores engaja-se em observações ecológicas que tem valor de uso não consumista na forma de emprego e dinheiro gasto com produtos e serviços. Atividades científicas fornecem benefícios econômicos para as áreas próximas de reservas protegidas e seu valor real está na possibilidade de aumentar o conhecimento humano, melhorar a educação e enriquecer a experiência humana.
 7. Indicadores Ambientais: são espécies particularmente sensíveis às toxinas químicas, que podem servir como “sistema de alerta” para monitoramento da saúde do ambiente, servindo até como substitutos de equipamentos caros de detecção: líquens, moluscos, algas, etc.
- Valores de opção: correspondem ao potencial que uma espécie tem para fornecer um benefício econômico para a sociedade em algum momento no futuro. Assim como mudam as necessidades da sociedade, a solução de alguns problemas pode vir com plantas ou animais ainda não estudados (ou até não descobertos) e considerados previamente. A indústria da biotecnologia tem descoberto novas maneiras de reduzir a poluição, desenvolver processos industriais e combater doenças que ameaçam a saúde humana. Resguardar ambientes silvestres nativos possibilita a preservação de material genético potencial (bancos genéticos) para futuras descobertas. Se uma espécie se extingue antes de ser descoberta, pode-se ter um grande prejuízo global, mesmo que outras permaneçam preservadas.

Estima-se que 40% da economia mundial se baseia diretamente em produtos e processos relacionados à biodiversidade. Em particular, setores como alimentos,

combustíveis, fibras, madeira, extratos, óleos, medicamentos e cosméticos utilizam matérias-primas originárias da biodiversidade (PIMENTEL et al, 2015).

Mas, apesar de toda a importância reconhecida, a partir do momento em que a biodiversidade é vista como um bem economicamente apropriável, o homem se lança na disputa por estes recursos naturais e pelos territórios nos quais tais recursos se encontram. Nessa dinâmica, a utilização dos recursos naturais passa a se tratar de um problema geopolítico, envolvendo diversos interesses e atores sociais. Dessa forma, o problema não se restringe a dominação de um Estado pelo outro, mas envolve a busca desenfreada pela propriedade dos recursos naturais. Com isso, a questão ambiental adquire um papel importante no desenvolvimento de uma Nação, passando a existir um embate entre o valor social e cultural da biodiversidade e o valor econômico, que considera os recursos ambientais como objetos apropriáveis (RODRIGUES; GADENZ; RUE, 2014).

Neste contexto, Belarmino (2008) alerta sobre o fato de que o aumento no mercado mundial de produtos biotecnológicos e farmacêuticos com origem biológica evidenciou a importância do material genético proveniente dos recursos naturais. Dessa forma, possuir ou ter acesso à biodiversidade adquiriu papel estratégico. Com os avanços em pesquisas e as evidências da existência de incontáveis exemplares biológicos com uso terapêutico comprovado, ou com percebido potencial para isso, aguçam o interesse desta exploração.

Por este motivo, a biodiversidade e o acesso ao patrimônio genético invadem a área jurídica, exigindo ordenamentos adequados, visto que afetam características essenciais, as finalidades e a indisponibilidade do patrimônio coletivo e, de modo todo particular, apresentam interfaces com a administração da vida e sua salvaguarda. Por outro lado, encontram-se ilicitudes, contravenções e crimes tratados pelo Direito do Ambiente e por outros ramos do ordenamento jurídico, assim como pelos procedimentos administrativos, como em casos de biopirataria (BELARMINO, 2008).

1.5 A CONJUNTURA INTERNACIONAL

Segundo Freitas (2000), no Direito Internacional, além de se reconhecer a proteção ao meio ambiente como direito fundamental, consagraram-se alguns

princípios de Direito Ambiental, como: o dever dos Estados de proteger o meio ambiente; a obrigatoriedade do intercâmbio de informações; o aproveitamento dos recursos naturais; a competência internacional quanto ao dano ambiental (as ações devem ser propostas no tribunal onde ocorreu o dano); os princípios da precaução, do poluidor-pagador e da igualdade.

Mas até que a preocupação com o meio ambiente e a diversidade biológica surgissem, por muito tempo estes eram considerados apenas como fontes inesgotáveis de matéria-prima de onde se obtinham recursos naturais. Dessa concepção de inesgotabilidade, justificavam-se as manobras lesivas a natureza, praticadas em nome do desenvolvimento econômico, desvinculado da preocupação ambiental, o que acentuou a degradação oriunda da apropriação dos recursos naturais para a sobrevivência e desenvolvimento (CAVALHEIRO, 2015).

Um avanço importante ocorreu em 1972, através da Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo na Suécia, originando a Declaração de Estocolmo, onde foram estabelecidos critérios e princípios aos povos do mundo, para melhorar e preservar o meio ambiente humano. Esta Conferência situou os limites da racionalidade econômica, em decorrência do desafio trazido pela degradação ambiental e pelas proporções globais de escassez, que passavam a afetar o projeto civilizatório da modernidade (DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO, 1972; CAVALHEIRO, 2015).

Foi, então, criado o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com objetivo de abordar os temas ambientais nas esferas locais, regionais e internacionais, buscando estabelecer uma governança ambiental para conter a degradação da natureza e o uso insustentável dos recursos naturais. O contexto dos debates desta Conferência foi um marco de âmbito internacional acerca da consideração dispensada a questões relacionadas ao meio ambiente (DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO, 1972; CAVALHEIRO, 2015).

Frente à constatação da necessidade de estabilidade destes recursos, que em 1987 foi publicado o documento intitulado “Nosso Futuro Comum”, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento criando o conceito de sustentabilidade, ou seja, procurar conciliar a atividade econômica, industrial e tecnológica com o uso adequado, racional e responsável dos recursos naturais, buscando um ponto de equilíbrio entre a retirada de recursos e sua regeneração e da exploração dos recursos não renováveis. Surgiram, então, os

movimentos ambientalistas, que ganharam projeção internacional em consequência da detecção de problemas ambientais como a destruição da camada de ozônio, aquecimento global e extinção da biodiversidade (CAVALHEIRO, 2015).

Outro passo importante foi dado com a assinatura da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB, 1992), durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, no período de 5 a 14 de junho de 1992, conhecida como ECO 92 ou Cúpula da Terra. Em seu artigo 1, a CDB define seus objetivos:

Os objetivos desta Convenção, a serem cumpridos de acordo com as disposições pertinentes, são a conservação da diversidade biológica, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, mediante, inclusive, o acesso adequado aos recursos genéticos e a transferência adequada de tecnologias pertinentes, levando em conta todos os direitos sobre tais recursos e tecnologias, e mediante financiamento adequado (CDB, 1992, p.3).

A ECO 92 reuniu diplomatas, cientistas, imprensa e representantes de organizações ambientais, determinando o seu caráter popular também pela ampla divulgação televisiva. Nesta Conferência consagrou-se a manifestação ambientalista e duas décadas de trabalhos, iniciados em 1972 na Declaração de Estocolmo, reconhecendo a relação entre meio ambiente e desenvolvimento. Com isso, tornou-se imperativo o conceito de sustentabilidade, traduzindo a sua complexidade e multidimensionalidade transcendente dos âmbitos social, econômico e ambiental, conforme os princípios da “Agenda 21”, documento que também foi elaborado na Conferência (CAVALHEIRO, 2015).

A assinatura da CDB na ECO 92 marcou o início da década de 1990 pela aproximação entre ambientalistas, povos indígenas e comunidades tradicionais, pois não se tratava mais apenas de proteger a diversidade biológica, mas também a diversidade cultural, percebendo a implicação entre ambas. Assim, a CDB buscou definir uma política de desenvolvimento sustentável, estabelecendo como princípio a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos da utilização dos recursos biológicos e a valorização do conhecimento das comunidades tradicionais, visando garantir o direito de obtenção de uma parcela dos recursos econômicos angariados pelos benefícios advindos da utilização destes recursos naturais, pela apropriação do material genético existente em uma Nação (BELARMINO, 2008; CAVALHEIRO, 2015).

É importante frisar que o patrimônio genético pertence exclusivamente ao país em que foi localizado, o que ficou expressamente previsto em 1992 na CDB. Logo após a CDB, surgiu uma discussão sobre se os efeitos seriam declaratórios ou constitutivos, *ex nunc* (desde agora) ou *ex tunc* (retroativo), ou seja, se a determinação de que os países seriam donos exclusivos do seu patrimônio genético valeria a partir de 1992 ou desde sempre. Por fim, ficou resolvido que a declaração da CDB veio apenas ressaltar uma situação anteriormente existente, afirmando que os países sempre foram soberanos no que tange ao seu patrimônio genético (ANDRADE, 2013).

Entretanto, na CDB, observa-se que aspectos ligados aos direitos de propriedade de recursos genéticos e à propriedade intelectual acabaram por gerar polarização entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. O que ocorreu é que, de um lado havia países desenvolvidos (ricos em biotecnologia), com lógica apropriacionista, entendendo o patrimônio genético como um “patrimônio comum”, passível de exploração gratuita. De outro lado havia os países em desenvolvimento (ricos em recursos genéticos), que entendiam que os recursos genéticos não eram “patrimônio comum”, mas sim, recursos nacionais soberanos (DAVIES; KASSLER, 2015).

Acabou prevalecendo o entendimento de que a proteção da biodiversidade é uma “preocupação comum”. Com isso, o texto final do acordo ao invés de determinar sanções ou obrigações, previu apenas princípios a serem seguidos pelos países, deixando de prever instrumentos de regulação do acesso aos recursos genéticos e não contemplando adequadamente os direitos e interesses de comunidades tradicionais. Essa flexibilidade permitiu que acordos posteriores impositivos pudessem prevalecer, bem como que legislações nacionais pudessem ser permissivas a posturas de vulnerabilização do meio ambiente (DAVIES; KASSLER, 2015).

Além disso, houve também o Acordo Sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio – do inglês *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* (TRIPS, 1994), que menciona em seu artigo 27 (item 3 - alínea b), de forma objetiva e taxativa, quais são os elementos que não podem ser patenteados, permitindo todos os demais:

3. Os Membros também podem considerar como não patenteáveis:
 - b) plantas e animais, exceto microrganismos e processos essencialmente biológicos para a produção de plantas ou animais, excetuando-se os

processos não-biológicos e microbiológicos. Não obstante, os Membros concederão proteção a variedades vegetais, seja por meio de patentes, seja por meio de um sistema “sui generis” eficaz, seja por uma combinação de ambos. O disposto neste subparágrafo será revisto quatro anos após a entrada em vigor do Acordo Constitutivo da OMC (TRIPS, 1994, p.10).

Segundo Godinho (2014), o fórum internacional adequado para a discussão relacionada à propriedade intelectual deveria ter sido a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), mas os Estados Unidos da América (EUA) preferiram usar o Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT - *General Agreement on Tariffs and Trade*) e posteriormente a Organização Mundial do Comércio (OMC). A justificativa seria pelo fato de que a OMPI é dirigida por um colegiado onde os votos possuem o mesmo peso e a maioria de seus membros são países em desenvolvimento.

Assim, tanto os EUA como outras potências industrializadas tinham como objetivo proteger seus interesses. A autora também frisa que não foi dada a opção aos países de não aderirem ao TRIPS⁴, uma vez que foi adotado o princípio do *single undertaking*, segundo o qual os acordos originados das negociações fazem parte do conjunto obrigatório a ser aceito, sem a possibilidade de reservas para o ingresso na OMC. O custo da não adesão do acordo importaria, portanto, no não ingresso na OMC (GODINHO, 2014).

Em 2002 ocorreu a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em Joanesburgo, com o objetivo principal de realizar um balanço do que foi implementado desde 1992, conforme as diretrizes ambientais até então estabelecidas. Também foram apreciadas novas questões, alterando algumas metas e compromissos assumidos em 1992 para concretizá-los. Esta Cúpula Mundial inaugura os anos 2000 com a problemática ambiental ainda em busca de reafirmação da sustentabilidade, como forma de assegurar um modelo de desenvolvimento que realmente considere os aspectos sociais, econômicos e ambientais em conjunto (CAVALHEIRO, 2015).

Com o passar dos anos foi elaborado o Protocolo de Nagoya, um acordo elaborado em Nagoya, no Japão, em 2010, pelas partes da CDB. Trata-se de um acordo em âmbito internacional que aborda o acesso a recursos genéticos e a repartição de seus benefícios, estabelecendo parâmetros quanto ao país que detém

⁴ Este tema será abordado mais profundamente no tópico 2.2.5 sobre legislação pertinente a questões de biopirataria e patentes.

os recursos e os países que venham a o utilizar. Em seu artigo 9º ratifica que: “As Partes encorajarão usuários e provedores a aplicarem os benefícios decorrentes da utilização de recursos genéticos na conservação da diversidade biológica e no uso sustentável de seus componentes”. Porém, mesmo tendo assinado o Protocolo, o Brasil não o ratificou (PROTOCOLO DE NAGOYA, 2010; CARDOSO; WARSZAWIAK, 2017).

A não ratificação do Protocolo de Nagoya pelo Brasil foi justificada pelo Governo por não conseguir equacionar o receio dos setores nacionais da indústria e da agricultura de que o Protocolo dificultasse o acesso ao patrimônio genético, encarecendo as suas transações e atrasando possíveis inovações (CECHIN; BARRETO, 2015).

Segundo Andrade (2013), o Protocolo de Nagoya (2010) foi um acordo complementar à CDB, que buscou estruturar legalmente e de forma transparente a implementação efetiva da repartição justa e equitativa de benefícios advindos da utilização de recursos genéticos de maneira a obrigar as partes a respeitarem o acordado no documento. Entre as obrigações de cumprimento destacadas nesse protocolo estão:

- Tomar medidas para que recursos genéticos utilizados dentro de sua jurisdição sejam acessados mediante autorização prévia e para que sejam estabelecidos termos mutuamente acordados, conforme exigido pela outra Parte contratante;
- Cooperar em casos de suposta violação das exigências de outra Parte contratante;
- Estimular disposições contratuais sobre a resolução de controvérsias em termos mutuamente acordados;
- Assegurar a oportunidade de buscar recurso judicial sob seus sistemas jurídicos quando a controvérsia resultar de termos mutuamente acordados;
- Adotar medidas referentes ao acesso à justiça;
- Adotar medidas para monitorar a utilização de recursos genéticos após deixarem um País, inclusive por meio da designação de postos de controle efetivos e qualquer estágio da cadeia de valor: pesquisa, desenvolvimento, inovação, pré-comercialização ou comercialização.

Em seu artigo 21, o Protocolo de Nagoya (2010) define que:

Cada Parte tomará medidas para conscientizar sobre a importância de recursos genéticos e do conhecimento tradicional associado a recursos genéticos e sobre temas afins relacionados a acesso e repartição de benefícios. Tais medidas podem incluir, *inter alia*:

- (a) Promoção do presente Protocolo incluindo de seu objetivo;
- (b) Organização de encontros de comunidades indígenas e locais e outros atores relevantes;
- (c) Estabelecimento e manutenção de uma ouvidoria para comunidades indígenas e locais e outros atores relevantes;
- (d) Disseminação de informação por meio de uma base de dados nacional;
- (e) Promoção de códigos voluntários de conduta, diretrizes e melhores práticas e/ou padrões em consulta com comunidades indígenas e locais e outros atores relevantes;
- (f) Promoção, conforme adequado, de trocas de experiências no nível doméstico, regional e internacional;
- (g) Educação de usuários e provedores de recursos genéticos e conhecimento tradicional associado a recursos genéticos sobre suas obrigações em termos de acesso e repartição de benefícios;
- (h) Envolvimento de comunidades indígenas e locais e de outros atores relevantes na implementação do presente Protocolo; e
- (i) Conscientização sobre protocolos e procedimentos comunitários de comunidades indígenas e locais.

Verifica-se que este dispositivo indica que os contratantes devem divulgar o Protocolo, organizar reuniões com as comunidades locais e interessados e envolver essas comunidades tradicionais na implementação de tais medidas. O Protocolo também indica que a repartição dos benefícios justa e equitativa pode envolver pagamento monetário direto, transferência de tecnologia, construção de infraestrutura, apoio em treinamento em ciência, entre outros benefícios. Porém, a definição de repartição equitativa é subjetiva e tende a não ser igualitária, tendo em vista que geralmente os anseios e poderio econômico das empresas detentoras de biotecnologia se sobrepõem às comunidades locais, órgãos de proteção e até das regulações estatais (ANDRADE, 2013).

Além disso, há a questão de que as comunidades locais, apesar de deterem os conhecimentos tradicionais, fazem parte de um país e devem respeitar a hierarquia estatal. E a comunidade internacional reconhece apenas o direito dos Estados e não dessas comunidades. Apesar disso, diversos países permitem que essas comunidades não só participem de todo o processo, mas também possuam livre poder de veto aos projetos (ANDRADE, 2013).

Em junho 2012 ocorreu a Rio+20, ou Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, no Rio de Janeiro. Teve o objetivo de avaliar o progresso feito até então e avaliar as lacunas que ainda existiam na implementação

dos resultados dos principais encontros sobre desenvolvimento sustentável, além de abordar os novos desafios emergentes. O seu diferencial esteve na ampla divulgação através da Internet dos acontecimentos ocorridos durante o evento, assim como dos relatórios e possibilidade de participação virtual (CAVALHEIRO, 2015).

1.6 LEGISLAÇÕES BRASILEIRAS ANTERIORES E A NOVA LEI DA BIODIVERSIDADE

No Brasil, o quadro jurídico da proteção à biodiversidade precede a Convenção sobre a Diversidade Biológica, pois a Constituição Federal de 1988 já previa, em seu artigo 225, os preceitos a serem observados pelo Legislador ordinário, no que se refere ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a preservação da biodiversidade (MENUCHI; AMARANTE SEGUNDO; ARAÚJO, 2016).

Conforme explica Batista (2010), a Constituição Federal, por meio do artigo 225, parágrafo 1º e incisos, tutela o meio ambiente e projeta algumas medidas de prevenção da biodiversidade, dentre estas a criação de unidades de conservação dos recursos naturais além de sanções administrativas expostas posteriormente pela Lei 9.605/98, artigo 72 a 76. No mesmo artigo e incisos verifica-se a determinação do Poder Público quanto à preservação da diversidade e integridade do patrimônio genético, com escopo de fiscalizar as entidades voltadas as pesquisas e manipulação de material genético.

Mas, no que se refere a regulamentação de forma específica, houve na legislação brasileira o decreto executivo 2.519 de 1998, o qual veio a internalizar a CDB de 1992 (CARDOSO; WARSZAWIAK, 2017). Porém, como a CDB teve um caráter de *soft law*, que permitia flexibilizações, no dia seguinte ao encerramento à CDB, ainda em 1992, o presidente à época enviou ao Congresso Nacional projeto de lei de patentes para permitir o acesso à biodiversidade sem qualquer compensação (DAVIES; KASSLER, 2015).

Em 14 de maio de 1996, foi aprovada a Lei de Propriedade Industrial, que permitia o patenteamento de microrganismos, o que regulamentava a proteção do acesso aos processos e produtos gerados pela indústria biotecnológica. Com isso,

ficava faltando uma regulamentação do acesso aos recursos genéticos, o que foi posteriormente regulado por medidas provisórias, decretos e resoluções (DAVIES; KASSLER, 2015).

A partir de 1995 começaram a surgir alguns projetos de lei, federais e estaduais, procurando normatizar a questão do patrimônio genético brasileiro. Mas apenas em 2000 foi editada a primeira Medida Provisória (MP) sobre o tema, a MP nº 2.052, em 29 de junho de 2000. Esta MP se sobrepôs a toda discussão que vinha, até então, sendo travada no Congresso Nacional sobre a matéria, dispondo sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e a transferência de tecnologia para sua conservação e utilização (ANDRADE, 2013).

A MP nº 2.052 sofreu sucessivas reedições até chegar à MP nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, que ganhou caráter definitivo após a Emenda Constitucional nº 32/2001. Assim, a MP nº 2.186-16⁵ constituiu-se no marco legal sobre acesso ao patrimônio genético e aos conhecimentos tradicionais associados no País e definiu de forma detalhada a nova concepção do tema (ANDRADE, 2013).

Um fator importante sobre esta MP foi que ela trouxe um novo conceito sobre o patrimônio genético, inserindo a noção de “informação de origem genética”, ou seja, o patrimônio genético não se restringe ao ácido desoxirribonucleico (DNA) e ácido ribonucleico (RNA), mas também abrange todo e qualquer material que contiver essa informação de origem genética, como as biomoléculas, que são alvos frequentes de bioprospecção (que pode ser definida como a busca sistemática por organismos, genes, enzimas, compostos, processos e partes provenientes de seres vivos em geral - coletivamente chamados de recursos genéticos - que possam, eventualmente, levar ao desenvolvimento de um produto) (ANDRADE, 2013).

Após o Protocolo de Nagoya, que não teve a ratificação do Brasil, e a Rio+20, a regulamentação brasileira sobre o assunto ainda continuou como uma colcha de retalhos, com MPs expiradas, quatro decretos complementares e nenhum debate no legislativo, até que, em 20 de maio de 2015, foi instituída a Lei nº 13.123, chamada de Nova Lei da Biodiversidade⁶. Após 15 anos de experiência e aprendizado, essa Nova Lei buscou regulamentar o acesso ao patrimônio genético, o uso de

⁵ A MP nº 2.186-16 de 2001 será novamente abordada no tópico 2.3.8, fazendo-se uma análise sobre o que ela significou em relação à repartição de benefícios.

⁶ A Nova Lei da Biodiversidade será novamente abordada no tópico 2.3.9, fazendo-se uma análise sobre que mudanças ela trouxe em relação à repartição de benefícios.

conhecimentos de comunidades tradicionais e a repartição de benefícios (CECHIN; BARRETO, 2015).

Brito e Pozzetti (2017) fazem um comparativo entre a MP nº 2.186-16/2001 com a Nova Lei nº. 13.123/2015, e observam que, no que tange ao conhecimento tradicional associado, a Nova Lei considera em seu artigo 8º, parágrafo 2º, que conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético é um bem do patrimônio cultural brasileiro. Na legislação anterior, o conhecimento tradicional era tido como propriedade intelectual e, assim, passível de patenteamento. Era comum um empresário se aproximar de uma comunidade tradicional para adquirir seus conhecimentos e os patentear, tornando-se “proprietário” destes. Ocorre que conhecimento tradicional vai além de algo intelectual. Representa cultura e emerge expressões de identificação de um povo, portanto, devendo ser protegido como tal.

Outra novidade trazida é a respeito de um conceito novo, ao estabelecer a existência do conhecimento tradicional associado de origem não identificável, ou seja, em que não há a possibilidade de vincular a sua origem a, pelo menos, uma população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional. A lei também estabeleceu novo procedimento para a realização do acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, sendo necessário somente o cadastro do pesquisador no sítio eletrônico, com os documentos exigidos, e não mais a autorização prévia do Órgão responsável, o CGEN (BRASIL, 2015; BRITO; POZZETTI, 2017).

Esta novidade foi motivo de comemoração pela comunidade científica, pois facilitou as pesquisas envolvendo biotecnologia, alterando a realidade anterior, visto que uma das grandes críticas era a alta burocracia que envolvia este ramo, dificultando o desenvolvimento tecnológico e econômico do país, proporcionando, inclusive, o aumento de biopirataria e de pesquisas irregulares. Porém, esta lei ainda possui lacunas a respeito à repartição de benefícios e conhecimento prévio informado, principalmente em identificar qual população seria a real recebedora desses benefícios, tendo em vista que muitas vezes esses conhecimentos são repassados de uma comunidade à outra, não sendo possível encontrar a sua fonte originária (BRASIL, 2015; BRITO; POZZETTI, 2017).

2 A PRÁTICA DA BIOPIRATARIA NO PAÍS E SEUS IMPACTOS

2.1 O QUE É A BIOPIRATARIA?

O termo biopirataria foi criado no ano de 1993, pela então ONG RAFI (*Rural Advancement Foundation International*), atualmente ETC-Group (*Action Group on Erosion, Technology and Concentration*), com a intenção de despertar o interesse das pessoas sobre às práticas exploratórias que estavam ocorrendo, ou seja, para o fato de empresas multinacionais e instituições científicas estarem subtraindo e patenteando recursos biológicos e conhecimentos de povos tradicionais sem autorização dos governos. Ao analisar a formação da palavra “biopirataria”, verifica-se que “bio” corresponde à vida e “pirataria” a furto, termo que passou a ser aplicado à prática de vender ou distribuir mercadorias encontradas na natureza para outros países, em desacordo com os preceitos da CDB (ANDRADE, 2013; ABDALA, 2014).

Santilli (2004) define o conceito de biopirataria da seguinte forma:

Biopirataria é a atividade que envolve o acesso aos recursos genéticos de um determinado país ou aos conhecimentos tradicionais associados a tais recursos genéticos (ou a ambos) em desacordo com os princípios estabelecidos na Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), a saber: a soberania dos Estados sobre seus recursos genéticos e a necessidade de consentimento prévio fundamentado dos países de origem dos recursos genéticos para as atividades de acesso, bem como a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados de sua utilização. Quando a atividade envolve conhecimentos, inovações e práticas de povos indígenas e populações tradicionais, a CDB estabelece a necessidade de que sua aplicação se dê mediante a aprovação e a participação de seus detentores e a repartição dos benefícios com os mesmos (SANTILLI, 2004, p.246).

Segundo Maciel (2014), o Instituto Brasileiro de Direito do Comércio Internacional da Tecnologia da Informação de Desenvolvimento (CIITED) traz a melhor definição de biopirataria, traduzindo-a como o ato de ceder ou transferir recurso genético ou conhecimento tradicional associado à biodiversidade, sem a expressa autorização do Estado de onde fora extraído o recurso ou da comunidade tradicional que desenvolveu e manteve determinado conhecimento ao longo dos tempos.

Belarmino (2008) diz que a biopirataria se caracteriza pela exploração ilegal de recursos naturais, como animais, sementes e plantas de florestas nacionais, com a intenção de usar o material genético para fins comerciais, medicinais ou

cosméticos, e pela apropriação e monopolização de conhecimentos tradicionais dos povos tradicionais, visando lucro econômico. Este último caso se caracteriza pelo modo atual de colonização, onde as grandes corporações enviam “emissários” aos países ricos em biodiversidade, com a finalidade de descobrir com que objetivos as comunidades tradicionais locais utilizam essa biodiversidade, se apropriam desses conhecimentos e depois alegam que inventaram algo que, na verdade, já era utilizado há muito tempo.

Segundo Abdala (2014), o ato de biopirataria se caracteriza pela apropriação de seres da fauna ou flora e/ou conhecimentos tradicionais associados a eles sem a devida autorização do Estado. Assim, existem três tipos de biopirataria: da fauna, da flora e da cultura. Embora esta seja uma prática que ocorre há muitos anos, desde o descobrimento do País por Portugal, apenas na última década o assunto vem sendo discutido mais profundamente, tendo em vista que se ampliaram as possibilidades de exploração, devido à evolução da biotecnologia e pela acessibilidade em registrar marcas e patentes em âmbito internacional.

Existem dúvidas em relação à biopirataria e tráfico. Segundo a RENCTAS (2001), em relação aos animais que são “traficados” para fins científicos, é importante ressaltar que nem todo o tráfico de animais e seus produtos são biopirataria, mas toda biopirataria é tráfico. Neste grupo encontram-se as espécies que fornecem substâncias químicas, que servem como base para a pesquisa e produção de medicamentos. No Brasil, devido à intensa incursão de pesquisadores ilegais no território em busca de novas espécies, é um tráfico que aumenta a cada dia, e esta modalidade movimentava altos valores no mercado negro.

Já segundo Abdala (2014), o tráfico seria o recolhimento, apreensão ou a condução do material biológico, seja ele oriundo de plantas, fungos, animais ou microrganismos. Assim, enquanto a biopirataria prioriza o aspecto genético do organismo vivo o tráfico teria uma perspectiva do ser vivo em si, como um todo.

Ainda em relação à biopirataria e tráfico, Pancheri (2013) diz que o tráfico de fauna causa, por si só, um prejuízo ao meio ambiente como um todo, e vincula-se à biopirataria a partir do momento em que estes animais, que são levados para o exterior, são criados e reproduzidos com resultado satisfatório, e a indústria passa a ter acesso a um novo modelo experimental ou a uma original fonte de princípios ativos.

Em relação a biopirataria dos conhecimentos tradicionais (associados ao patrimônio genético), se pressupõe toda informação prática, individual ou coletiva, associada à biodiversidade, proveniente das comunidades tradicionais, com valor real ou potencial. Nesse contexto, a biopirataria ocorre em razão da utilização não autorizada desses saberes por terceiros, o que ocorre, na maioria das vezes, por países ricos em tecnologia e pobres em biodiversidade, que fazem uso destes conhecimentos para economizar tempo de pesquisa e dinheiro para a fabricação de determinado produto ou medicamento, ocasionando prejuízos de diversas formas ao Brasil (ALENCAR, 2006).

Porém, apesar de, inicialmente, haver a preocupação com a questão transfronteiriça e a soberania do Estado sobre a sua biodiversidade, hoje a biopirataria passou a ser vista como uma preocupação até com empresas e instituições nacionais, com pesquisadores brasileiros e empresas brasileiras sendo acusadas de biopirataria. Isso porque o uso dos recursos e conhecimentos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados tem ocorrido de forma injusta, e as comunidades locais, que são as detentoras dos conhecimentos tradicionais associados, sequer têm sido consultadas pelos que se utilizam desses recursos para obter ganhos econômicos com produtos comerciais, quanto mais recebido qualquer tipo de benefício (GOMES, 2011).

Gomes (2011) acredita que ainda exista a falta de uma definição clara do termo biopirataria, o que, associada a um desconhecimento generalizado sobre a propriedade industrial, onde as patentes são frequentemente confundidas com marcas, faz com que casos que se distanciam de qualquer definição de biopirataria sejam divulgados como se assim o fossem. Popularmente, e até academicamente, o conceito de biopirataria é utilizado indiscriminadamente podendo abarcar desde a coleta de uma aranha e seu embarque para outro País, passando pelo comércio ilegal de animais silvestres e até pelo registro como marca do nome popular de uma fruta (Açaí) ou do nome indígena para um rio (Tawayá).

Por exemplo, o caso da multinacional japonesa *Asahi Foods*, que fez o registro de marca do nome cupuaçu em 1998. Em 2004, o registro da palavra foi cancelado no Japão por pressão de organizações não-governamentais amazônicas (BELARMINO, 2008). O mesmo ocorreu com a empresa alemã Açaí GMBH, sediada na cidade de Trier, que queria comercializar produtos com a polpa do Açaí na Europa. O governo brasileiro também identificou que no Japão e nos Estados

Unidos o nome açaí também tinha sido registrado, e os pedidos de anulação foram feitos de acordo com as legislações internas de cada país (MALULY, 2006).

Estes acontecimentos fizeram com que o Brasil redigisse uma lista não exaustiva de nomes imbrincados à Biodiversidade e a remetesse a Organização Mundial da Propriedade Intelectual numa tentativa de refrear próximas condutas deste tipo e, prioritariamente, como maneira de criar prova reivindicatória futura em demandas assim, que são altamente custosas (PANCHERI, 2013).

Os casos do Açaí e do Cupuaçu são exemplos divulgados como biopirataria, mas que não se referem a qualquer tipo de acesso à biodiversidade. Em ambos os casos, os nomes Açaí e Cupuaçu foram registrados como marcas, mas não há nenhum impedimento legal de se registrar como marca o nome de uma fruta, tenha ela qualquer origem. Entretanto, como a marca tem que ser um signo distintivo, ou seja, deve servir para distinguir um dado produto ou serviço, não se pode registrar como marca o nome genérico do próprio produto. Foi tendo este entendimento por base que foi solicitado o cancelamento do registro destas marcas no exterior, e a questão da biopirataria não foi sequer abordada, pois os conceitos de marcas e patentes não se confundem (GOMES, 2011). A Patente é utilizada para identificar um título de propriedade sobre uma invenção ou modelo de utilidade e a Marca serve para identificar e diferenciar produtos e serviços no mercado, permitindo que se crie um vínculo - até afetivo - com aquela Marca que identifica aquele produto ou serviço que lhe agrada.

Assim, Pancheri (2013, p.444) define que biopirataria é “toda apropriação e uso não autorizados de material biológico e/ou de conhecimentos tradicionais associados, para fins de desenvolvimento e comercialização de produtos, podendo ou não envolver obtenção de direitos de propriedade intelectual”. E explica que, no que concerne à Biopirataria em sentido estrito, quatro dimensões caracterizam-na:

- Recurso genético obtido sem a autorização do detentor (Estados Nacionais);
- Conhecimento tradicional associado conseguido sem autorização do detentor (sem conhecimento prévio fundamentado);
- Benefícios alcançados pela utilização do recurso genético e do conhecimento tradicional associado (prioritariamente a exploração comercial) não repartidos de forma justa e equitativa entre Estados, corporações e comunidades (sem contrato);

- Recursos biológicos protegidos sem respeito aos critérios de patenteabilidade, isto é, sem representar novidade, inventividade e uso industrial nos moldes do Tratado Sobre Direitos de Propriedade Intelectual Relacionado a Aspectos de Comércio (TRIPS).

2.2 BIOPIRATARIA NO MUNDO

Os países onde as áreas de maior biodiversidade se encontram são países do Hemisfério Sul, que possuem menor aporte de recursos para investirem em pesquisas tecnológicas que transformem o seu patrimônio genético em remédios ou produtos industrializados. Por outro lado, os países desenvolvidos (de “primeiro mundo” ou do Hemisfério Norte) possuem recursos suficientes para investir em biotecnologia moderna, que pode transformar princípios ativos de plantas em fármacos de circulação mundial. Com isso, surge uma relação de dependência mútua, mas que acaba lesando os países em desenvolvimento (STEFANELLO, 2005).

A autora Shiva (2001) explica que isso ocorre devido a apropriação indevida desta riqueza, que surgiu por causa deste contexto em que a biodiversidade e o conhecimento tradicional associado estão majoritariamente nos países em desenvolvimento e a capacidade de desenvolvimento tecnológico está majoritariamente nos países desenvolvidos. A autora diz que se trata de uma nova era de colonialismo, e definiu este movimento como a segunda chegada de Colombo, ou seja, a biopirataria seria a “descoberta” de Colombo, 500 anos depois de Colombo:

Quinhentos anos atrás bastava ser uma cultura não-cristã para perder quaisquer posses e direitos. Quinhentos anos depois de Colombo, basta ser de uma cultura não-ocidental com uma visão de mundo característica e sistemas de conhecimento diverso para perder quaisquer posses e direitos. A humanidade dos outros foi anulada bem como os seus intelectos estão sendo anulados agora. Territórios conquistados foram tratados como despovoados nas patentes dos séculos XV e XVI, pessoas foram naturalizadas como “nossos súditos”. Na sequência dessa conquista por meio da naturalização, a biodiversidade é definida como natureza – as contribuições culturais e intelectuais dos sistemas de conhecimento não-ocidentais são sistematicamente apagadas. As patentes de hoje possuem uma continuidade com aquelas concedidas a Colombo, Sir John Cabot, Sir Humphrey Gilbert e Sir Walter Raleigh. Os conflitos desencadeados pelo tratado do GATT, pelo patenteamento de formas de vida e conhecimentos

indígenas estão assentados em processos que podem ser resumidos e simbolizados como a segunda chegada de Colombo (SHIVA, 2001, p.27).

Assim, este novo colonialismo seria definido através da propriedade intelectual e das patentes, onde, nesta era de economia globalizada e neoliberal, foram produzidos acordos internacionais sob a liderança dos países detentores de tecnologia, como os EUA. Dentre estes acordos, destaca-se a Rodada do Uruguai, em 1994, que resultou na substituição do GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio) pela OMC (Organização Mundial do Comércio), conforme será visto em mais detalhes no subtópico 2.5 sobre Legislação pertinente, no presente trabalho (STEFANELLO, 2005).

Existem casos de biopirataria que ganharam repercussão internacional, como o do nim (em inglês, *neem*), que é uma árvore da Índia, utilizada há séculos nesse país como fonte de biopesticidas e remédios. A empresa multinacional norte-americana W.R. Grace Corporation e o Departamento de Agricultura dos EUA conseguiram obter, junto ao Escritório Europeu de Patentes, seis patentes sobre produtos e processos derivados do nim indiano, sendo uma delas a patente sobre um método de preparação de um óleo com propriedades pesticidas, extraído das sementes da árvore (SANTILLI, 2004).

Um grupo de pessoas e organizações interviu e solicitou a revogação da patente, o que ocorreu após cinco anos de batalha legal, em 10 de maio de 2000, pelo Escritório Europeu de Patentes, porém com base no argumento de que o processo patenteado pelos norte-americanos não atendia ao requisito da novidade, e não no desrespeito frontal aos princípios da Convenção sobre a Diversidade Biológica. Esta decisão se fundamentou no depoimento de um dono de uma fábrica indiana (nos arredores de Nova Deli), que comprovou que utilizava processo semelhante ao patenteado pelos norte-americanos desde 1995 (SANTILLI, 2004).

Percebe, portanto, que a diversidade biológica existente em cada país proporciona aos seus pesquisadores e habitantes a descoberta de utilidades contidas em seus bens naturais, estejam eles na fauna ou na flora, e que estas podem gerar benefícios às pessoas em todo o mundo. Em relação à fauna, as regiões da Ásia e do Pacífico respondem por cerca de um terço de todas as espécies ameaçadas no mundo. Entre os anos 2008 a 2010, dois terços dos países desta região apresentaram aumento no número de espécies ameaçadas, sendo que o maior deles se deu na Índia, onde 99 espécies foram acrescentadas à lista das

ameaçadas. Grandes variações são encontradas nos Ghats ocidentais da Índia, Sumatra, Bornéu, Sulawesi, Papua-Nova Guiné e no Himalaia, em direção ao sul de Singapura (RENCTAS, 2017).

O surgimento do regime de patentes (como será visto mais adiante, no subtópico 3.6 sobre Patentes) permitiu que material biológico fosse patenteado, levando ao aumento dos casos de biopirataria e dos debates em torno do assunto. Esta é uma questão de grande preocupação para os países ricos em recursos biológicos, já que as patentes, que deveriam prevenir a pirataria, se tornaram processos legitimadores de roubo de conhecimentos tradicionais, tornando-os uma propriedade exclusiva das multinacionais. Através da biopirataria, os direitos das culturas tradicionais a seus recursos e conhecimentos biológicos são apagados e substituídos por direitos monopolistas (KAUR, 2017).

A política de patentes, portanto, gerou um enorme conflito e dividiu as nações desenvolvidas e em desenvolvimento sobre a questão da biopirataria. Corporações de nações desenvolvidas reclamam que leis inadequadas de patentes estão levando a perdas, enquanto nações em desenvolvimento afirmam que a biopirataria está roubando recursos valiosos. E países biopiratas argumentam que não está roubando recursos dos povos indígenas, mas sim criando produtos inovadores (KAUR, 2017).

Mas o patrimônio genético é propriedade de sua nação de origem, e parte dele acaba sendo roubado e apossado por pessoas e organizações estrangeiras. Apesar de existirem esforços neste combate, a biopirataria internacional ainda é um negócio que rende mundialmente R\$ 90 bilhões (RENCTAS, 2017).

2.3 BIOPIRATARIA NO BRASIL E A SOBERANIA NACIONAL

A história da biopirataria no Brasil começa juntamente com sua própria descoberta, quando os portugueses obtiveram o segredo da extração do pigmento vermelho do pau-brasil, subtraindo conhecimentos tradicionais dos povos indígenas nativos. Atualmente, fatores como a extensão territorial do Brasil, que dificulta a fiscalização dos órgãos e agências governamentais; a facilidade de transporte de espécimes (por tubos de policloreto de polivinila - PVC, maletas, caixas térmicas, meias, cinturões) de plantas e insetos (aranhas, borboletas), ovos e pequenos animais (sapos, pássaros, cobras); além do vasto número de pesquisadores na

região amazônica, sem um efetivo controle ou cadastro de atividades, ampliam a ofensividade da biopirataria em território nacional (GOMES, 2007).

O Brasil é um País megadiverso, e compartilha biodiversidade com outros países (como a Floresta Amazônica, o Pantanal e a Mata Atlântica). Porém, o endemismo individual de cada país é bem menor ao comparado com o todo da diversidade. Esta informação é de extrema relevância porque interfere diretamente com a questão da soberania do país sobre a sua biodiversidade (GOMES, 2011).

Pode ocorrer de uma espécie endêmica de um país ter um (ou mais) espécimes retirados de seu habitat e levados para outro de ambiente compartilhado, dificultando determinar o seu país de origem. Devido a esse aspecto transnacional, qualquer nação, que detenha a espécie naturalmente ocorrendo em seu território, poderá ser considerada como país de origem da mesma, tendo o mesmo direito de desenvolver pesquisas para o desenvolvimento de produtos inovadores, protegidos por patentes ou não, a partir desta biodiversidade (GOMES, 2011).

No passado, em 1876, um caso de biopirataria que prejudicou fortemente o Brasil foi o contrabando de 70 mil sementes da árvore seringueira, pelo inglês Henry Wickham. Nas quatro décadas que se seguiram ao furto, cientistas, administradores coloniais e fazendeiros ingleses aprenderam a plantar a árvore e formaram vastas plantações, ordeiras e homogêneas (na Índia, Sri Lanka e Malásia, primeiramente) e a extrair o látex em escala industrial. Assim, após algumas décadas estes países passaram a ser os principais exportadores de látex mundial, prejudicando imensamente o norte do Brasil, que tinha sua riqueza inteiramente produzida pela borracha extraída do látex, e que acabou vendo sua época de ouro ruir com a ascensão da Malásia e outros países asiáticos (BELARMINO, 2008; MACIEL; MARQUES JÚNIOR, 2014).

Ainda antes, houve, também, o caso do o curare, amálgama tóxico de várias plantas, usado para o envenenamento das pontas de flechas, por etnias da Amazônia. Exportado para a Europa, por Alexander von Humbolt, em 1800, que teve seu ingrediente ativo (tubocurarina) isolado para fins anestésicos (PANCHERI, 2013).

O jaborandi (*Pilocarpus microphyllus*) é outra planta brasileira que foi biopirataada, tendo sua patente registrada pela indústria farmacêutica alemã Merck, em 1991. Os índios tupi-guarani batizaram a planta de yaborã-di, traduzida como “a planta que faz babar”, pois ela amplia a fabricação de suor. De suas folhas são

processados os sais cloridrato de pilocarpina, nitrato de pilocarpina, além de sua forma livre (pilocarpina base), utilizados na formulação de colírios para tratamento do glaucoma, patologia de ampla ocorrência mundial e responsável pela exportação deste ativo para Europa, Estados Unidos, Japão, China e Índia movimentando milhões de dólares todos os anos (VARGAS et al, 2015).

É nativa do Norte e Nordeste do Brasil, com ocorrência no leste do Estado do Pará, oeste e norte do Maranhão e ao norte do Piauí, movimentando o extrativismo de toneladas da planta todos os anos nestes Estados. Isso porque estudos revelaram que o cultivo da planta em laboratórios, longe do seu habitat natural, não produz a substância tão desejada, a policarpina, levando à caça em excesso das ervas, nas matas, por parte de fabricantes de fármacos, o que acaba acentuando o processo de extinção da planta (VARGAS et al, 2015).

E há o caso da Bioamazônia, empresa que concedeu à farmacêutica suíça Novartis o direito exclusivo de exploração e patenteamento da diversidade biológica da floresta amazônica, por bioprospecção (pesquisa e exploração da biodiversidade de uma região, dos seus recursos genéticos e bioquímicos de valor comercial, de forma legal). Depois teve que retirar a concessão, em decorrência de pressão pública, e rever o contrato (BELARMINO, 2008).

O acordo original entre as empresas previa a remessa para o exterior de material genético vivo (germoplasma) da Amazônia, na forma de cepas de microrganismos para o desenvolvimento de remédios na Suíça. Na nova versão, o envio das cepas selecionadas pela Bioamazônia só seria permitido depois de serem pesquisadas pela rede de laboratórios nacionais, principalmente os localizados na Amazônia. A remessa de amostras à Novartis deveria ser precedida da celebração de contrato de utilização do patrimônio genético e de repartição de benefícios, especificando o percentual de cada beneficiário sobre eventuais *royalties*. Dessa forma, procurou-se defender o direito de soberania nacional sobre o patrimônio genético brasileiro e beneficiar as comunidades tradicionais de onde foram obtidos os conhecimentos (BRASIL, 2000).

Os biopiratas costumam entrar no Brasil como pesquisadores, normalmente com o aval de uma instituição de pesquisa do país de origem, ou como turistas ou em supostas missões religiosas. Mudam-se para o local e integram-se à comunidade, recrutando moradores para o recolhimento de espécies. Ao contatarem as populações nativas, informam-se quanto ao valor medicinal de plantas e o uso de

substâncias retiradas de animais. Eles chegam no País já sabendo o que buscam. Podem não saber onde está, mas possuem um alvo claramente definido, e recorrem às populações locais para localizar a planta ou animal que possa dar a eles o que buscam. E o Brasil possui populações nativas dotadas de conhecimento milenar (RENCTAS, 2001; BELARMINO, 2008).

A cada ano o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA (em conjunto com a Polícia Federal e Ambiental) precisa elaborar novos planos estratégicos de combate ao tráfico de animais silvestres e de biopirataria, pois as rotas e a preferência dos biotraficantes mudam de acordo com a demanda. Dois alvos comuns no Brasil são a Jararaca (*Bothrops jararaca*), serpente cujo veneno é a base para o desenvolvimento de medicamentos cardíacos, a espécie de perereca da Amazônia, *Phyllomedusa bicolor* (conhecida como sapo-kambô), de onde se extrai a deltorfina, uma substância analgésica que possui ação duzentas vezes mais eficaz que a morfina (RENCTAS, 2001 e 2017).

Em Roraima, os índios Wapichana usam uma noz chamada de Tipir, da árvore Coração Verde (*Ocotea rodiaei*) como remédio para hemorragias, infecções e até mesmo como método anticoncepcional. Um bioquímico inglês chamado Conrad Gorinsk morou por um tempo em Roraima, onde conheceu os índios Wapichana e, através deles, começou a pesquisar as plantas prometendo que os recompensaria com remédios e ajuda para a aldeia. Após ter conseguido descobrir o que queria, os índios só foram ter notícias do pesquisador novamente quando souberam pela imprensa que o Tipir havia sido patenteado na Europa (STEFANELLO, 2005).

Até sangue indígena já foi alvo da biopirataria, através de falsos pesquisadores e falsos missionários. Um destes casos ocorreu com o sangue dos Yanomamis, que vivem em partes do Brasil e da Venezuela, que foi coletado e levado para centros de pesquisa dos Estados Unidos. O mesmo ocorreu com amostras de sangue de índios Suruí, de Rondônia, que foram levadas por integrantes de “missões de saúde” e colocados à venda na Internet. O interesse pelo sangue dos índios surge do fato de serem imunes a algumas doenças, fazendo com que pesquisadores comprem essas amostras no intuito de descobrir substâncias que reforcem o sistema imunológico humano (BELARMINO, 2008).

Uma comissão parlamentar de inquérito (CPI) da Biopirataria criada em 2004 (durando até 2006) descobriu que, só na época, existiam mais de três mil pesquisas

em andamento mundialmente, com material coletado ilegalmente do Brasil, nas regiões da Amazônia e do Pantanal (MACIEL, 2014).

Na Tabela 01 a seguir são apresentadas algumas substâncias que foram patenteadas a partir de substâncias da Amazônia Brasileira por países estrangeiros. Mas trata-se de uma pequena amostra de uma realidade maior, uma vez que muitas substâncias não podem sequer ser identificadas como biopirataria, considerando que já é difícil a comprovação da prática da biopirataria, e com o contrabando da substância, fica quase impossível identificar se a sua origem é ou não da ilegal (MACIEL; MARQUES JÚNIOR, 2014).

Tabela 1 – Substâncias que foram patenteadas a partir de substâncias da Amazônia Brasileira por países estrangeiros.

Produto	Nº de Patentes	Países
Castanha do Pará	73	Estados Unidos (EUA)
Andiroba	2	União Europeia (UE), EUA, França, Japão
Ayahuasca (<i>Banisteropsis caapi</i>)	1	EUA
Copaíba	3	França, EUA, Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI)
Cunaniol (<i>Clibadium sylvestre</i>)	2	UE, EUA
Cupuaçu	6	Japão, Inglaterra, UE
Curare (espécies de <i>Strychnos</i> e de <i>Chondrodendron</i>)	9	Inglaterra, EUA
Espinheira-santa (<i>Maytenus ilicifolia</i>)	2	Japão, UE
Jaborandi	20	Inglaterra, EUA, Canadá, Irlanda, OMPI, Itália, Bulgária, Rússia, Coreia do Sul
Amapá-doce (<i>Brosimum parinarioides</i> Ducke)	3	Japão
Piquiá (<i>Caryocar villosum</i>)	1	Japão

(Continua)

Tabela 1 – (Continuação)

Produto	Nº de Patentes	Países
Jambu	4	EUA, Inglaterra, Japão, UE
Sangue-de-dragão (<i>Croton Lechieri</i>)		EUA, OMPI
Tipir (<i>Ocotea rodiaei</i>)	3	Inglaterra, Canadá
Unha-de-gato (<i>Uncaria</i> sp)	6	EUA, Polônia
Vacina do sapo (<i>Phyllomedusa bicolor</i>)	10	EUA, UE, Japão, OMPI

Fonte: MACIEL; MARQUES JÚNIOR, 2014.

Mas, apesar do País ter perdido muito com a biopirataria como relatado nos casos elencados acima, ele também se beneficiou da biopirataria. Quando ainda era colônia de Portugal, o Brasil recebeu de seus colonizadores uma de suas principais *commodities*, da qual o País é um dos maiores produtores mundiais, que foi o café, trazido da Etiópia no séc. XVII. E, em meados do séc. XX, outra *commodity* importante, a soja, originária da China, foi trazida por imigrantes japoneses (BELARMINO, 2008).

Além disso, empresas e pesquisadores brasileiros também praticam biopirataria em território nacional, o que reforça a preocupação a respeito do patenteamento dos produtos da floresta e sobre o repasse do conhecimento tradicional. Um bom exemplo é o caso da secreção da perereca *Phyllomedusa bicolor* (a mesma de onde se extrai a substância analgésica deltorfina), que para as etnias Katukina, Yawanawa e Kaxinawá é uma substância tradicionalmente utilizada para afastar panema (azar na caça) e tirar sonolência, preguiça ou mal-estar, quando há gripe ou estado febril. Esta mesma secreção era um dos tratamentos tradicionais para a malária (conhecida por sezão) e há notícias de uma vacina, criada com essa secreção, largamente aplicada em São Paulo e Rio de Janeiro, sem qualquer retribuição lucrativa para as comunidades (PANCHERI, 2013).

2.4 IMPACTOS DA BIOPIRATARIA

Segundo Batista (2010, p.49), “a biopirataria é, efetivamente, uma das maiores responsáveis pela aniquilação da biodiversidade e, por sua vez, da não observação dos direitos atinentes aos detentores da propriedade intelectual”. O mesmo autor afirma que a devastação do meio ambiente, da fauna e da flora, é decorrente de anseios consumistas e individualistas, baseados no consumismo imediatista e irresponsável, que geralmente é proveniente das camadas mais significativamente abastadas da sociedade.

Para o Brasil, o principal impacto socioeconômico da biopirataria é o grande prejuízo econômico e ambiental, causado pela ação dos contrabandistas de animais e pelos *royalties* pagos às multinacionais que patenteiam os princípios ativos de plantas brasileiras e os utilizam nas indústrias farmacêuticas e de cosméticos. Além disso, anualmente, por conta da biopirataria genética (que é o contrabando de espécimes da flora e da fauna brasileira para estudos científicos), saem do Brasil em torno de 1,5 bilhão de dólares em bens naturais (BELARMINO, 2008).

Dados de 2017 comprovam que apenas o tráfico de animais silvestres movimentam entre 10 e 20 bilhões de dólares no mundo, conservando o terceiro posto de tráfico mais lucrativo do mundo (sendo os Estados Unidos, Alemanha, França, Inglaterra, Suíça, Arábia Saudita e Japão os maiores consumidores), ficando atrás apenas do tráfico de entorpecentes e de armas. Calcula-se que aproximadamente 38 milhões de animais sejam traficados no Brasil, por ano, representando algo em torno de 1,5 bilhão de dólares. Além disso, de cada 10 animais traficados, nove morrem durante a coleta ou o transporte, em razão de maus-tratos, erros de manejo e inadequação da alimentação depois que os animais chegam ao destino (PANCHERI, 2013; RENCTAS, 2017).

Pancheri (2013) alerta que também há o fato do desequilíbrio que a retirada dos espécimes de seu meio acarreta na cadeia biológica e ecossistema locais, sendo que o tráfico de animais silvestres é tido como a segunda maior causa de extinção de espécies, perdendo unicamente para a supressão de hábitat. Em relação à flora, existem incontáveis plantas empregadas na farmacologia indígena que já são conhecidas dos laboratórios da Europa, podendo ser patenteadas porque, segundo Pancheri (2013, p.455), “o Tribunal de Patentes Internacional é absolutamente irresponsável com relação a essa nuance”.

Por exemplo, o valor de um exemplar vivo de Jararaca pode chegar a US\$ 1.000 no mercado internacional, enquanto que o grama de seu veneno pode ser vendido por cerca de US\$ 433. O isolamento de uma substância deste veneno, realizado em 1960 pelo pesquisador brasileiro Sérgio Henrique Ferreira, originou o medicamento Captopril, que é indicado para o controle da pressão arterial. Porém, na época não havia apoio para pesquisas no Brasil, nem recursos financeiros a fim de que fossem finalizadas, e o pesquisador aceitou uma parceria com o laboratório americano Bristol-Squibb, que registrou a patente do princípio ativo do medicamento por aproximadamente US\$ 2,5 bilhões (RENCTAS, 2017).

Entre os animais que se encontram como alvo da biopirataria estão: Sapos amazônicos, cujo valor por unidade pode variar de US\$ 300 a US\$ 1.500; Aranhas, com preços estimados entre US\$ 150 e US\$ 5.000; e Besouros, cujo valor por unidade varia de US\$ 450 a US\$ 8.000. O grama de substâncias extraídas a partir de animais brasileiros alcança cifras ainda maiores, como: de US\$ 1.835 da Urutu (*Bothrops alternatus*); US\$ 24.570 da extração a partir da Aranha-marrom (*Loxosceles* sp.); e US\$ 14.890 do Escorpião (*Tityus serrulatus*) (RENCTAS, 2017).

Depois de piratear uma substância, os pesquisadores (ou institutos de pesquisa) patenteiam o produto e, com isso, adquirem o direito de poder explorá-lo comercialmente, até que a lei de patentes possa liberar seu uso para outros países e institutos. Com isso, brasileiros pagam *royalties* de produtos que foram desenvolvidos e patenteados no exterior, com princípios ativos que saíram do Brasil por biopirataria, ou seja, que poderiam ter sido desenvolvidos aqui, gerando lucro para o País e benefícios para as comunidades de onde se originaram (BELARMINO, 2008).

Voltando ao exemplo da perereca *Phyllomedusa bicolor*, desde a década de 1980 são feitas pesquisas para avaliar o potencial bioquímico de sua secreção e seus subprodutos sintéticos, mas a maioria dos levantamentos com as mais de 200 substâncias já identificadas na pele deste anfíbio não foram realizados no Brasil. Infelizmente, por ser facilmente adquirida e transportada, esta secreção gerou um comércio não controlado na região amazônica, tanto para o mercado brasileiro como para o estrangeiro (RENCTAS, 2017).

Entre as substâncias descobertas na secreção da *Phyllomedusa bicolor* estão a dermorfina, deltorfina e dermaseptina, respectivamente princípios ativos utilizados na produção de analgésicos, medicamentos contra a isquemia e bactericidas, com

patentes desde 1989 no Japão e registro desde 2002 para uso nos Estados Unidos, Israel e União Europeia. Em 1989, o Japão publicou vários estudos acadêmicos sobre a *Phyllomedusa bicolor* e estas substâncias, enquanto no Brasil não havia sequer uma legislação para regulamentar o acesso e a pesquisa sobre o animal (RENCTAS, 2017).

A biopirataria ocorre, principalmente, por existirem lacunas nas leis, fazendo com que seja necessária a criação de normas mais rígidas frente a estes atos ilícitos, como única forma de verdadeira e eficaz proteção dos recursos naturais, meio ambiente, biodiversidade e descobertas provindas do intelecto de comunidades tradicionais (BATISTA, 2010).

Além disso, no caso das comunidades indígenas, os índios possuem legitimidade para tecer transações, cabendo a Fundação Nacional do Índio (FUNAI) a responsabilidade como interveniente no processo. Mas, existem deficiências estruturais dos órgãos indigenista e ambiental do Estado brasileiro, o que, na realidade, torna-se prejudicial aos índios, que são carentes de bens de consumo, o que os leva a trocar seus conhecimentos por muito pouco (PANCHERI, 2013).

Apesar de não existir uma estimativa oficial do Governo Federal brasileiro sobre o prejuízo econômico relacionado à biopirataria, o caminho principal para sua prevenção está na ampliação da fiscalização ambiental, com o desenvolvimento de um trabalho de inteligência investigativa, planejando ações integradas, envolvendo o IBAMA, a Polícia Federal, a FUNAI, entre outros órgãos federais. Tal tipo de ação coordenada também seria útil para inibir o comércio ilegal e o tráfico internacional da fauna brasileira, cujos espécimes são vendidos irregularmente tanto no território nacional como em outros países (RENCTAS, 2017).

2.5 LEGISLAÇÃO PERTINENTE ÀS PATENTES

Antes de adentrar à questão das patentes, é necessário explicar o contexto histórico anterior ao surgimento das mesmas, e as legislações que estão relacionadas ao tema. Conforme explicam Davies e Kassler (2015), a partir dos séculos XVI a XIX, os indivíduos, que antes eram unidos por meio dos bens partilhados, foram se “desenlaçando” com a conquista do direito à propriedade privada. A partir de então, houve a possibilidade de que os homens pudessem

adquirir porções individuais distintas do que antes era comum a todos. Com a aquisição do direito à propriedade individual, a forma de exercício de poderes sobre aquilo que se detém, se modificou. A propriedade, que antes tinha um viés conservacionista, passa a se preocupar com a circulação (compra, venda e locação) e com a transformação.

Trazendo a questão para o tema deste estudo, segundo Davies e Kessler (2015, p.444), tem-se que o viés transformacionista (“propriedade-transformação”) do meio ambiente são transformações “que se implementam não somente no campo das ações, mas também no campo discursivo das formas de apropriação dos recursos naturais e dos conhecimentos tradicionais dos povos, na transformação de organismos vivos em matérias-primas”. Por meio desse processo de apropriação capitalista, no período de 1970 a 1990, desenvolveu-se o crescimento da importância da biotecnologia por meio do investimento em direitos da propriedade intelectual.

Propriedade intelectual é toda criação provinda do espírito humano, dentre estas, a de cunho científico, produzindo um objeto possuidor de valor patrimonial. Este objeto terá, portanto, um valor moral ligado intrinsecamente à paternidade de sua criação (BATISTA, 2010).

Belarmino (2008) cita a definição da Convenção da Organização Mundial da Propriedade Intelectual, que define como Propriedade Intelectual:

A soma dos direitos relativos às obras literárias, artísticas e científicas, às interpretações dos artistas intérpretes e às execuções dos artistas instrumentistas, aos fonogramas e às emissões de radiodifusão, às invenções em todos os domínios da atividade humana, às descobertas científicas, aos desenhos e modelos industriais, às marcas industriais, comerciais e de serviço, bem como às firmas comerciais e denominações comerciais, à proteção contra a concorrência desleal e todos os outros direitos inerentes à atividade intelectual nos domínios industrial, científico, literário e artístico (BELARMINO, 2008, p.45-46).

O termo “propriedade intelectual” começou a se delinear a partir do momento em que a tecnologia passou a permitir a reprodução em série de produtos a serem comercializados. Com isso, além da propriedade sobre o produto, a economia passou a reconhecer direitos exclusivos sobre a ideia de produção, especificamente, sobre a ideia que permite a reprodução de um produto. A estes direitos, que resultam em uma espécie qualquer de exclusividade de reprodução de um produto (ou serviço) dá-se o nome de “propriedade intelectual” (GODINHO, 2014; DAVIES, 2015).

Propriedade intelectual é classificada como um bem imaterial (proveniente da ideia de que uma invenção consiste em uma criação da mente humana, portanto em um bem imaterial), onde seu titular tem uma situação equiparável a do proprietário de um bem material, na medida em que tem o direito de gozar e dispor do bem imaterial de uma forma tão exclusiva como a que corresponde ao proprietário de um bem material. Isto significa, em termos gerais, que os princípios que regem a propriedade são plenamente aplicáveis à propriedade intelectual, podendo seu proprietário vender, ceder sob licença, trocar ou entregar gratuitamente a sua produção, como qualquer outra forma de propriedade e possui ainda o direito de impedir a venda ou o uso não autorizado da mesma (GODINHO, 2014).

Mas, embora se possam aplicar os princípios gerais da propriedade a propriedade intelectual, é certo também afirmar que o instituto da propriedade intelectual não se amolda em sua totalidade ao instituto da propriedade ordinária e necessita, portanto, de normas especiais. A propriedade intelectual ganhou autonomia epistemológica ao longo do século XX, sob pena de perecer, já que se permanecesse atrelada a propriedade dos direitos reais não guardaria condições de se adaptar e responder às questões postas pela sociedade pós-industrial que a acolhera (GODINHO, 2014).

Com isso, Godinho (2014) explica que, de uma maneira geral, os Direitos de Propriedade Intelectual (DPIs), exceto os direitos morais de autor, reconhecidos pela maioria das legislações de direitos autorais como direitos pessoais, adquirem as seguintes características:

- a) São direitos de caráter privado, patrimoniais, valoráveis economicamente e transferíveis;
- b) Por terem a faculdade de oferecer uma série ininterrupta de reproduções dirigidas ao mercado, incorporam uma probabilidade de lucro e, ao mesmo tempo existe uma tendência de exclusividade com relação ao seu titular sobre a série de produtos que incorporam o bem imaterial ou são fabricados com sua ajuda. Os limites da exclusividade legal de um titular de DPI e as situações onde um terceiro pode explorar a propriedade intelectual protegida, sem infringir os DPIs, são estabelecidos pelas legislações que reconhecem os DPIs. A justificativa para a limitação dos DPIs exclusivos e a permissão de terceiros se beneficiarem da

propriedade intelectual protegida é o direito ao acesso à informação e a necessidade de explorar DPIs para ensino e pesquisa;

- c) Apesar da exclusividade mencionada no item b, na maioria das vezes ela não é vitalícia. Essa exclusividade tem um prazo máximo de vigência, durante o qual o titular pode explorar economicamente os bens e processos produtivos decorrentes dos DPIs. Exemplo são as patentes, que tendem a ter uma vigência de vinte anos. As exceções são as indicações geográficas⁷ onde a existência do direito perdura enquanto persistam as condições de início, as marcas, as quais podem ser renovadas periodicamente com o pagamento de taxas ao escritório de propriedade intelectual e os direitos patrimoniais do autor que perduram enquanto este estiver vivo, mas perduram por setenta anos contados de 1º de janeiro do ano subsequente ao de seu falecimento, obedecida a ordem sucessória da lei civil (Art. 41, Lei 9.610/98);
- d) Possuem segurança jurídica, uma vez que o DPI evita que terceiros possam explorar obra indevidamente sem a prévia autorização do titular do direito. A titularidade é parcela integrante dos direitos de propriedade intelectual, tanto na sua projeção civil (direitos de autor) quanto na sua projeção empresarial (patentes e marcas), e será um fator importante para determinar os direitos sobre os COTABIOs (Conhecimentos Tradicionais Associados à Biodiversidade e à Bioprospecção);
- e) São criados por meio de uma decisão administrativa, através de procedimentos administrativos formais, perante um escritório de patentes nacional ou regional pertinente, com base em um pedido solicitando a concessão dos DPIs;
- f) Embora o direito de autor tenha validade internacional, o direito de propriedade industrial somente tem validade no país de depósito, desde que analisado e concedido segundo os trâmites legais. Dessa forma, caso se queira exportar e comercializar produtos em outros países é

⁷ Indicações geográficas possuem a natureza de um bem, que agrega valor ao fundo de negócio de todos aqueles que exploram a atividade em determinada região, influenciando a economia local e sendo por isso objeto de interesse coletivo de todos os integrantes daquela coletividade. É um sinal utilizado para produtos que possuem uma origem geográfica concreta e cujas qualidades, reputação e características se devem essencialmente a seu lugar de origem (GODINHO, 2014).

necessário o depósito de direito de propriedade industrial para garantir a exploração econômica em cada um desses países.

Cabe aqui diferenciar propriedade intelectual e industrial. A primeira são direitos que resultam em qualquer tipo de exclusividade de reprodução ou emprego de um produto ou serviço. A segunda afeta mais diretamente a indústria de transformação e do comércio, tal como as marcas e patentes (GODINHO, 2014).

No Brasil, o órgão responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria é o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI, 2016), criado em 1970, como uma autarquia federal, vinculada ao Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Esse órgão define patente da seguinte forma:

É um título de propriedade temporário, oficial, concedido pelo ESTADO, por força de lei, ao seu titular ou seus sucessores (pessoa física ou pessoa jurídica), que passam a possuir os direitos exclusivos sobre o bem, seja de um produto, de um processo de fabricação ou aperfeiçoamento de produtos e processos já existentes, objetos de sua patente. Terceiros podem explorar a patente somente com permissão do titular (licença). Durante a vigência da patente, o titular é recompensado pelos esforços e gastos despendidos na sua criação (INPI, 2015, p.8).

No Brasil, a Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, Lei da Propriedade Industrial (LPI), regula direitos e obrigações relativos à Propriedade Industrial e estabelece a concessão de patentes (Art. 2º da LPI), cujos dispositivos estão do Art. 3º ao Art. 93 e do Art. 212 ao Art. 244, considerando seu interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País. A concessão da patente é um ato administrativo declarativo ao se reconhecer o direito do titular, e atributivo (constitutivo), sendo necessário o requerimento da patente e o seu trâmite junto à administração pública. As patentes são concedidas para invenções em um período de até 20 anos, dependendo da matéria a ser protegida (BRASIL, 1996; INPI, 2015).

Assim, de acordo com a definição de patentes e do previsto em acordos mundiais que as multinacionais tentam estabelecer no sistema de patentes, Belarmino (2008, p.49) define patente como: “uma concessão de um direito temporário para eliminar outros do uso da sua invenção”. Consequentemente, as patentes têm sido o interesse principal das indústrias farmacêuticas, cosméticas e as de biotecnologia agrícola.

No caso dos direitos assegurados pela propriedade intelectual, estes facultam ao titular de uma propriedade sobre bens imateriais, direitos econômicos que irão ditar a forma de comercialização, circulação, utilização e produção dos bens intelectuais ou dos produtos e serviços que incorporam estas criações intelectuais, dando uma clara posição de vantagem econômica (GODINHO, 2014).

Segundo Ferreira, Guimarães e Contador (2009), no Brasil, a legislação sobre patentes surgiu com o Alvará de 1809, proclamado pelo então Príncipe Regente de Portugal Dom João, onde:

Parágrafo VI – Sendo muito conveniente que os inventores e introdutores de alguma nova máquina e invenção nas artes gozem do privilégio exclusivo, além do direito que possam ter ao favor pecuniário, que sou servido estabelecer em benefício da indústria e das artes, ordeno que todas as pessoas que estiverem neste caso apresentem o plano de seu novo invento à Real Junta do Comércio; e que esta, reconhecendo-lhe a verdade e fundamento dele, lhes conceda o privilégio exclusivo por quatorze anos, ficando obrigadas a fabricá-lo depois, para que, no fim desse prazo, toda a Nação goze do fruto dessa invenção (FERREIRA; GUIMARÃES; CONTADOR, 2009, p.211).

No Brasil, a instituição concedente do direito de patente é o já citado INPI, responsável pela concessão de patentes, registros de marcas, averbação de contratos de transferência de tecnologia e de franquia empresarial, e por registros de programas de computador, desenho industrial e indicações geográficas. Uma vez concedida a outorga do direito de exclusividade temporária, o chamado Documento de Patente é publicado e incluído no Banco de Patentes do INPI (FERREIRA; GUIMARÃES; CONTADOR, 2009).

Mueller e Perucchi (2014) dizem que, geralmente, as inovações e descobertas são divulgadas mediante publicações científicas. Artigos científicos e patentes são, respectivamente, meios de divulgação de conhecimento científico e tecnológico, havendo vários pontos em comum entre esses dois documentos, tais como a necessidade de validação por avaliadores e o de serem meios de registro de autoria ou propriedade do conhecimento. Mas há duas diferenças fundamentais, como explicam os autores, que são o direito à propriedade e o direito de acesso e uso.

A propriedade intelectual do conhecimento científico é sempre de seu autor e inalienável. Sua divulgação se dá por meio de artigos referendados publicados em revistas científicas e, embora muitas dessas revistas ainda sejam acessíveis apenas por meio de assinatura ou compra e o artigo passe a ser propriedade da editora, o conhecimento contido nesses artigos pode ser livremente utilizado, desde que corretamente citado. As patentes, por outro lado, são obtidas mediante depósito do documento, contendo a

descrição da invenção a ser patenteada nas instituições capacitadas para tal. A propriedade (ou direito) sobre os conteúdos é concedida a quem a deposita, não necessariamente ao autor, e seu uso por terceiros envolve pagamentos ao detentor dos direitos sobre a patente (MUELLER; PERUCCHI, 2014, p.16).

As inovações registradas nas patentes têm potencialmente valor comercial e são, por isso, protegidas por legislação específica, sendo que cada país tem a sua própria legislação. Mas há um conjunto de princípios básicos que foram estabelecidos na Convenção da União de Paris (CUP), em 1883, que propiciou alguma padronização e, portanto, convivência entre os países signatários (MUELLER; PERUCCHI, 2014).

A CUP foi o primeiro instrumento de proteção no âmbito internacional, responsável por criar o Sistema Internacional de Propriedade Industrial. Simboliza a primeira tentativa de uma harmonização internacional dos diferentes sistemas jurídicos nacionais relativos ao tema, sendo seguida pela Convenção de Berna em 1886, que instituiu a proteção das obras literárias e artísticas, ao promover o reconhecimento do direito de autor entre nações soberanas. A CUP foi realizada com a presença de 11 países, entre eles o Brasil. Ao longo dos anos a CUP sofreu revisões e admissão de novos Estados. Hoje o número de Estados membros é de 175 (GODINHO, 2014).

Na revisão da CUP de Estocolmo, em 1967, foi instituída a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), que em 1974 passou a ser a agência especializada da ONU, com o objetivo de fomentar a proteção da propriedade intelectual em todo o mundo, além de administrar as convenções existentes, como a de Paris e de Berna, e negociar novos tratados internacionais. Está inserido no âmbito da OMPI o tratamento do conhecimento tradicional associado à biodiversidade e as expressões culturais tradicionais, como novos temas a serem definidos e, para isso, foi instituído o Comitê Intergovernamental sobre Propriedade Intelectual, Recursos Genéticos, Conhecimento Tradicional e Folclore que tem por objetivo estudar formas de regulamentar tais assuntos (GODINHO, 2014).

Um marco importante na história das patentes é a Rodada Uruguai, uma reunião, que começou em Punta del Este em 1986 e terminou em Marrakesh, em 1993, onde foi aprovada a Declaração de Marrakesh, ficando estabelecido que o GATT daria lugar à Organização Mundial do Comércio (OMC), sendo criado o TRIPS, e começou a ser desenvolvida uma discussão sobre propriedade intelectual.

Porém, muito voltada aos interesses das grandes empresas do centro do capitalismo, como Estados Unidos, Japão e países da Europa. O TRIPS harmonizou todos os sistemas de patentes no mundo. Portanto, os países que participaram dessa Rodada Uruguai, incluindo o Brasil, tiveram que seguir este indicativo de legislação para propriedade intelectual (GODINHO, 2014; ANUNCIAÇÃO, 2015).

O TRIPS surgiu em oposição ao sistema da CUP, tendo em vista que a CUP não apresentava um caráter de obrigatoriedade, tanto que permitia a renúncia de um Estado a qualquer tempo como também a adesão em qualquer hora, dependendo do interesse deste Estado em participar ou não. Já o acordo TRIPS rompeu com a possibilidade de opção dos países signatários, ou seja, com a voluntariedade, impondo aos mesmos a obrigatoriedade de adoção de medidas especificadas para a proteção da propriedade intelectual. O custo da não adesão ao acordo implicaria no não ingresso na OMC. O TRIPS não possui uma aplicabilidade direta sobre os países, mas estabelece parâmetros mínimos a serem respeitados para a elaboração das leis nacionais (GODINHO, 2014).

O acordo TRIPS é um dos pilares do regime do comércio global, definindo padrões de proteção para os direitos de propriedade intelectual dos 164⁸ países-membros da OMC, responsável pelos maiores acordos multilaterais de comércio. A OMC opera dentro do princípio de um sistema liberal de comércio internacional baseado na não-discriminação e na eliminação de barreiras comerciais (SANTILLI, 2004).

Godinho (2014) alerta para o fato de que, pela forma como o TRIPS foi concebido, com ameaças de sanções econômicas unilaterais, por parte dos detentores de tecnologia contra aqueles que não elaborassem legislações adequadas para a proteção da propriedade industrial, consolidou-se a visão de que a inserção de cláusulas de propriedade intelectual em acordos comerciais constituía um meio de coação dos países desenvolvidos sobre os países dependentes de tecnologia.

Além disso, entre seus artigos, há um que tem suscitado controvérsias, em relação aos princípios da CDB, que é o 27, item 3, alínea b, que permite que os países-membros excluam do patenteamento plantas e animais, mas determina que estabeleçam proteção patentária para microrganismos e procedimentos não-

⁸ Dados atualizados em 16 de maio de 2018 pelo site da *World Trade Organization* (WTO) – OMC: (<https://www.wto.org>).

biológicos ou microbiológicos. Também determina que os membros devem outorgar proteção a todas as variedades de plantas mediante patentes, mediante um sistema eficaz *sui generis* ou mediante uma combinação entre os dois (SANTILLI, 2004).

Na verdade, o que este item afirma é que os membros “podem” excluir da patenteabilidade plantas e animais, mas não microrganismos, o que levanta sérias dúvidas quanto aos critérios empregados no Acordo para a distinção dessas três categorias. Também não deixa claro se a exclusão de plantas e animais se aplica apenas aos que ocorrem na natureza, ou se pode optar por excluir plantas geneticamente modificadas ou que contenham partes (incluindo microrganismos) que foram geneticamente modificados. Em relação a autorização do patenteamento de microrganismos, não está claro se ela se aplica apenas aos microrganismos geneticamente modificados ou se também pode ser aplicada para os que ocorrem naturalmente (REZENDE, 2008).

Com isso, o artigo 27, item 3, alínea b, também acaba por permitir o patenteamento de processos essencialmente biológicos para produção de plantas e animais. Além disso, outro artigo do TRIPS que gera discordância é o art. 62, que exclui determinados aspectos entre os requisitos para obtenção de patentes, como a identificação do país de origem dos recursos genéticos ou do conhecimento tradicional associado, e uma prova de obtenção de consentimento prévio fundamentado e de repartição de benefícios (DAVIES; KASSLER, 2015).

Em junho de 2002, Brasil, China, Cuba, República Dominicana, Equador, Índia, Paquistão, Tailândia, Venezuela, Zâmbia e Zimbábue solicitaram aos membros do Conselho do TRIPS que modificassem tal acordo, pedindo a revisão destes artigos, visando exigir outras condições para o patenteamento, como: a) identificação da fonte do material genético e do conhecimento tradicional eventualmente utilizado; e b) prova da obtenção do consentimento prévio e fundamentado e da repartição justa e equitativa de benefícios (SANTILLI, 2004).

Isso fez com que surgissem dois grupos, com ideias divergentes. Um grupo é o dos países em desenvolvimento, liderados pela Índia e pelo Brasil, que reiteram sua proposta de modificar o Acordo TRIPS. Essa proposta possui dois objetivos: evitar a concessão de patentes para invenções que não sejam verdadeiramente novas e assegurar que os inventores cumpram as normas dos países sobre acesso aos recursos biológicos e aos conhecimentos tradicionais associados e repartição de benefícios com os titulares desses recursos. O outro grupo, de países

desenvolvidos, opina que essa proposta não é necessária, nem adequada para se alcançar os objetivos descritos. Que eles podem ser atingidos de outras formas, sem que se afete o sistema de patentes (GODINHO, 2014).

No contexto da disputa política para esta revisão, sugere-se que seja incluída uma definição mais precisa do termo microrganismo, já que o sistema de patentes afirma que a matéria do patenteamento deve ser nova, envolver um passo inventivo, ser capaz de aplicação industrial, e que, para ser patenteável, um microrganismo não pode existir na natureza. Entretanto, os escritórios de patentes dos EUA e do Japão têm concedido as chamadas patentes amplas sobre recursos genéticos e conhecimento tradicional associado, pois processo de isolamento de um microrganismo de ocorrência natural tem sido aceito geralmente como patenteável (REZENDE, 2008).

O debate sobre o tema segue em compasso bem lento, ainda sem modificação no referido artigo, item e alínea, tendo em vista que, em consulta ao site da OMC (WTO, 2018), a redação continua sendo a original.

O TRIPS, embora tenha sido aprovado em 1994, ou seja, dois anos após a CDB, não faz qualquer referência a esta Convenção, e ainda silencia sobre o acesso a repartição de benefícios e a proteção dos conhecimentos tradicionais associados aos recursos genéticos. Além disso, o Acordo não contém disposições que impeçam que uma pessoa reivindique em um país direitos de patente sobre recursos genéticos que estejam sob a soberania de outro. A ausência de disposições claras no TRIPS, que estipulem uma relação de apoio mútuo deste Acordo com as obrigações dos Membros no âmbito da CDB, pode permitir atos de biopirataria, provocando desta maneira conflitos sistêmicos com a CDB, além de mostrar-se prejudicial para os objetivos dos dois instrumentos (GODINHO, 2014).

Apesar disso, segundo Godinho (2014), o TRIPS estimulou a proteção da biotecnologia, e definiu que os países subdesenvolvidos poderiam, dentro de um prazo de quatro a dez anos, redefinir a sua legislação no tocante a biotecnologia. Este prazo começou a contar a partir de 1995, mas havia a previsão de uma prorrogação desse prazo no caso de uma boa motivação. Nesse sentido, em 1996 foi instituída no Brasil uma nova Lei de Propriedade Industrial, a Lei 9.279/96, Lei de Propriedade Industrial (BRASIL, 1996), em substituição a Lei 5.772/71. Esta Lei apresentava modificações relevantes em relação ao código anterior, ao destacar a

possibilidade de proteção aos produtos e processos dos setores farmacêuticos e de biotecnologia, não prevista no antigo código.

Com a valorização da biotecnologia, verificou-se no contexto internacional o aumento de conflitos de interesses entre a preservação/compensação/exploração dos recursos naturais por meio de negociações entre os países através de acordos, um destes a CDB de 1992 (DAVIES; KASSLER, 2015). Mas, apesar da CDB, a lei brasileira de 1996 foi muita próxima do que foi acordado no âmbito da Rodada Uruguai, abrindo a possibilidade de patentear recursos genéticos, algo que não existia até então (ANUNCIAÇÃO, 2015).

Neste contexto, Stefanello (2005) diz que a Lei de Propriedade Industrial brasileira beneficiou as grandes empresas multinacionais detentoras de recursos financeiros e de tecnologia, as quais exploram os recursos genéticos e biológicos dos países em desenvolvimento, protegendo seu lucro e exclusividade através das leis de patentes que foram impostas paulatinamente através de acordos internacionais pautados na força do capital internacional.

O patenteamento representa uma forma de atrair recursos privados requeridos para converter a criação científica em inovação, assim como contribui para a redução dos riscos envolvidos nos investimentos necessários ao amadurecimento da tecnologia e a sua disponibilização à sociedade. Dessa forma, a patente se torna responsável por aumentar as possibilidades de retorno do investidor, bem como reveste a negociação de maior formalidade e segurança jurídica (QUINTAL; SANTOS; TERRA, 2014).

Segundo Gomes (2011, p.12), “a inovação pode ser conceituada como um processo de base criativa, capaz de gerar uma vantagem competitiva com conseqüente desenvolvimento social e econômico, permeado pela essência do empreendedorismo”. A afirmativa se baseia no fato de que o processo criativo-inovador evidencia que a propriedade sobre o conhecimento serve de base para a geração de riqueza a partir de empresas tecnológicas. Com isso, o avanço do progresso tecnológico repercute positivamente no processo de crescimento econômico de um País.

Assim, o incentivo à ação inovativa e à continuidade empreendedora das organizações é muito importante para conduzir uma Nação ao crescimento econômico. Mas este incentivo depende, em muito, de garantias jurídicas contra imitadores que buscam explorar ilegalmente estas eventuais inovações tecnológicas,

sejam elas inventos, incrementos técnicos ou quaisquer demais criações industriais (FERREIRA; GUIMARÃES; CONTADOR, 2009).

Neste sentido foi promulgada a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004 (BRASIL, 2004), denominada como A Lei de Inovação Tecnológica, que dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Esta Lei exigiu a obrigatoriedade de que as instituições de pesquisa promovessem a estruturação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT)⁹, com a missão de gerir as políticas de inovação da entidade, contemplando os dispositivos da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, que regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial (QUINTAL; SANTOS; TERRA, 2014).

Além disso, a Lei de Inovação vislumbrou a obrigatoriedade da gestão de proteção da propriedade industrial em instituições de pesquisa, onde a proteção de invenções se concretizava com o depósito e a concessão da carta-patente, permitindo que as instituições celebrassem contratos de licenciamento de longo prazo, haja vista a posição de destaque conferida à propriedade industrial no cenário globalizado de competição entre países (QUINTAL; SANTOS; TERRA, 2014).

Outra lei importante foi a Lei 11.196, conhecida como Lei do Bem, de 21 de novembro de 2005, em que a União fomenta a inovação na empresa mediante a concessão de incentivos fiscais, incluindo a concepção de novos produtos e processos de fabricação ou a agregação de novas funcionalidades ou características a produtos ou processos já existentes (GOMES, 2011).

Em um estudo sobre o impacto do desenvolvimento de patentes para o índice global de inovação, Souza et al (2014) observaram que as patentes podem impactar positivamente o índice global de inovação e o desenvolvimento econômico de um país (sua avaliação foi sobre os componentes dos BRICS - Grupo político de cooperação formado por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul), fornecendo

⁹ Os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) são estruturas contempladas na Lei de Inovação atreladas às universidades e aos institutos públicos de pesquisa. Esses Núcleos surgiram com o fim de promover o gerenciamento das políticas de inovação dessas entidades, disponibilizando técnicos na seara de inovação tecnológica, especialmente economistas e advogados, além da estrutura universitária e do seu corpo de pesquisadores no trâmite que envolve a articulação de parcerias, no sentido de maximizar os benefícios advindos dessas relações, garantindo às universidades e a pesquisadores vinculados maior fatia nos lucros obtidos com a negociação do produto das parcerias tecnológicas (QUINTAL; SANTOS; TERRA, 2014).

ferramentas que possibilitem às nações a avaliação de seu desenvolvimento, o que pode significar uma importante vantagem competitiva.

Complementando, Vargas et al (2015) dizem que as patentes são valorizadas como indicador tecnológico porque permitem elevada comparabilidade internacional. Além disso, o sistema de patentes dá proteção às invenções, às marcas e aos direitos autorais, além de incentivar a criação de novos produtos e gerar emprego de forma direta e indireta.

Porém, enquanto for legalmente possível que uma empresa (seja europeia, americana ou japonesa - países onde estão concentradas as multinacionais da área biotecnológica) colete material biológico em um país do Sul, leve-o para o exterior, identifique um princípio ativo, sintetize-o e obtenha uma patente sobre um produto ou processo resultante, sem a imposição de qualquer sanção pelo sistema internacional, muito pouca eficácia prática terão as determinações da CDB, e os países do Hemisfério Sul continuarão perdendo seu patrimônio genético para os países desenvolvidos, deixando de receber lucros e *royalties* pelo desenvolvimento de patentes por empresas nacionais, ou em parceria com multinacionais (SANTILLI, 2004).

2.6 A QUESTÃO DAS PATENTES EM RELAÇÃO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO

A relação de dependência mútua entre os países em desenvolvimento que possuem a riqueza biológica, mas não possuem tecnologia para usá-la, e os países desenvolvidos que possuem recursos financeiros e meios para fazerem pesquisas com este patrimônio genético, mas não possuem a matéria prima para tal, fez surgir um conflito internacional entre estes países, e a força do capital garantiu vantagens aos países desenvolvidos, produzindo leis, tratados e convenções internacionais sobre patentes e propriedade intelectual que aos poucos foram sendo impostas aos países provedores de recursos biológicos, que são os países que ainda mantêm parte da sua fauna e flora conservada, como é o caso do Brasil (STEFANELLO, 2005).

Em face deste conflito de interesses, reforça-se a necessidade de proteção legal condizente para garantir segurança jurídica aos diferentes setores envolvidos, como pesquisadores, detentores de conhecimento tradicional e sociedade, que será

beneficiada com os resultados do desenvolvimento de novos produtos. O instrumento de patentes contribui como incentivo de forma compensatória pela pesquisa. Dessa forma, os benefícios (sendo atrativos) acabam por estimular o avanço tecnológico e acadêmico, meios necessários para desenvolvimento do País. Em contrapartida a legislação de concessão de patentes deve impedir o uso não autorizado de recursos genéticos de modo a proteger a exploração da biodiversidade nacional (SANTOS, 2015).

Porém, quando se verifica a utilização da biodiversidade brasileira pela própria indústria nacional, observa-se que apenas um único produto foi 100% desenvolvido a partir dessa biodiversidade: o anti-inflamatório Acheflán, desenvolvido pela empresa Aché, a partir da erva baleeira (*Cordia verbenacea*). Ou seja, mesmo havendo um marco regulatório dito protetor dos interesses nacionais, a indústria nacional ainda não explora com competência o potencial desta biodiversidade. Mas a inovação na indústria brasileira requer a implementação de políticas governamentais de incentivo que integrem a política científico/tecnológica e a política industrial, de modo a convergirem para o desenvolvimento sustentável da economia (GOMES, 2011).

O estudo desenvolvido por Andreassi et al (2000) avaliou a relação entre inovação tecnológica e patentes, no contexto da realidade brasileira, verificando a correlação entre despesas em inovação e obtenção de patentes, e concluiu que existe uma correlação positiva e significativa entre patentes e despesas em inovação, indicando que o investimento é lucrativo.

Segundo Dias e Almeida (2013), o Brasil tem atuado como um dos principais protagonistas no palco da produção científica internacional, o que se evidencia perante a presença marcante de pesquisadores brasileiros em congressos e revistas indexadas, comprovando que o País tem avançado exponencialmente no cenário mundial dentro da chamada pesquisa científica de impacto. O Brasil se encontra hoje em uma condição de nação em pleno desenvolvimento, quando se trata da quantidade dos artigos hoje publicados por seus pesquisadores mundo afora.

É fato que os investimentos do Brasil em ciência e tecnologia têm aumentado de maneira importante, e que sua produção científica vem alcançando um progresso quantitativo significativo nos últimos anos. Porém, seu avanço qualitativo tem sido menos expressivo, o que se apresenta no comparativo entre a produção científica nacional frente ao baixo número de depósito de pedidos de patentes. É importante

frisar que um artigo científico e um documento de patente oferecem meios eficazes e abrangentes para a melhor divulgação e proteção, tanto da produção científica quanto da produção tecnológica do País, sendo esta, muitas vezes, oriunda do pensamento científico aplicado nos laboratórios e centros de pesquisa brasileiros (DIAS; ALMEIDA, 2013).

Portanto, o desenvolvimento de tecnologia, medido pelo número de depósitos de patentes, precisa ser uma prioridade brasileira, pois há uma aparente cisão entre a produção de ciência e a de tecnologia no Brasil, já que o número de depósitos de patentes nacionais ainda é exíguo quando comparado ao de países desenvolvidos. Isso ocorre porque a comunidade acadêmica brasileira trouxe para o laboratório a falta de empreendedorismo tecnológico, e priorizou desequilibradamente a produção científica. É preciso, via políticas educacionais e industriais, criar mais estímulos para o desenvolvimento de tecnologia nacional (FABER, 2010).

Quando uma pesquisa apresenta como resultado uma solução técnica potencialmente inventiva, frente a um problema existente, os pesquisadores (ou inventores) participantes, devem observar os pontos cruciais do desenvolvimento tecnológico, a fim de melhor protegê-lo, antes de sua eventual publicação, por meio de um relatório descritivo e quadro reivindicatório bem elaborados, proporcionando os meios mais robustos e seguros para um futuro licenciamento e/ou comercialização da nova tecnologia, em parceria com o setor produtivo (DIAS; ALMEIDA, 2013).

Nesse contexto, os Núcleos de Inovação Tecnológica, criados pela Lei de Inovação Tecnológica de 2004, propiciam o surgimento de um ambiente favorável à transferência de tecnologia, bem como à proteção do conhecimento produzido nas instituições de pesquisa brasileiras. Dessa forma, ao testemunhar e colaborar para o patenteamento sistemático de tecnologias geradas na instituição de pesquisa da qual faz parte, o pesquisador carregará para futuros empreendimentos (tanto no setor público quanto na iniciativa privada) a cultura de utilizar o patenteamento como um eficaz instrumento de proteção (QUINTAL; SANTOS; TERRA, 2014).

3 COMUNIDADES QUILOMBOLAS E A REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS DA BIODIVERSIDADE

3.1 COMUNIDADES TRADICIONAIS BRASILEIRAS

Segundo Diegues et al (2000), costuma-se dividir as comunidades tradicionais entre indígenas (305 etnias¹⁰) e não-indígenas, sendo estas últimas as seguintes: caiçaras, açorianos, caipiras, babaçueiros, jangadeiros, pantaneiros, pastoreios, pescadores artesanais, quilombolas, ribeirinhos/caboclos amazônicos, ribeirinhos/caboclos não-amazônicos (varjeiros) e sertanejos/vaqueiros.

Em geral, as comunidades tradicionais residem em Áreas Protegidas (APs), e no Brasil, até meados dos anos 1980, não era dada importância a estas comunidades, que então, após conflitos, debates e resoluções, passaram de uma completa invisibilidade (consideradas como fator antrópico) a serem reconhecidas por seu valor conservacionista e estimadas como “guardiãs da floresta”. Mas apenas em 2007, através do Decreto nº 6040/07, o governo brasileiro reconheceu a existência de distintos Povos e Comunidades Tradicionais (PCT) na sociedade, cujos direitos devem ser garantidos e respeitados (CALEGARE; HIGUCHI; BRUNO, 2014).

Segundo definição dada pelo Decreto nº 6040/07 (BRASIL, 2007a), em seu Inciso I do Art. 3, e reconhecida pela Nova Lei de Biodiversidade, em seu Art. 2, Inciso IV (BRASIL, 2015), os PCT são:

Grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição (BRASIL, 2007a).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2011, p.14), identificam-se as comunidades tradicionais através das seguintes características:

- Têm cultura própria e se reconhecem;
- Possuem organização social própria;
- Ocupam e utilizam recursos naturais como parte de sua identidade;

¹⁰ Segundo dados do IBGE, baseados no Censo de 2010.

- Vivem baseados em conhecimentos, inovações e práticas tradicionais;
- Seu sistema de exploração dos recursos naturais é sustentável e adaptado às condições ecológicas locais;
- Desempenham papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

As comunidades tradicionais possuem a capacidade de se relacionar com um meio ecológico complexo, identificando, por exemplo, diferenciações na fauna e na flora, entre as diversas espécies existentes, suas formas de vida e funções. Este conhecimento pode ser considerado prova de seu patrimônio cultural, graças a um saber prático que valoriza e preserva os ecossistemas, e que muitas vezes é visto como saber improdutivo pelas sociedades modernas (KRETZMANN, 2007).

Os povos e comunidades tradicionais possuem importantes conhecimentos atrelados ao meio ambiente natural, chamados de conhecimentos tradicionais, que revelam o seu sentido de pertencimento a natureza e identidade, ou seja, sua cultura. Mas não é apenas por este motivo que sua cultura deve ser reconhecida e protegida, e sim porque seu modo de vida sustentável, relacionado ao trato com o meio ambiente (recursos naturais) são exemplos a serem reconhecidos, protegidos e seguidos. O reconhecimento destas diferentes culturas, e seus conhecimentos tradicionais atrelados aos seus modos de vida, oferece à humanidade importantes noções de solidariedade, cooperação e proteção ambiental (CAVALHEIRO, 2015).

Fato é que estas comunidades tradicionais têm se articulado de modo crescente, tanto na sociedade brasileira como no contexto internacional. Porém, a condição de articulação dos diferentes grupos tradicionais, assim como seu reconhecimento público nos níveis nacional e internacional, se apresenta de modo diferenciado. Enquanto muitos grupos já concluíram seus processos de autoidentificação, outros encontram-se em diferentes etapas, e existem aqueles que nem iniciaram esta jornada (PAULA et al, 2014).

Mas, mesmo que a influência destes povos na política e na agenda do desenvolvimento geral no Brasil ainda seja reduzida, estes grupos não podem mais ser ignorados. Sua visibilidade tem aumentado bastante e, conseqüentemente, os debates científicos têm trazido evidências incontestáveis de que estas comunidades tradicionais continuam sendo ameaçadas pelos grandes projetos de desenvolvimento. Alguns exemplos são as comunidades atingidas por grandes

empreendimentos minerários, unidades de conservação compensatórias, barragens, hidrelétricas, agronegócio, entre outros (PAULA et al, 2014).

Conforme alertam Pinto et al (2010), ainda é precária a quantidade de informações do Estado sobre muitas comunidades tradicionais que habitam o território nacional, além da deficiência de políticas públicas para preservação destas comunidades e resolução de conflitos socioambientais sofridos por elas. Com isso, um elevado número de comunidades acaba ficando vulnerável quando se instalam estes conflitos.

Entre as comunidades tradicionais, os povos indígenas possuem um *status* jurídico diferenciado, conferido pela Constituição Federal, que destaca um capítulo para tratar apenas dos índios. Apesar disso, os povos indígenas possuem características semelhantes às das populações tradicionais não-índigenas, tanto no tocante ao manejo e uso compartilhado dos recursos naturais existentes em seus territórios, quanto no que diz respeito aos conhecimentos, inovações e práticas coletivas, relevantes para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade (CAMPOS, 2016).

Este *status* jurídico diferenciado decorre do fato de a identidade dos povos indígenas ser definida de forma mais clara que a identidade das populações não-índigenas, além de estes terem reconhecidos o direito histórico a seus territórios, através do estabelecimento de áreas indígenas no Brasil. A história sociocultural dos indígenas também é anterior e distinta das demais populações tradicionais, e estes possuem línguas próprias, distintas do português (KRETZMANN, 2007).

No descobrimento do Brasil, havia em seu território cerca de mil povos indígenas, que agora se encontram significativamente reduzidos, detentores de 180 línguas faladas. Este universo foi dizimado em nome do desenvolvimento pautado apenas no crescimento econômico, que levou a morte de 4 milhões de índios e o desaparecimento de 700 povos (CAVALHEIRO, 2015).

Segundo Kretzmann (2007), um exemplo de comunidade tradicional não-indígena, que luta para manter viva sua cultura e ter reconhecida a propriedade das terras que ocupam há séculos, é o das comunidades de quilombolas. Conforme o Decreto 4.887, de 20 de novembro de 2003 (BRASIL, 2003), em seu art. 2^a, as comunidades de quilombos podem ser definidas como “grupos étnico-raciais, segundo critérios de autoatribuição, com trajetória histórica própria, dotados de

relações territoriais específicas, com presunção de ancestralidade negra relacionada com a resistência à opressão histórica sofrida”.

3.2 ASPECTOS HISTÓRICOS DA FORMAÇÃO DOS QUILOMBOS

O termo quilombo é utilizado para nomear os locais de refúgio e resistência dos negros que fugiam dos seus senhores de escravos durante o período colonial e imperial no Brasil. Estas comunidades que se formaram, posteriormente também incluíram, além dos negros escravizados fugidos, indígenas, mestiços e brancos pobres. O mais famoso deles é o Quilombo do Palmares (FCP, 2017).

Os quilombolas são descendentes dos escravos negros que sobrevivem nos quilombos, que muitas vezes se localizam em antigas fazendas falidas, abandonadas por antigos grandes proprietários (DIEGUES et al, 2000), mas também podem ser terras provenientes de doações feitas aos escravos, de compras de terras pelos escravos alforriados, das terras de Ordens Religiosas do século XIII, da prestação de serviços de escravos em guerras (KRETZMANN, 2007).

Os quilombolas são um grupo que apresenta cultura e história particular, marcadas pela influência negra, não apenas nas atividades agrícolas, mas também nas religiosas (DIEGUES et al, 2000). Em sua maioria, vivem da pequena agricultura, do artesanato, da pesca e do extrativismo (KRETZMANN, 2007). Por exemplo, os quilombos da Amazônia, normalmente localizados ao longo de rios e igarapés, garantem sua subsistência com a pequena pesca, o extrativismo e a pequena agricultura. Já em outras regiões do País, as atividades são quase exclusivamente agrícolas (DIEGUES et al, 2000).

Apesar de os quilombos terem surgido sobretudo após a escravatura, sua visibilidade social é recente, originária da luta pela terra, pois geralmente os quilombolas não possuem escritura da mesma (DIEGUES et al, 2000).

3.3 QUILOMBOS NO BRASIL

Os quilombos surgiram quando escravos negros, no período colonial brasileiro, fugiam de fazendas e constituíam resistência à escravatura. Palmares é o

símbolo-mor dos quilombos, com líderes famosos como Ganga Zumba e Zumbi. Em Palmares, terra era considerada como sinônimo de liberdade, patrimônio onde se fincam aspirações de despossuídos de espaço para plantar e viver, onde os negros libertários fortaleciam-se, causavam apreensão e temor (BRASIL, 2007b).

Mas os quilombos nunca conseguiram um completo isolamento da sociedade escravista. Havia perseguições repressivas aos quilombos, que duraram até a abolição da escravatura, em 1888. Eram comuns as expedições punitivas, enviadas para destruir os quilombos e recapturar os escravos. Novos problemas surgiram com o fim da escravidão, pois, muitos territórios quilombolas foram incorporados pelo governo e oligarquias. Um exemplo foi o ocorrido com as comunidades quilombolas de Oriximiná, no Pará, cujas terras, ricas em castanhais, onde os quilombolas viviam e retiravam o seu sustento, foram incorporadas. Com isso, as unidades familiares dos quilombos inseriram-se nas “relações de patronagem” com os “proprietários dos castanhais” (OLIVEIRA et al, 2010).

Conforme a prática de caráter privatista (do tipo compra, venda e arrenda) crescia e se firmava, os quilombolas entravam em uma relação de endividamento com os patrões, no exercício do extrativismo da castanha, o que contrastava com sua existência como camponeses. Surgiram diversos conflitos que culminaram com o rompimento das relações de patronagem, período que coincidiu com a descoberta de jazidas de bauxita gigantescas na região, levando a incorporação da Mineração Rio do Norte, na década de 1970, que acabou ocupando e adquirindo grandes áreas do município e dos quilombolas, gerando novos conflitos de interesse, que se estendeu nos anos seguintes com a criação da Reserva Biológica do Trombetas, em 1979, e da Floresta Nacional Saracá-Taquera, em 1989 (OLIVEIRA et al, 2010).

Com isso, as comunidades quilombolas se viram ameaçadas pela existência de um novo uso desigual de poder. Observa-se que a criação das unidades de conservação desconsiderou não apenas os direitos, mas a própria existência secular dos quilombolas nessas áreas, o que causou muitos prejuízos. Com isso, os quilombos da região estabeleceram entre si uma relação associativa para a ação política comum com base na autoidentificação étnica de “remanescentes de quilombos”, fundando a “Associação de Comunidades Remanescentes de Quilombos do Município de Oriximiná” (ARQMO), em 1989, para atuar em oposição aos interesses políticos e econômicos, na busca pelo reconhecimento e pelo direito às terras que ocupam por várias gerações (OLIVEIRA et al, 2010).

Segundo a Fundação Cultural Palmares (FCP), entidade vinculada ao Ministério da Cultura, existem, atualmente, 2.962 comunidades quilombolas credenciadas pela Fundação, no território brasileiro (FCP, 2017). Estas comunidades se encontram distribuídas em todo o território nacional, e apresentam alta endogenia, baixa imigração e cooperação com a diversidade ecológica, tudo isso com o acúmulo dos saberes adquiridos ao longo dos anos (ANDRADE, 2016).

Segundo publicação do Ministério da Educação (BRASIL, 2007b, p.3), os Quilombos Contemporâneos (também chamados de comunidades remanescentes de quilombos, terras de preto, terras de santo ou santíssimo) podem ser definidos como “comunidades negras rurais habitadas por descendentes de africanos escravizados, que mantêm laços de parentesco e vivem, em sua maioria, de culturas de subsistência, em terra doada, comprada ou ocupada secularmente pelo grupo”.

O termo “remanescente de quilombo” remete à noção de resíduo de algo que já se foi e de que sobraram apenas algumas lembranças. Os quilombolas utilizam este termo para designar um legado, uma herança cultural e material que lhes confere uma referência presencial quanto ao sentimento de ser e pertencer a um lugar e um grupo específico (OLIVEIRA et al, 2010).

Oliveira et al (2010) cita uma contextualização interessante deste tema, dada por O’Dwyer:

Contemporaneamente, portanto, o termo não se refere a resíduos ou resquícios arqueológicos de ocupação temporal ou de comprovação biológica. Também não se trata de grupos isolados ou de uma população estritamente homogênea. Da mesma forma, nem sempre foram constituídos a partir de movimentos insurrecionais ou rebelados, mas, sobretudo, consistem em grupos que desenvolveram práticas de resistência na manutenção e reprodução de seus modos de vida característicos num determinado lugar (O’DWYER, 2002, p.18).

O reconhecimento de um grupo como comunidade remanescente de quilombo é muito importante, em termos sociais e políticos, mas a certificação emitida pela Fundação Palmares não significa regularidade fundiária. Coube ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), através Decreto nº 4.887, de 2003, a competência, na esfera Federal, pela titulação dos territórios quilombolas. Ainda assim, esta Fundação cumpre um papel fundamental na afirmação dos direitos especiais dessas comunidades, apoiando-as no autorreconhecimento como afrodescendentes, além de muitas vezes favorecer o início de um processo de demarcação de território (ASSIS, 2016).

O Decreto nº 4887, de 20 de novembro de 2003, estabeleceu as normas para o procedimento de identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas pelos remanescentes das comunidades dos quilombos, cabendo ao INCRA a tarefa de coordenar o processo, com a participação direta dos titulares do direito (BRASIL, 2003; MAGALHÃES; SANTOS, 2015).

Muitos quilombos vivem uma situação indefinida, pois estas comunidades rurais negras são objetos de constantes invasões de terras por fazendeiros, pois, geralmente, seus ocupantes não possuem documentos comprobatórios de propriedade. Mas estas invasões correm até mesmo quando os possuem (BRASIL, 2007b).

A demarcação e titulação definitiva dos territórios quilombolas caminha lentamente, principalmente porque esses processos esbarram em obstáculos impostos por setores hegemônicos da sociedade, que possuem interesse nestas terras, para expansão de suas atividades, sejam elas produtivas ou não. E mesmo nos poucos casos em que ocorrem, essa conquista muitas vezes não é suficiente para manter ou ampliar o desenvolvimento socioeconômico das comunidades. Para isso, também são necessárias outras medidas como o financiamento de projetos, auxílios técnicos, incentivos à produção em bases sustentáveis, valorização cultural, entre outras medidas, isto é, que estas comunidades sejam inseridas em um planejamento de políticas públicas de longo prazo (SILVA, 2012).

Tanto a problemática das populações quilombolas, como da conservação da natureza, estão interligadas e deveriam estar inseridas no planejamento estratégico do país, através de uma vinculação entre os ministérios do Meio Ambiente, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do Desenvolvimento Agrário e da Cultura. Em geral, os problemas ambientais estão vinculados aos sociais e econômicos, portanto, torna-se fundamental a instituição de novos princípios de respeito às diferenças culturais, de gestão ambiental e de democracia participativa. É preciso uma nova racionalidade ambiental, que pressupõe uma também nova racionalidade produtiva, que inclua as camadas marginalizadas da sociedade (SILVA, 2012).

A proteção ambiental precisa ser tratada através de uma visão mais ampla, estratégica e política. Deve ser encarada como um investimento necessário não apenas para a preservação da natureza, mas principalmente como uma forma de desenvolvimento participativo e democrático, afinal, a intensa fragmentação dos

ambientes naturais, especialmente das florestas atlânticas, são questões preocupantes e que devem ter um tratamento urgente (SILVA, 2012).

3.4 A VIDA NOS QUILOMBOS

Os habitantes de quilombos valorizam as tradições culturais de seus antepassados, sejam elas religiosas ou não, recriando-as no presente. Possuem uma história comum e têm normas de pertencimento explícitas, com consciência de sua identidade. Apesar disso, os quilombolas atuais buscam superar a prática da cultura de subsistência e acreditam na possibilidade de sobreviver respeitando os costumes do passado e os valores ancestrais, procurando conhecer e adaptar estratégias de desenvolvimento sustentável, na perspectiva de garantia de uma vida mais digna (BRASIL, 2007b).

Infelizmente, muitos vivem em condições precárias, e com dificuldades de sustento. Voltando ao exemplo das comunidades quilombolas de Oriximiná, no Pará, as famílias obtêm lucro do extrativismo da castanha-do-pará durante um curto período do ano (cerca de cinco meses), enquanto a ausência de outros produtos de extrativismo rentáveis e de um mercado comprador faz com que fiquem sem renda nos demais meses do ano. Neste período, suas vidas ficam restritas a pesca, caça e agricultura de subsistência. Estes fatores, associados à alta taxa de natalidade, fazem com que exista uma necessidade real de moradias, alimentos, vestimentas, saúde, bens de consumo em muitos quilombos (OLIVEIRA et al, 2010).

Outro exemplo é o do Povoado Quilombo Mumbaça, localizado na região agreste de Alagoas, criado no séc. XVI, mas que só foi fundado e reconhecido pela Fundação Palmares em 2010. De acordo com dados coletados neste estudo, através dos dois questionários respondidos, recebidos de duas comunidades quilombolas, verificou-se que o Quilombo Mumbaça possui cerca de 5.000 habitantes, aproximadamente 400 famílias quilombolas e 85 famílias não-quilombolas. Todos os habitantes trabalham na agricultura, as mulheres também fazem artesanatos, doces e comidas caseiras, além das crianças estudarem e apreenderem o artesanato com os pais. O quilombo possui 700 casas, a maioria de alvenaria ou barro, recobertas com reboco de cimento. Mas são casebres e em

muitas chegam a viver até oito pessoas, sem vaso sanitário e sem dignidade alguma.

Ainda de acordo com dados coletados no questionário respondido pela Associação de Quilombolas da Comunidade de Mumbaça, esta associação busca apoio para promover: o resgate das tradições dos moradores do quilombo; potencializar as culturas remanescentes de outros quilombos vizinhos; contribuir com a melhoria da qualidade de vida e da autoestima dos quilombos; descobrir novos valores e potenciais artísticos dos quilombos; construir conhecimentos sobre as tradições, crenças e maneiras de vestir-se; reconhecer alimentos, receitas e objetos de origem africana.

A comunidade informou que desenvolve conhecimentos populares, entre eles danças típicas, peças teatrais, coral de igreja e outras apresentações, e que fazem divulgação, através da Rádio Mumbaça FM e de mídias sociais, como blogs, Facebook e WhatsApp, além de divulgações em outras rádios, jornais e TV de outras cidades. É interessante perceber que apesar de viverem de forma precária, sem dignidade, utilizam tecnologias modernas de comunicação.

Outra comunidade que respondeu ao questionário foi a Comunidade Quilombola de Nazaré, localizada no Distrito de Arapari, município de Itapipoca, no Ceará. Essa é uma comunidade menor, com apenas 300 habitantes. Se autodefiniu como comunidade quilombola em 2006, quase todos os seus habitantes são negros quilombolas e é uma comunidade de difícil acesso, que não possui mídias sociais. Os conhecimentos que possuem foram os herdados de seus antepassados, entre eles a comida e as danças.

Apesar das dificuldades, os quilombos são considerados verdadeiros celeiros da tradição africano-brasileira, e têm sua identidade preservada pela perpetuação de seus costumes e de suas tradições, que são repassados, ao longo dos séculos, pelos mais velhos aos mais novos. Através das histórias e de práticas milenares, essa população repassa a memória de um povo. Entre estes saberes está a utilização de ervas medicinais para a manutenção da saúde e a prática das parteiras tradicionais (BRASIL, 2007b).

As mulheres quilombolas possuem grande importância para a comunidade, pois, além do trabalho diário que fazem na roça e que sustenta sua família, também cumprem jornada como professoras, agentes de saúde, parteiras, quebradeiras de coco, entre outras atividades. Muitas mulheres quilombolas se encontram

organizadas em associações, exercendo cargos de tomada de decisão, cumprindo mandato político ou engajadas em coordenações de mulheres quilombolas (BRASIL, 2007b).

Assis (2016) desenvolveu uma pesquisa da Comunidade Quilombola do Cedro, situada no município de Mineiros, no sudoeste do estado de Goiás. O autor verificou que, para seus habitantes, a legitimação da identidade étnica quilombola se manifesta na existência de um território, conquistado no passado pela força do trabalho. Ele foi perpetuado ao longo do tempo pelas sucessivas gerações de famílias, ligadas por consanguinidade e manutenção de seus hábitos no mesmo local que seus antepassados, como a prática da medicina tradicional com espécies do Cerrado, na produção de fitoterápicos.

Do ponto de vista geopolítico-administrativo, as comunidades quilombolas estão presentes em diversos municípios, entretanto as identidades negras revelam-se firmemente enraizadas nos diversos territórios históricos e geográficos bem delimitados. Como muitos quilombos não possuem suas terras demarcadas, os quilombolas podem exigir a garantia de seus direitos de forma efetiva, intervindo e participando de forma mais qualificada, organizados em associações, como já ocorre. No âmbito organizacional, por meio de suas associações comunitárias, clube de mães, associações de trabalhadores rurais, dentre outras, os quilombolas vêm se autorreconhecendo como remanescentes de quilombos e fortalecendo a sua luta pela titulação dos territórios (BRASIL, 2007b).

3.5 CONHECIMENTOS TRADICIONAIS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE

As comunidades tradicionais são detentoras de um conhecimento rico, que é fruto de sua relação diferenciada com a natureza, e este conhecimento constitui uma manifestação da diversidade cultural brasileira. Essa diversidade faz parte do patrimônio histórico e cultural do Brasil, que tem na multietnicidade e na multiculturalidade uma de suas características mais marcantes (KREZMANN, 2007).

O conhecimento tradicional é definido por Belarmino (2008) como:

Um conjunto de práticas, conhecimentos empíricos, costumes passados de geração a geração e crenças das comunidades tradicionais que vivem em contato direto com a natureza; ou seja, é o resultado de um processo

cumulativo, informal e de longo tempo de formação. É o patrimônio comum do grupo social e tem caráter difuso, pois não pertence a este ou aquele indivíduo, mas a toda a comunidade, conseqüentemente toda a comunidade envolvida deve receber os benefícios de sua exploração (BELARMINO, 2008, p.37).

Diegues et al (2000, p.30) definem conhecimento tradicional como “o conjunto de saberes e saber-fazer a respeito do mundo natural, sobrenatural, transmitido oralmente de geração em geração”. Muitas sociedades tradicionais possuem um vínculo orgânico entre o mundo natural, sobrenatural e social. Para elas, não existe uma percepção dualista, ou seja, uma distinção clara entre natural e social, mas sim um *continuum* entre ambos.

Santilli (2005) conceitua conhecimento tradicional da seguinte forma:

Conhecimento adquirido segundo padrões e processos orientados pela organização social tradicional no sentido de produção de teorias, experiências, regras e conceitos na aplicação de técnicas de manejo de recursos naturais, métodos de caça e pesca, conhecimento sobre os diversos ecossistemas e sobre propriedades farmacêuticas, alimentícias e agrícolas de espécies e as próprias categorizações e classificações de espécies de flora e fauna utilizadas pelas populações tradicionais (SANTILLI, 2005, p.48).

Outra definição interessante é dada por Davies (2015), que diz:

Os conhecimentos tradicionais como sistemática própria de conhecimento, em si mesma constitui-se num modelo complexo e dinâmico, tendo como aparato a cultura e organização social das populações que o administram. Tais conhecimentos são ligados aos territórios ocupados por estas, bem como aos meios de sobrevivência, produção e manejo cotidiano dos recursos naturais. A tecnologia trabalhada é simples, sem qualquer forma de agressão ao meio ambiente, pois, pode-se dizer que esses sujeitos agem de forma natural, até mesmo por questões de sobrevivência, já que a natureza é o seu habitat (DAVIES, 2015, p.35).

O conhecimento tradicional não é um conhecimento metódico e sistemático, mas um conhecimento construído cumulativa e coletivamente a partir da observação e experimentação da natureza pelos povos que nela habitam (FERES; MOREIRA, 2014). Campos (2016) alerta que o conhecimento tradicional não pertence individualmente a ninguém, pois é um tipo de conhecimento que tem natureza coletiva, visto que é fruto de uma atividade coletiva. E, segundo Davies (2015), conhecimento tradicional também é uma forma de herança, que é passada por várias gerações, o que denota a sua condição coletiva. Portanto, há a responsabilidade de todo o povo em dar continuidade àquelas tradições.

Surgem então os questionamentos: Uma vez que se trata de um saber coletivo, a quem pertence, então, o conhecimento? De quem é o direito sobre ele? Com isso, cabe alertar sobre a responsabilidade dos pesquisadores que acessam o conhecimento tradicional, uma vez que a partir deles são estabelecidas patentes, em favor dos próprios pesquisadores assim como de empresas (ELOY et al, 2014).

Davies (2015) explica a diferença entre conhecimento tradicional e o conhecimento científico, onde este último baseia-se no raciocínio lógico, advém de certa racionalidade e é sequencial, pois tem sua produção em tempo e lugar determinado. É um conhecimento mais explícito e objetivo, uma vez que sua codificação é transformada em informação e manipulada como tal, encontrando-se mais próximo das singularidades de uma mercadoria. Já o conhecimento tradicional é inversamente proporcional, sendo intuitivo, onde suas explicações de fenômenos ambientais não obedecem à forma analítica, baseando-se em experiências coletivas cumulativas e até hereditárias. Seus elementos estão todos interligados, não podendo ser considerados isoladamente.

Assim, o conhecimento científico, para ser reconhecido como tal, necessita que sua comprovação seja efetivada, demonstrada e experimentada. Pode ser susceptível a testes, por ser composto de dados próximos, que são perceptíveis por instrumentos ou pelos sentidos (ELOY et al, 2014).

Enquanto o conhecimento científico trabalha com o armazenamento dos dados de forma isolada, com o objetivo de formar um todo, os conhecimentos tradicionais possuem origem difusa e continuada no tempo, o que faz com que, muitas vezes, sejam incorporados pela indústria sem qualquer menção sobre sua origem. Por causa desta dificuldade de catalogação e mensuração destes conhecimentos, existem distorções relacionadas a sua proteção, ao ponto de alguns países os considerarem como de uso comum ou domínio público (DAVIES, 2015).

No Brasil, as regiões povoadas pelos povos tradicionais produzem técnicas de manejo dos recursos naturais bem como da utilização e descobertas de fórmulas medicinais e alimentícias, por meio desta matéria prima natural existente. Estes conhecimentos são considerados bens intangíveis, mas despertam nas sociedades industriais interesses biotecnológicos, devido ao potencial de exploração comercial destes produtos, porém sem o devido reconhecimento dos direitos inerentes desses povos. E este conhecimento tradicional deve ser considerado como propriedade intelectual (BATISTA, 2010).

Embora nem todas as criações intelectuais das comunidades tradicionais possuam importância econômica, não significa que não sejam criações intelectuais. Da mesma forma que os bens imateriais protegidos pelos Direitos de Propriedade Intelectual, os conhecimentos tradicionais são fruto de uma atividade humana que envolve o intelecto e a sensibilidade e que, de alguma maneira, refletem o aspecto espiritual dos sujeitos, o que favorece o desenvolvimento dos indivíduos e da comunidade (GODINHO, 2014).

As comunidades tradicionais têm reclamado seus direitos de propriedade intelectual sobre seus conhecimentos, tentando se precaver da apropriação indevida destes conhecimentos e dos recursos genéticos de seus territórios, ao mesmo tempo em que buscam receber parte dos benefícios gerados por seus saberes tradicionais. A CDB abriu as portas para esta reclamação por direitos de propriedade intelectual sobre os conhecimentos tradicionais (PINTO; GODINHO, 2003).

A questão da propriedade intelectual, em relação aos conhecimentos tradicionais, envolve uma categoria do Direito chamada de Direitos Coletivos. Trata-se de um mecanismo de legitimação jurídico-social para as negociações entre os diversos grupos sociais, o que vem sendo cada vez mais necessário dentro do dinamismo das transformações da sociedade humana. Entretanto, o reconhecimento da importância dos direitos coletivos a favor de determinados grupos é relativamente recente, sendo uma questão jurídico-política controversa em vários países (GODINHO, 2014).

Os direitos coletivos possuem como características principais: serem indeterminados pela titularidade; próprios de uma sociedade de massa; colocados a meio caminho entre os interesses públicos e os privados; e serem carregados de relevância política. São comuns a um conjunto de pessoas e estão atrelados às necessidades coletivas, principalmente àquelas que se referem à qualidade de vida (GODINHO, 2014).

Neste cenário, o conceito legal de conhecimento tradicional, no Brasil, surgiu a partir da Medida Provisória nº 2.186 de 2001 (BRASIL, 2001), que afirma em seu art. 7º que os conhecimentos tradicionais se constituem “na informação ou prática individual ou coletiva de comunidade indígena ou de comunidade local, com valor real ou potencial, associada ao patrimônio genético”.

Dito isso, cabe aqui uma definição mais específica, dada por De Gregori (2013), que define conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade como:

Aqueles que estão relacionados à inovação, as práticas individuais ou coletivas de povos indígenas ou comunidades locais associados às propriedades, usos e características da diversidade biológica, inseridos nos contextos culturais da comunidade. Poderiam corresponder a um autêntico direito de propriedade intelectual, visto que representam criações da mente e do espírito coletivo de um povo, os quais são transmitidos e aperfeiçoadas ao longo de muitas gerações (DE GREGORI, 2013, p. 146).

No mesmo sentido, Maia (2018) diz que o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, criado pela MP 2.186-16/01, criou, em abril de 2003, a Câmara Temática de Legislação, com o objetivo de elaborar um anteprojeto de lei. Esta Câmara Temática foi dividida em dois Grupos de Trabalho, e um deles ficou encarregado de tratar sobre conhecimento tradicional associado à biodiversidade, propondo a seguinte definição:

Todo conhecimento, inovação ou prática individual ou coletiva, dos povos indígenas, quilombolas e comunidades locais, associados às propriedades, usos e características da diversidade biológica, dentro de contextos culturais que podem ser identificados como indígenas, locais ou quilombolas, ainda que disponibilizados fora desses contextos, tais como em bancos de dados, inventários culturais, publicações e no comércio (MAIA, 2018, p.4).

Conforme explica Santilli (2005), este conhecimento inclui desde técnicas de manejo de recursos naturais até métodos de caça e pesca, conhecimentos sobre os diversos ecossistemas e sobre propriedades farmacêuticas de plantas e animais, propriedades alimentícias e agrícolas de espécies e as próprias categorizações e classificações de espécies de flora e fauna utilizadas pelas populações tradicionais.

Nesta dissertação esse conhecimento possui significativa importância para a indústria da biotecnologia, em especial para manipulação de produtos farmacêuticos, químicos e agrícolas, sendo frequentemente objeto de exploração. Afinal, a partir dos atalhos decorrentes dos conhecimentos tradicionais, as indústrias economizam milhões de dólares e anos em pesquisa, o que demonstra a riqueza desses bens imateriais (HOTCH, 2016). Estima-se que o uso do conhecimento tradicional aumenta a eficiência em reconhecer as propriedades medicinais de uma planta em mais de 400%, dispensando que experimentos em compostos sejam feitos em todas as áreas possíveis (MAIA, 2018).

Em uma reportagem realizada por Anunciação (2015), o economista e pesquisador da Unicamp Fábio Eduardo Laderozza explica que a floresta amazônica

possui um tamanho imenso, o que torna muito difícil localizar, a partir da grande variedade de material genético que ela possui, algo que possa ser transformado em mercadoria. Portanto, o caminho mais rápido e mais barato é através de comunidades tradicionais que lidam há séculos com essa biodiversidade, pois eles conhecem cada planta e cada animal.

Com isso, as comunidades tradicionais começaram a ser visitadas e seus conhecimentos passaram a ser acessados e utilizados sem seu consentimento, e sem que houvesse compensação pelas pistas fornecidas para o desenvolvimento de produtos e processos, os quais representam enormes lucros para quem obtém uma patente sobre eles. E é justamente a concessão de patentes que propicia a biopirataria, uma vez que conhecimentos genuinamente coletivos, ancestrais e intergeracionais são apropriados, e a pessoa (ou indústria) que se apropriou passa a ser considerada legalmente como "inventor" de um produto ou processo "novo, sem que a comunidade que era titular deste conhecimento receba algum benefício por isso (MAIA, 2018).

Nestes termos, Maia (2018, p.8) afirma que "biopirataria é um termo que não se refere apenas ao roubo, ao saque, mas deve ser visto sob uma perspectiva bem mais ampla, contemplando a chamada privatização ou monopolização do conhecimento".

O potencial para o desenvolvimento de medicamentos e produtos que o Brasil possui, devido à sua biodiversidade, é imenso, e o retorno financeiro que pode ter, em parceria com comunidades tradicionais, é incalculável. Para exemplificar, Pinto e Godinho (2003) relatam que existem conhecimentos tradicionais relacionados com a flora e com a fauna (empregues por estas comunidades) com fins bem definidos:

- Flora: existem plantas que podem ser usadas como adubo, para a produção de óleos e gorduras, para aromas e perfumes, para bebidas, condimento, cosmética, como estimulante, alucinógeno, na veterinária, na reprodução humana, como pesticidas, analgésicos ou para a conservação de alimentos.
- Fauna: também é usada com diferentes finalidades terapêuticas nas medicinas tradicionais: para aliviar as dores musculares, contra a asma, o reumatismo, as artrites, para acelerar o trabalho de parto, contra a tosse e a bronquite, o paludismo, para o tratamento da varíola, de úlceras e de queimaduras, ou como anti-inflamatórios.

Rezende (2008) cita mais alguns usos dados para diversas espécies de plantas, por comunidades tradicionais: alimento, fonte de sal, medicamentos, na construção de moradias, utensílios domésticos, brinquedos, canoas, tecidos, ornamentos, armas e armadilhas para caça, fonte de pigmento e fixadores, gomas, sabões, veneno, borracha etc.

Mas a biodiversidade brasileira tem seu potencial pouco explorado pela indústria nacional para a produção de fármacos, pois existe uma morosidade no processo de registro e uso dos produtos, além de uma estrutura precária para a realização de todas as etapas de testes dos princípios ativos. O Brasil tem potencial para entrar em cadeia industrial, capaz de viabilizar o comércio medicinal, gerando patentes e lucros com a venda de produtos, porém isso não tem ocorrido, e o que se observa são perdas tanto para a ciência quanto para a indústria nacional (RENCTAS, 2017).

As possibilidades são imensas, principalmente após o desenvolvimento da técnica do DNA recombinante, que permitiu a transferência de material genético entre organismos vivos, possibilitando a obtenção de produtos e de substâncias através de novas técnicas genéticas. Com essa expansão da Biotecnologia Moderna, a biodiversidade passou a ser valorizada não apenas por sua observância ambiental, mas também pelo seu valor econômico real ou potencial, vez que ela é a matéria-prima da biotecnologia. O surgimento da manipulação da vida, ao nível genético, potencializou o uso e a aplicação da biodiversidade, o que atrai importantes segmentos econômicos e industriais (ROCHA, 2010).

Indo além dos medicamentos, a produção de novos conhecimentos híbridos, frutos do diálogo entre a ciência moderna e os conhecimentos tradicionais, oferece grande potencial no campo da agrobiodiversidade, que é muito propício para a inovação. Um exemplo disso são as redes de sementes estabelecidas no Alto Rio Negro, no Parque Indígena do Xingu e na Terra Indígena Kraolândia, que são experiências muito interessantes de como a agrobiodiversidade está circulando entre povos indígenas, aumentando práticas de produção sustentável dentro de uma abordagem territorial (LITTLE, 2015).

Antes disso, na década de 1950, ocorreu uma grande transformação na agricultura, denominada Revolução Verde (processo criado nos EUA), que trouxe um pacote tecnológico básico criado a partir das sementes de Variedades de Alto Rendimento (VAR) e de um conjunto de práticas e insumos agrícolas, que eram

necessários para assegurar as condições para que estas novas cultivares alcançassem níveis crescentes de produtividade (CAPORAL, 2003).

As VAR substituíram as sementes tradicionais, que eram menos resistentes aos defensivos agrícolas. A principal bandeira da Revolução Verde era combater a fome e a miséria dos países mais pobres, através da introdução de técnicas mais modernas de cultivo. Porém, ao mesmo tempo que modernizou a agricultura em alguns países subdesenvolvidos, ela elevou a dependência destes em relação aos países mais ricos, que detinham a tecnologia indispensável para o cultivo destas novas sementes, além de fornecerem os insumos necessários para viabilizar a produção (SHIVA, 2001; CAPORAL, 2003).

Portanto, a Revolução Verde foi baseada no uso intensivo de insumos químicos, como fertilizantes e pesticidas, e promoveu uma substituição deliberada da diversidade biológica por uma uniformidade de monoculturas. Este modelo começou a apresentar sinais de esgotamento a partir da década de 1970, quando passaram a ser identificados inúmeros problemas ambientais ocasionados pelo uso intensivo de agrotóxicos, além dos próprios limites de crescimento da indústria de insumos químicos (SHIVA, 2001; ALBERGONI; PELAEZ, 2007).

A emergência de novas biotecnologias acabou por mudar o sentido e o valor da biodiversidade, que foi convertida de base de sustentação da vida para comunidades pobres em base de matéria-prima para empresas poderosas. Assim, a implementação dos métodos da Revolução Verde levou à extinção da agricultura tradicional de pequena escala, juntamente com a perda de conhecimentos associados, e provocou deslocamentos sociais que deram origem à fome e à violência entre as comunidades afetadas. Causou degradação do meio ambiente, perda de biodiversidade e dependência em relação aos movimentos do capital internacional. E a deterioração da biodiversidade deu início a uma reação em cadeia, causando o desaparecimento de espécies e desequilíbrio ambiental (SHIVA, 2001).

Para solucionar o problema, Shiva (2001) defende a agroecologia, pois este sistema investiga as relações e interações existentes entre os organismos e seu meio ambiente, sendo um sistema autorregulador, do qual o organismo é parte integrante e cujas potencialidades não podem ser reduzidas àquelas identificadas por métodos reducionistas. Desta forma, este sistema permite identificar as potencialidades que os organismos têm, em virtude de seu lugar, em sistemas

agroecológicos, sem excluir as dimensões sociais, humanas e ecológicas. Assim, na agroecologia, produzir uma colheita é parte de um processo de gerar e manter agroecossistemas produtivos e sustentáveis.

Neste contexto, Little (2015) sugere que a Embrapa pode ampliar sua atuação e dialogar com os povos tradicionais, buscando incluir seus conhecimentos tradicionais em suas investigações. Além disso, os agentes ambientais e agroflorestais locais podem ocupar um papel fundamental na multiplicação de novos conhecimentos, conjugando conhecimentos tradicionais e modernos em novos formatos. Da mesma forma, intercâmbios entre experiências de sucesso são outra maneira de expandir a noção de sustentabilidade, ampliando as possibilidades de distintos grupos compartilharem e replicarem novas práticas de sustentabilidade.

É importante alertar para o fato de que o aumento no consumo e o crescimento econômico-industrial acabaram gerando perdas progressivas nas funções ambientais, com conseqüente diminuição da qualidade ambiental, resultando na depleção dos recursos naturais. Mas a agricultura pode produzir alimentos utilizando princípios e práticas agroecológicas e sustentáveis, em especial ampliando a gama de espécies efetivamente utilizadas na agricultura. Afinal, apenas 30 culturas alimentam o mundo e contribuem com 95% das calorias consumidas pela humanidade. Trigo, arroz e milho são responsáveis por mais da metade da ingestão de calorias e outras seis: sorgo, milheto, batatinha, batata-doce, soja e cana-de-açúcar elevam este valor para 75% (GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015).

Vários países já encaram a agroecologia como um campo emergente de estudo para desenvolvimento de tecnologia e inovação, promovendo a junção das leis e regras que regem ecossistemas naturais aplicadas ao desenho e manejo de ecossistemas agrícolas. Dessa forma, a agricultura poderia fornecer alimentos de alta qualidade biológica para a população e, ao mesmo tempo, preservar os ecossistemas e a biodiversidade (GUERRA; ROCHA; NODARI, 2015).

Ao longo dos anos, a agricultura tradicional desenvolveu práticas ecologicamente corretas, mantendo solos férteis por milênios, incorporando métodos de controle de pragas e doenças que funcionam por meio de arranjos e combinações de diferentes culturas, assim como por processos de seleção que originaram um diversificado e rico reservatório genético, através de métodos de organização social em harmonia com processos naturais (SHIVA, 2001).

Mas, na opinião de Shiva (2001, p. 105):

A globalização dos sistemas de patentes e dos direitos de propriedade industrial é uma expansão do paradigma econômico que tem causado a deterioração ecológica e contribuído para a extinção das espécies. Quando comunidades nativas são inseridas nesse paradigma, ocorre uma destruição irreversível de uma diversidade cultural que poderia ter fornecido os valores de uma organização econômica alternativa.

Afinal, apesar de existirem diversos tipos de práticas conservacionistas para as comunidades tradicionais, entre elas sistemas agroflorestais e reservas extrativistas, estas ainda perdem força diante das pressões econômicas e de alguns grupos interessados na manutenção do *status quo* da assimetria de poder (ROCHA; NEFFA LEANDRO, 2014). Com isso, o sucesso da agroecologia se torna fundamental para uma contestação do monopólio do conhecimento feito em nome da ciência reducionista (SHIVA, 2001).

3.6 COMO FUNCIONA A REPARTIÇÃO DE BENEFÍCIOS DA BIODIVERSIDADE

Segundo Shiva (2001), as patentes estão no centro do novo colonialismo, que surgiu ligado ao registro da propriedade intelectual sobre a biodiversidade e os sistemas de conhecimentos tradicionais por parte das empresas transnacionais do Norte. Conforme Rodrigues, Gadenz e Rue (2014), as patentes acabam por excluir os direitos das comunidades tradicionais, pois garantem o monopólio da produção, utilização, venda ou importação dos produtos gerados para as empresas, negando as inovações acumuladas coletivas e a criatividade das sociedades do países do Sul. Além disso, se transforma num instrumento de enclausuramento dos bens comuns intelectuais e biológicos que possibilitam a sobrevivência dos grupos sociais que originaram as informações que levaram ao desenvolvimento do produto.

Procurando minimizar essa situação e equilibrar as relações entre os países dos hemisférios Norte e Sul, a CDB definiu que quando a atividade de bioprospecção envolver conhecimentos, inovações e práticas de povos e comunidades tradicionais, existe a necessidade de que sua aplicação se dê mediante a aprovação, participação e repartição de benefícios com as comunidades detentoras. Com isso, a CDB implicou tanto a consulta aos países de origem dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, como expressão de

sua soberania, quanto a consulta, intermediada por esses mesmos países, as comunidades tradicionais, detentoras dos recursos tangíveis e intangíveis (RODRIGUES; GADENZ; RUE, 2014).

Caso um detentor de patente não cumpra esse compromisso, fica sujeito às sanções descritas no tópico 2.5, capítulo 3 do presente estudo e as do artigo 27 da Nova Lei de Biodiversidade, Lei nº. 13.123 de 20 de maio de 2015 (BRASIL, 2015), descrita no tópico 3.9 deste capítulo. Porém, como já visto, não são eficazes.

Mas, na verdade, o que ocorria era que empresas internacionais organizavam expedições, falsamente chamadas de bioprospecção, para se aproximar e conquistar a confiança das comunidades tradicionais locais. Sob o respaldo da legislação internacional (TRIPS), essas empresas se apropriavam do conhecimento tradicional destas comunidades e, através disso, princípios ativos de plantas e animais foram patenteados, dando a estas empresas o monopólio sobre seu uso por 20 anos, sem nenhum tipo de contrapartida às comunidades. Qualquer tipo de uso destes princípios deve efetuar pagamento de *royalties* a essas companhias (ANUNCIAÇÃO, 2015).

Afinal, levando-se em conta os marcos normativos internacionais TRIPS e CDB, verifica-se que estes não alteraram o processo de expropriação colonial e biopirataria praticados contra os grupos detentores de conhecimento tradicional, associado ao patrimônio genético, não sendo hábeis para inverter a lógica do discurso normativo dominante. Pelo contrário, pois a abordagem legalista desses acordos transformou-os em mais um meio para a biopirataria (FERES; MOREIRA; ANDRADE, 2017).

Isso porque essa abordagem legalista produz uma visão excessivamente normativista das regras jurídicas, na qual o direito passa a ser visto de forma binária: ou ele se aplica, ou não se aplica ao fato. Assim, o legalismo afasta os valores integradores das normas jurídicas, transformando-as em mera autoridade. Com isso, os aplicadores do direito se tornam “meras máquinas”, pois o direito, visto como um espaço autônomo e autorreferencial, só remete seus problemas às suas próprias categorias. Neste sentido, ele deixa de enxergar a particularidade dos indivíduos, vendo apenas um sujeito abstrato de direitos (FERES; MOREIRA; ANDRADE, 2017).

Ainda, a posição legalista, em seu espaço autorreferencial, não percebe a realidade circundante e os valores subjacentes às normas a serem aplicadas em

situações particulares e complexas, como as referentes aos povos tradicionais. Dessa forma, ao ter de encarar estes sujeitos como pessoas concretas de direitos, a norma perde sua força motriz e protetiva dos direitos dos povos tradicionais, o que favorece a biopirataria (FERES; MOREIRA; ANDRADE, 2017).

Neste cenário, Martins (2017) afirma ser necessário se repensar o TRIPS à luz dos dispositivos da CDB, especificamente ao relatar sobre o respeito ao estilo de vida escolhido por comunidades tradicionais. Ainda segundo a autora:

Alegar a existência da prática de bioprospecção é manter um véu que dá cobertura à biopirataria, facilitando para que descobertas e mistura de elementos naturais para tratamentos de determinadas enfermidades, benefícios estéticos, dentre outros, que são trabalhados e desenvolvidos em diversas culturas no decorrer dos anos sejam patenteados (MARTINS, 2017, p.381).

Maia (2018) diz que as práticas de biopirataria devem ser coibidas através de um regime de proteção eficaz e apropriado, e sugere que o Governo deveria focar muito mais na perpetuação dos conhecimentos, práticas e inovações de comunidades tradicionais, que são essenciais para a vida em geral do planeta, do que na obtenção de direitos exclusivos sobre os mesmos, sob a falsa argumentação de que estes mecanismos estimulariam a criatividade humana, ao oferecer uma recompensa (repartição de benefícios).

No caso, os Contratos de Utilização do Patrimônio Genético e de Repartição de Benefícios (CURBs) têm por objetivo garantir que uma parcela dos benefícios gerados pela exploração econômica de produto (ou processo), obtido em decorrência do acesso ao patrimônio genético e/ou ao conhecimento tradicional associado, seja destinada ao proprietário da área de onde o material foi coletado e/ou à comunidade provedora do conhecimento acessado (DIAS; MARINHO, 2015).

3.7 BENEFÍCIOS DESSA REPARTIÇÃO PARA AS COMUNIDADES QUILOMBOLAS

Como visto, muitas comunidades quilombolas vivem em condições precárias, devido à restrição de seu território, o que leva à ausência de fontes de extrativismo e renda, com necessidade de aumento e melhoria de moradias, alimentos, vestimentas, condições de saúde e bens de consumo. Daí a importância em se

gerar produtos a partir da biodiversidade, resultantes de um conhecimento tradicional local, transformando recursos da biodiversidade em atividades econômicas, gerando renda e emprego para estas comunidades (OLIVEIRA et al, 2010).

Pereira e Ferreira (2017) realizaram uma pesquisa em uma comunidade quilombola na Amazônia Oriental, em Abaetetuba, no Pará, e revelaram que a mudança de hábitos dos jovens das comunidades pode levar à perda dos conhecimentos tradicionais desta comunidade. Isso porque o conhecimento integrado de crenças e práticas nestas comunidades é adquirido de geração em geração, repassado através da oralidade, já que a grande maioria delas não possui tradição escrita. Essa mudança de hábitos pode estar relacionada com a questão da evasão de jovens dos quilombos, em busca de estudo, trabalho e melhores condições de vida.

Neste sentido, Rocha (2014) cita o exemplo do Quilombo São José da Serra, em Valença - RJ, cujos habitantes vêm buscando soluções variadas para sanar suas dificuldades financeiras, com o objetivo de evitar a emigração da população local de suas terras, criando alternativas de remuneração e de melhores condições vida. A pesquisadora sugere que os conhecimentos etnobotânicos da comunidade podem ser aplicados como ferramenta para possibilitar a visibilidade da comunidade, permitindo o respeito à história, às características socioculturais, ao conhecimento sobre a natureza tradicionalmente mantido e transmitido por gerações, além das particularidades ambientais daquelas e para aquelas pessoas.

Dessa forma, a valorização dos conhecimentos tradicionais destas comunidades e a repartição de benefícios gerada por estes conhecimentos, promove a elevação da autoestima dos participantes, favorece a criação de perspectivas de diminuição do êxodo rural, aumenta a visibilidade de entes da comunidade local e seus saberes e práticas e fomenta novas perspectivas de melhoria de processos de produção ou de prestação de serviços (ROCHA, 2014).

3.8 COMO ERA ESSA REPARTIÇÃO À LUZ DA LEGISLAÇÃO ANTERIOR

O Brasil foi um dos primeiros países do mundo a instituir um sistema de acesso e repartição de benefícios, através da Medida Provisória 2.052, de 29 de

junho de 2000, a qual passou por reedições periódicas, até a edição de número 2.186-16, de 23 de agosto de 2001 (PIMENTEL et al, 2015).

A MP 2186-16 define, em seu art. 7, inciso XIII:

Contrato de Utilização do Patrimônio Genético e de Repartição de Benefícios: instrumento jurídico multilateral, que qualifica as partes, o objeto e as condições de acesso e de remessa de componente do patrimônio genético e de conhecimento tradicional associado, bem como as condições para repartição de benefícios.

Segundo Oliveira et al (2010), o contrato de Repartição de Benefícios deve conter cláusulas obrigatórias, entre elas: prazo, formas de repartição de benefícios, previsão sobre direitos de propriedade intelectual, penalidades e rescisão, transferência de informações ou direitos somente com prévia anuência, coerência com o Termo de Anuência Prévia¹¹. As comunidades tradicionais têm garantido o direito de decidir sobre o uso de seu Conhecimento Tradicional Associado (CTA), assim como de receber benefícios pela exploração econômica do CTA por terceiros, direta ou indiretamente, cujos direitos são de sua titularidade. Estes benefícios podem ser divididos em:

- Não Monetários: treinamentos (capacitação de recursos humanos), cursos e palestras, transferência de tecnologia, pesquisa em doenças do interesse do provedor, projetos de uso sustentável de seus recursos genéticos para geração de novas formas de renda para as comunidades, elaboração de cartilhas, livros, e outras formas de registro e devolução do conhecimento tradicional à comunidade.
- Monetários: envolvem percentual sobre o lucro (*royalties*) no caso de geração de patente para desenvolvimento de algum fitofármaco ou fitoterápico, ou qualquer outro tipo de patente que envolva tal acesso.

Através desta MP foi criado um rígido e complexo sistema de controle prévio do acesso ao patrimônio genético. Atribuiu ao Estado amplos poderes para controlar quem pode acessar, o que pode ser acessado, de que forma poderia ser feito o

¹¹ Termo de Anuência Prévia (TAP) ou Consentimento Prévio e Informado é um procedimento pelo qual os povos e comunidades detentores dos recursos tangíveis e intangíveis da biodiversidade autorizam, voluntária e conscientemente, mediante o fornecimento de todas as informações necessárias, o acesso e a utilização, por terceiros, de tais recursos (OLIVEIRA et al, 2010). Mas o TAP não possui formas de representação da comunidade rígidas, além permitir ausência de laudo; que o interessado no acesso não se identifique no corpo do TAP; que as potencialidades da pesquisa não sejam esclarecidas (PAIVA, 2008).

acesso e, eventualmente, como deve ser efetuada a repartição de benefícios resultante da exploração econômica da biodiversidade brasileira. Conforme essa MP, o sistema passou a ser administrado pelo Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGen) (PIMENTEL et al, 2015).

O CGen é presidido pelo Ministério do Meio Ambiente e composto por integrantes de diversos órgãos do Poder Público, bem como por representantes do setor privado. O conselho é o responsável oficial pela emissão de autorização de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado disponível no País. O IBAMA e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) são as instituições credenciadas pelo CGen que também podem emitir autorização de acesso ao patrimônio genético para atividade de pesquisa e desenvolvimento nas áreas biológicas e afins (RENCTAS, 2017).

Assim, qualquer instituição ou universidade pública ou privada que quiser realizar pesquisa científica ou desenvolver produtos e/ou processos que utilizem recursos genéticos ou acessem conhecimento tradicional associado à biodiversidade nacional deve entrar em contato com o CGen ou com os órgãos credenciados por esse conselho (IBAMA e CNPq) (FERREIRA; SAMPAIO, 2013).

Porém, segundo Rezende (2008), o controle do acesso instituído pelo CGen não veio acompanhado pela criação de mecanismos que efetivamente limitem e punam à apropriação indébita de recursos e saberes acessados ilegalmente, cabendo às populações tradicionais, povos indígenas e à sociedade civil organizada, resistir contra esses abusos. Abdala (2014) faz a mesma crítica, e diz que esta MP não especifica a exploração sem a devida autorização da União como crime, além de não determinar sanções penais aos infratores, que por diversas vezes acabam se enquadrando como traficantes de animais.

Rezende (2008) sugere que deveria haver, em nível institucional, uma regionalização ou descentralização por bioma do CGen, para promover uma melhor participação e acompanhamento dos representantes das comunidades tradicionais, o que permitiria uma apreciação mais adequada das especificidades locais, estimulando e facilitando o fomento de políticas públicas para a gestão do saber tradicional.

Em seu artigo 9, parágrafo único, esta MP define que o conhecimento tradicional associado, ainda que pertencente a um indivíduo, poderá ser de titularidade da comunidade, reconhecendo, nestes termos, a titularidade coletiva da

comunidade tradicional sobre seus conhecimentos, práticas e inovações (BRASIL, 2001; MAIA, 2018).

Segundo a Resolução nº 35 de 2011 do CGen, quem explora economicamente produto ou processo oriundo de acesso a componente do patrimônio genético e/ou conhecimento tradicional associado, deve firmar um contrato de repartição de benefícios com o proprietário da terra em que foi encontrado o patrimônio genético acessado. Além dessa exigência, é necessário solicitar ao CGen autorização de acesso ao patrimônio genético (SANTOS, 2015).

Segundo Hotch (2016), a MP nº 2186-16/2001 determina que seja realizada uma repartição "justa e equitativa" dos benefícios entre a instituição que vai explorar economicamente os recursos genéticos e aquele que forneceu o material biológico. Porém, em sua opinião, esta legislação apresentou falhas, não coibindo de forma eficiente a biopirataria, não provendo uma fiscalização eficaz para fazer frente às dimensões e a variabilidade da biodiversidade nacional, de modo que originou a percepção de que o Estado não tinha alcance sobre o infrator. Com isso, instalou-se um clima de insegurança e desconfiança entre os que procuravam se envolver legalmente com acesso a biodiversidade e conhecimentos tradicionais associados, o que consistiu em um desestímulo para as atividades de pesquisa e inovação.

Ao analisar os mais de 10 anos desta MP, Ferreira e Sampaio (2013) chegaram a seguinte conclusão:

O Brasil precisa de um marco legal que gere certeza jurídica, detenha a evasão e que estimule a pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico, a inovação e o uso sustentável da biodiversidade nas áreas da saúde, agricultura e meio ambiente, pois a legislação atual gera temor entre os pesquisadores e usuários que acessam os recursos genéticos e os conhecimentos tradicionais associados. Portanto, urge a discussão do novo marco legal que reflita em suas diretrizes o estímulo ao avanço científico, tecnológico e de inovação, considerando a soberania nacional, o acesso facilitado, a repartição de benefícios e a preservação e o uso sustentável da biodiversidade brasileira (FERREIRA; SAMPAIO, 2013, p.77-78).

É quase consenso entre especialistas e usuários que a legislação de acesso à biodiversidade impõe exigências rígidas, complexas, morosas e onerosas, além da burocracia excessiva e imprecisões que geram incerteza jurídica. O que desestimula e repele a pesquisa e a bioprospecção de recursos genéticos, freando, ou até mesmo impedindo a inovação e o desenvolvimento do País, sobretudo no campo da saúde. Esse cenário tem levado pesquisadores e instituições de pesquisa científica e inovação para a ilicitude que, do ponto de vista prático, não resulta em benefício algum, uma vez que não assegura a conservação da biodiversidade, seu uso sustentável e a justa repartição dos benefícios provenientes do uso econômico dos recursos genéticos, que são justamente os princípios capitais que regem a CDB (FERREIRA; SAMPAIO, 2013, p.80).

Além disso, há outra questão, que é o fato de que nem sempre é possível identificar qual comunidade deverá participar da repartição de benefícios, em virtude da natureza difusa da titularidade dos conhecimentos tradicionais (que muitas vezes é compartilhado por várias comunidades). Quando o conhecimento em questão é compartilhado por vários povos, deve estudar-se a instituição de fundos de repartição de benefícios, que arrecadariam os recursos e os aplicariam em projetos destinados a conservação da diversidade biológica nos territórios ocupados por estas populações, e/ou em projetos destinados ao incremento dos aspectos econômicos, culturais e sociais dos povos detentores de tal conhecimento tradicional acessado (MAIA, 2018).

De qualquer forma, apesar de algumas falhas e lacunas, segundo análise de Dias (2013), esta MP apresentou inovações perante as legislações internacionais, ao optar por um modelo contratual para a viabilização da repartição de benefícios a partir da utilização de patrimônio genético ou de conhecimentos tradicionais, em oposição ao chamado modelo tributo-pedágio. Este modelo estabelece um valor a ser pago pelos interessados na exploração dos conhecimentos, que deve ser depositado em um fundo específico ou no caixa geral da União, dos Estados e dos Municípios, sem qualquer contrato previamente firmado.

As principais vantagens deste tipo de contrato são: obtenção de um nível nacional de proteção; justa repartição de benefícios com base em termos mutuamente acordados; flexibilidade e transparência. Por outro lado, existe uma desvantagem, que é o poder de barganha desigual, já que as comunidades tradicionais são sempre a parte mais fraca no contrato. Esta análise demonstra a importância de as comunidades tradicionais colaborarem umas com as outras, e com os governos, para tirar proveito dos instrumentos jurídicos existentes e criar técnicas e leis que sejam mais adequadas para a proteção de seus conhecimentos (DIAS, 2013).

Dias (2013) procurou avaliar alguns processos administrativos submetidos ao CGen que discutem a aprovação ou não de CURBs relativos à utilização de conhecimentos tradicionais. Também foram examinados dados coletados junto ao INPI, em confronto com o arcabouço normativo do CGen, bem como frente aos parâmetros europeus de fixação de um indicador de patentes relativo à repartição de benefícios oriundo de acesso a patrimônio genético ou a conhecimento tradicional associado à biodiversidade. Concluiu haver absoluta ausência de comunidades

tradicionais figurando como depositantes ou inventores, o que demonstra a não utilização dos direitos advindos da propriedade intelectual como meios para a concretização da repartição de benefícios nos moldes da CDB.

Esta ausência de representatividade de membros das comunidades tradicionais junto aos órgãos institucionais, que visam um equilíbrio de forças entre os conhecimentos científico e tradicional, pode ser apontada, não apenas como sintoma da pouca eficiência do sistema de repartição de benefícios brasileiro (e internacional), mas também como uma razão de ser do constante desequilíbrio existente, o que pode ser justificado pelo praticamente nulo empoderamento de comunidades tradicionais em relação ao compartilhamento de seus conhecimentos (DIAS; MARINHO, 2015).

Em sua análise, Ferreira e Sampaio (2013) esclarecem que a MP nº 2186-16/2001 propunha ser uma garantia dos interesses maiores do País, como forma de manter sob o domínio nacional o extenso patrimônio da biodiversidade brasileira. Porém, como esta legislação teve sua origem na necessidade de coibir a biopirataria, acabou por ter em sua essência o controle da evasão dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais. Mas, apesar do princípio do controle e da repressão à biopirataria ser adequado, esta legislação trouxe efeitos colaterais que limitavam o acesso legal, inibiam a pesquisa e inovação e, conseqüentemente, não resultaram em benefícios a serem repartidos, implicando na não preservação e uso sustentável da biodiversidade.

Gomes (2011) concorda e diz que existem dois tipos de erros que se pode cometer: ou se erra por falta, ou se erra por excesso. Segundo a pesquisadora, antes o País errava pela falta de uma legislação que visasse o combate à biopirataria; com a MP nº 2186-16/2001 errou pelo excesso de regulamentação, que impedia a utilização da biodiversidade e sua conseqüente agregação de valor. Ainda segundo ela, uma legislação eficiente não deve ter nem uma visão excessivamente econômica da questão, tampouco uma visão excessivamente preservacionista, deve-se procurar um caminho que valorize um desenvolvimento sustentável.

3.9 A NOVA LEI DE BIODIVERSIDADE TROUXE BENEFÍCIOS PARA A REPARTIÇÃO?

As críticas ao modelo adotado pela MP 2186-16 mobilizaram diversas propostas de mudança do marco regulatório de acesso à biodiversidade brasileira. Assim, após vários anos de complexas negociações, foi promulgada a Nova Lei da Biodiversidade (ou Novo Marco Legal da Biodiversidade Brasileira), a Lei nº. 13.123 de 20 de maio de 2015, que trouxe uma significativa alteração no arcabouço da legislação brasileira de acesso à biodiversidade, em relação ao afastamento do princípio do controle prévio em prol do princípio da boa-fé. Na legislação anterior, a regulação de acesso ao patrimônio genético presumia que, caso o usuário não fosse vigiado antes de efetuar o acesso à biodiversidade, acabava conseguindo fazê-lo (biopirataria) de maneira insustentável e sem repartir benefícios (PIMENTEL et al, 2015).

A Nova Lei se propõe a incentivar o usuário a respeitar o arcabouço legal, com base na presunção de que ele também é parte interessada na preservação da biodiversidade e na justa repartição de benefícios. Com isso, o controle Estatal passa a ser realizado em paralelo à atividade de acesso ou mesmo *a posteriori*, e não *a priori* como no modelo anterior (PIMENTEL et al, 2015). Assim, com a modificação nas regras, não é mais necessário firmar o contrato de repartição de benefícios antes do acesso ao patrimônio genético, mas apenas após a obtenção dos efetivos lucros com produto que tiver como principal elemento de agregação de valor o patrimônio genético nacional acessado (SANTOS, 2015).

Segundo Pimentel et al (2015), com a Nova Lei só fica obrigado a repartir benefícios o fabricante do produto acabado, ou material reprodutivo, cujo componente do patrimônio genético ou do conhecimento tradicional associado seja um dos principais elementos de agregação de valor, ou apelo comercial do produto. Com isso, mesmo que realizem acesso aos conhecimentos tradicionais e ao patrimônio genético nacional, os integrantes da cadeia de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) e fabricantes de bens intermediários ficam desobrigados de repartir benefícios, caso o acesso não origine um produto.

Boff (2015) explica que, segundo o art. 20 da Nova Lei, o percentual de repartição de benefícios para acesso ao patrimônio genético varia entre 1% (um) por

cento a 0,1% (um décimo por cento) da receita líquida anual obtida com a exploração econômica do produto ou material reprodutivo.

Ou seja, o valor da repartição de benefícios monetária fica estabelecido em 1% da receita líquida anual obtida com a exploração econômica do produto, mas através de uma celebração de acordo setorial, realizada entre o poder público e os usuários de recursos genéticos (os que desenvolvem e comercializam o produto), esse valor pode ser reduzido para até 0,1% da receita líquida anual. Lembrando que esta regra é válida para os produtos derivados de patrimônio genético (BASTOS; TUPIASSU; GROS-DÉSORMEAUX, 2017).

Conforme estabelece o art.21 da Nova Lei de Biodiversidade:

Art. 21. Com o fim de garantir a competitividade do setor contemplado, a União poderá, a pedido do interessado, conforme o regulamento, celebrar acordo setorial que permita reduzir o valor da repartição de benefícios monetária para até 0,1% (um décimo por cento) da receita líquida anual obtida com a exploração econômica do produto acabado ou do material reprodutivo oriundo de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado de origem não identificável.

Parágrafo único. Para subsidiar a celebração de acordo setorial, os órgãos oficiais de defesa dos direitos de populações indígenas e de comunidades tradicionais poderão ser ouvidos, nos termos do regulamento (BRASIL, 2015).

Há, também, prevista na Lei, a modalidade não monetária de retribuição, que inclui, entre outras:

- a) projetos para conservação ou uso sustentável de biodiversidade ou para proteção e manutenção de conhecimentos, inovações ou práticas de populações indígenas, de comunidades tradicionais ou de agricultores tradicionais, preferencialmente no local de ocorrência da espécie em condição *in situ* ou de obtenção da amostra quando não se puder especificar o local original;
- b) transferência de tecnologias;
- c) disponibilização em domínio público de produto, sem proteção por direito de propriedade intelectual ou restrição tecnológica;
- d) licenciamento de produtos livre de ônus;
- e) capacitação de recursos humanos em temas relacionados à conservação e uso sustentável do patrimônio genético ou do conhecimento tradicional associado; e
- f) distribuição gratuita de produtos em programas de interesse social (BRASIL, 2015).

Quando a repartição de benefícios for derivada do uso do patrimônio genético, fica à critério do usuário decidir se quer fazer a repartição de benefícios na forma monetária ou não monetária. Ou seja, quem faz a opção sobre como irá fazer a repartição dos benefícios é quem está desenvolvendo o produto (que é o usuário), não cabendo opção de escolha para as comunidades. Caso o usuário opte pela

repartição não monetária, esta será feita em uma das formas citadas e determinadas pela lei, ou seja, na forma de apoio a algum projeto de conservação, na capacitação de recursos humanos, através da distribuição de produtos em programas de interesse social, ou outra entre as opções previstas. Nestes casos, o valor da repartição deve corresponder a 0,75% da receita líquida anual do que for produzido, o que equivale a 75% do previsto para a modalidade monetária (cujo valor máximo seria de 1% do valor da receita líquida anual obtida) (BASTOS; TUPIASSU; GROS-DÉSORMEAUX, 2017).

É no Acordo de Repartição de Benefícios que se firma se a repartição será monetária ou não monetária e onde se decide sobre o valor da repartição de benefícios. Quando há acesso e uso do conhecimento tradicional de origem identificável, esse acordo é feito entre o provedor de conhecimento tradicional e o responsável que irá explorar economicamente o produto acabado ou o material reprodutivo que foi derivado do conhecimento tradicional. Assim, esse acordo precisa ser realizado com o detentor de conhecimento tradicional que esteve envolvido no consentimento prévio informado, e que possibilitou o acesso a esse conhecimento. Tudo isso ocorre através do CGen, que é o órgão responsável por intermediar o Acordo entre o usuário e as comunidades (BENSUSAN, 2015).

Mas o Acordo de Repartição de Benefícios só existirá em caso de exploração econômica de um produto acabado, onde o componente do patrimônio genético ou o conhecimento tradicional podem ser caracterizados como elementos principais de agregação de valor. Neste caso, é necessária uma notificação (que é feita ao CGen), ou seja, notificar que um produto comercializável foi criado. De acordo com a lei, é neste momento que deve ser indicada (pelo usuário) qual será a forma de repartição, se monetária ou não monetária, sendo que a lei também permite que, em casos de uso do patrimônio genético, o Acordo possa ser apresentado em até um ano após a notificação. Portanto, verificam-se alguns pontos ainda obscuros, pois não fica claro na lei o que acontece durante esse ano (BENSUSAN, 2015).

Além disso, Bensusan (2015, p.43) destaca outros pontos que ainda precisam ser regulamentados e formulados:

- Como será definido quais são os produtos acabados ou o último elo da cadeia produtiva do material reprodutivo?
- Como serão fiscalizados os produtos que usam conhecimento tradicional ou patrimônio genético, mas alegam que esses não são elementos principais de agregação de valor?

- Como serão definidos e quem definirá os critérios para a caracterização dos elementos principais de agregação de valor?

De acordo com Távora et al (2015), a definição de que o componente do patrimônio genético ou do conhecimento tradicional associado seja um dos elementos principais de agregação de valor do produto acabado, para que haja repartição de benefícios, é subjetiva o suficiente para motivar inúmeros litígios, já que é extremamente difícil fazer a verificação da importância de um elemento para a agregação de valor em um produto acabado. Neste caso, apenas o fabricante terá real noção da importância de cada componente na definição do valor de seu produto, e ele não terá nenhum incentivo para revelar essa informação, inclusive por questões de segredo ou de propriedade industrial.

Assim, acabará recaindo sobre a parte mais frágil, em termos financeiros e informacionais, o ônus da prova em uma eventual disputa judicial, de que tal elemento seja determinante para a existência das características funcionais ou para a formação do apelo mercadológico do produto acabado. Por isso, existe o risco de que muitos usuários possam deixar de repartir benefícios, usando como base o argumento de o componente do patrimônio genético ou do conhecimento tradicional associado que está presente em seu produto não consta entre os principais elementos de agregação de valor (TÁVORA et al, 2015).

Outra mudança trazida pela Nova Lei é que ela substituiu a autorização prévia por um cadastro obrigatório (para quem acessar o patrimônio genético ou o conhecimento tradicional associado) e eliminou a distinção entre pesquisas sem e com fins econômico-financeiros, o que suscitava inúmeras discordâncias entre os atores no regime anterior (PIMENTEL et al, 2015).

O cadastro obrigatório passou a ser o novo procedimento para a realização do acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, exigindo apenas o cadastro do pesquisador no sítio eletrônico, juntamente com os documentos exigidos, e não mais a autorização prévia do Órgão. Esta mudança foi motivo de comemoração pela comunidade científica, pois facilitou o acesso a pesquisas envolvendo biotecnologia, já que uma das maiores críticas à legislação anterior era a alta burocracia que envolvia este processo, dificultando o desenvolvimento tecnológico e econômico do país, proporcionando até o aumento de biopirataria e de pesquisas irregulares (MENUCHI; AMARANTE SEGUNDO; ARAÚJO, 2016; BRITO; POZZETTI, 2017).

Conforme Brito e Pozzetti (2017), a simplicidade do cadastro eletrônico para dar início às pesquisas pode significar o começo de uma maior exploração desse ramo, o que trará mais reconhecimento ao Brasil em diversos aspectos frente à comunidade científica mundial. Mas é preciso ter cautela, pois esta facilidade poderá acarretar perda de controle.

Observa-se que a Nova Lei procurou desburocratizar e facilitar os procedimentos para o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, colocando sob a competência da União o papel de condutora de todo o processo, pois é ela que deverá autorizar o acesso ao patrimônio genético. A Nova Lei também faz distinção entre conhecimento tradicional identificável, aquele que se atribui a um determinado grupo, e não identificável, aquele difuso. Neste último caso, inexistente a necessidade de consentimento prévio informado, e o valor do percentual recebido por repartição de benefícios vai para um fundo comum, e todas as populações indígenas, comunidades locais e agricultores tradicionais existentes no País serão considerados beneficiários (BOFF, 2015).

Para isso foram criados o Fundo Nacional para Repartição de Benefícios (FNRB) e o Programa Nacional de Repartição de Benefícios (PNRB), com a função de promover a gestão desses benefícios e criar políticas de proteção do patrimônio genético, conhecimentos tradicionais associados, populações tradicionais e de pesquisas envolvendo esses entes (BRITO; POZZETTI, 2017).

Outra mudança foi em relação ao termo “conhecimento tradicional associado”, que a Nova Lei define como um bem do patrimônio cultural brasileiro. A MP anterior considerava o conhecimento tradicional como propriedade intelectual e, assim, passível de patenteamento (BRITO; POZZETTI, 2017).

A Nova Lei prevê a imposição de sanções administrativas em casos de seu descumprimento:

Art. 27. Considera-se infração administrativa contra o patrimônio genético ou contra o conhecimento tradicional associado toda ação ou omissão que viole as normas desta Lei, na forma do regulamento.

§ 1º Sem prejuízo das sanções penais e cíveis cabíveis, as infrações administrativas serão punidas com as seguintes sanções:

I - advertência;

II - multa;

III - apreensão:

a) das amostras que contêm o patrimônio genético acessado;

b) dos instrumentos utilizados na obtenção ou no processamento do patrimônio genético ou do conhecimento tradicional associado acessado;

c) dos produtos derivados de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado; ou

- d) dos produtos obtidos a partir de informação sobre conhecimento tradicional associado;
- IV - suspensão temporária da fabricação e venda do produto acabado ou do material reprodutivo derivado de acesso ao patrimônio genético ou ao conhecimento tradicional associado até a regularização;
- V - embargo da atividade específica relacionada à infração;
- VI - interdição parcial ou total do estabelecimento, atividade ou empreendimento;
- VII - suspensão de atestado ou autorização de que trata esta Lei; ou
- VIII - cancelamento de atestado ou autorização de que trata esta Lei.

Segundo Boff (2015), membros das comunidades tradicionais e de movimentos sociais apresentaram avaliações contrárias sobre a nova legislação, alegando que essa regulação vai de encontro aos direitos adquiridos dessas populações e privilegia setores como a indústria farmacêutica e cosmética. Na opinião de Maciel (2016), os povos e comunidades tradicionais sofreram sérias alterações com a Nova Lei, que foi capaz de aprofundar a “mercantilização dos conhecimentos tradicionais”.

Para ilustrar esta temática, este estudo entrou em contato com 30 comunidades quilombolas (listadas no Anexo 1), com o objetivo de realizar entrevistas com membros de algumas destas comunidades, por meio de um questionário (disponível no Anexo 2) com perguntas semiestruturadas, com o intuito de verificar se houve, na prática, mudanças quanto à repartição dos benefícios para essas comunidades, com o advento dessa nova legislação. Estas entrevistas ocorreram em parceria com associações e ONG's em defesa dos quilombolas.

Porém, destas 30 comunidades, apenas duas responderam o questionário: o Povoado Quilombo Mumbaça, de Alagoas; e a Comunidade Quilombola de Nazaré, do Ceará. Das demais 28, duas outras responderam dizendo que enviariam o questionário respondido, sendo que uma delas reconheceu desconhecer a referida Lei, afirmando que iriam lê-la antes de responder ao questionário, porém, até o fechamento do presente estudo estas duas não enviaram as respostas. E uma outra respondeu dizendo não poder ajudar, pois não era a área de atuação da pessoa que respondeu o e-mail.

A dificuldade em conseguir respostas ao questionário se justifica pelo fato de que o pedido de entrevista foi enviado via e-mail ou telefone, através de associações e ONG's, tendo em vista que estas comunidades são afastadas e muitas vezes não possuem nem luz elétrica, portanto não há como entrar em contato direto que não seja indo pessoalmente. Assim, houve essa dificuldade, pois muitas vezes quem

recebia o contato era um funcionário que lidava com questões mais burocráticas, inviabilizando a chegada das perguntas a alguém que pudesse respondê-las.

As duas comunidades que responderam foram o Povoado Quilombo Mumbaça e a Comunidade Quilombola de Nazaré. Elas declararam desconhecer o que é a repartição de benefícios e a Lei nº 13.123 de 2015, e, portanto, nunca receberam repartição de benefícios por seus conhecimentos, nem antes nem após a Nova Lei. Observa-se, portanto, ser necessária uma maior divulgação dos direitos destas comunidades aos seus habitantes, sobre a preservação de seus conhecimentos e a repartição de benefícios.

Conforme defendem Eloy et al (2014), o desafio de uma legislação voltada para o tema deve ser proteger o conhecimento tradicional, não para que permaneça restrito a um pequeno grupo, mas para dialogar com o conhecimento científico, superando, assim, a relação assimétrica existente, uma vez que ambas as formas de conhecimento, ainda que distintas, devem ser consideradas complementares. Assim, a apropriação do conhecimento tradicional precisa ser revista, e leis reformuladas, para que este conhecimento possa estar aliado à conservação. Da mesma forma, para que sejam assegurados direitos de repartição dos benefícios às populações detentoras deste conhecimento, o poder público precisa estar atento às investidas do poder econômico em privatizar a natureza a qualquer custo.

Outra questão é sobre a criminalização da biopirataria, no intuito de que com sanções penais se consiga afastar e prevenir as ações que originam a biopirataria dentro do Brasil, ou seja, a retirada ilegal de plantas e animais e o uso inapropriado dos conhecimentos tradicionais. Apesar da Lei de Crimes Ambientais punir algumas atividades como caçar, destruir ou danificar florestas, é preciso uma legislação específica para a biopirataria. Além disso, é preciso aumentar a fiscalização, pois, geralmente, os biopiratas (pesquisadores disfarçados) passam despercebidos quando vão embora do país, pois o seu contrabando é difícil de detectar. Quando o indivíduo sai do país fica praticamente impossível abordá-lo, visto que não há apoio legislativo internacional para isso (MACIEL, 2014).

Portanto, é fundamental aumentar a fiscalização em todos os postos de fronteira, sendo necessário a contratação de mais profissionais, já que um dos órgãos responsáveis por essas ações, o IBAMA, possui apenas 500 fiscais para toda a extensão amazônica, o que se torna completamente inviável. Além disso, é necessário um trabalho de acompanhamento direto com todos que chegam para

trabalhar com as comunidades tradicionais, como missionários, cientistas, turistas e voluntários de ONGs. Muitas vezes essas pessoas estão se disfarçando para roubar conhecimentos e é preciso um acompanhamento para saber que tipo de trabalho estão fazendo e para quem (MACIEL, 2014).

Uma sugestão, defendida por muitos autores, entre eles Shiva (2001), Santilli (2004 e 2005), Godinho (2014), Maciel (2014), Maciel e Marques Júnior (2014), Campos (2016) é um Direito *Sui generis*, defendendo que os direitos vigentes de propriedade intelectual e os direitos de um sistema *sui generis* não necessariamente se excluem, pelo contrário, podem ser complementares.

Entre outros pontos, esse sistema tem o objetivo de defender a titularidade desses povos sobre os conhecimentos tradicionais que são produzidos coletivamente, o que ocorre através do intermédio de várias pessoas e gerações, do caráter individualista dos registros de patente. Dessa forma, essa proteção procura assegurar um dos trechos do Artigo 1o. da CDB, quando se fala em “repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos”. Além disso, considerando os povos como capazes e iguais, se permite que “eles resolvam seus próprios conflitos sobre o uso de um determinado recurso, por meio de suas tradições e costumes, protegendo-os assim, também, de uma invasão de globalização jurídica, preservando a cultura de cada comunidade” (MACIEL, 2014, p.237).

Assim torna-se necessário um trabalho individual, no sentido de reconhecer que cada comunidade tem uma história, uma cultura e uma forma de representação diferente. Portanto, não é justo que todos os povos sejam tratados de forma igual e homogênea, devendo-se tratar cada um de forma específica, única, e, de fato, *sui generis*. Neste sentido, é necessário avançar no reconhecimento do direito costumeiro desses povos, sem tentar impor qualquer tipo de jurisdição ocidental, apenas orientando para que haja a efetiva proteção dos conhecimentos associados, pelos próprios detentores destes. “Dessa forma, além de protegerem sua cultura, suas tradições, eles também protegem a diversidade biológica, garantindo bases sustentáveis para o desenvolvimento” (MACIEL, 2014, p.237).

Segundo Maciel e Marques Júnior (2014), o Estado entraria na proteção dessas comunidades, evitando que haja influências externas de grandes laboratórios, fazendo com que as comunidades sejam preservadas, permitindo que seja delas a palavra final sobre o uso e os direitos que recaem sobre a utilização de

seus conhecimentos tradicionais e sobre a repartição justa dos frutos advindos destes. Para isso, é necessário haver conhecimento prévio sobre o uso pretendido do conhecimento tradicional, por um processo de discussão com a comunidade, de modo que esta seja informada do que se pretende fazer, dos produtos decorrentes desse uso e vantagens auferidas, garantindo-lhes tempo suficiente para elaborar tais informações e autorizarem ou não o uso de seu conhecimento para o fim almejado.

Segundo Santilli (2004) e Campos (2016), o regime legal *Sui generis* de proteção a direitos intelectuais coletivos deve ser construído à luz do pluralismo jurídico, para que seja reconhecida a diversidade jurídica existente nas sociedades tradicionais, assim como deve atender as seguintes premissas:

- Nulidade dos direitos de propriedade intelectual resultantes do uso de conhecimentos tradicionais, como forma de impedir o monopólio exclusivo sobre os mesmos;
- Previsão da inversão do ônus da prova em favor das comunidades tradicionais em ações judiciais que contestem direitos de propriedade intelectual sobre seus conhecimentos;
- Expressa previsão de não patenteabilidade dos conhecimentos tradicionais, a fim de garantir o intercâmbio de informações entre as várias comunidades;
- Consentimento prévio dos povos tradicionais para a utilização de seus conhecimentos;
- Criação de um sistema de registro, gratuito, facultativo e meramente declaratório de conhecimentos de natureza declaratória, gerido por um órgão composto por governo, organizações não governamentais e associações representativas dos detentores de conhecimentos tradicionais

Segundo Godinho (2014), o Comitê Intergovernamental sobre Recursos Genéticos e Propriedade Intelectual, Conhecimentos Tradicionais e Folclore (IGC, sigla em inglês para *Intergovernmental Committee on Intellectual Property and Genetic Resources, Traditional Knowledge and Folklore*) identificou alguns elementos que o regime *Sui generis* deve conter para que seja eficaz:

- Estabelecer o objetivo da política de proteção;

- Delimitar o objeto que se pretende proteger;
- Quais as características que esse objeto deve ter, para que seja protegido;
- Determinar os titulares desses direitos;
- Precisar a natureza jurídica desses direitos;
- Indicar como esses direitos são adquiridos;
- Dispor sobre a concessão e o cumprimento desses direitos;
- Designar o tempo de duração desses direitos.

Afinal, uma repartição justa dos benefícios decorre deste conhecimento prévio e informado sobre o uso que se pretende dar ao conhecimento. E deve levar em conta a contribuição efetiva do conhecimento tradicional para o desenvolvimento do produto, reconhecendo-o como um instrumento valioso de produção do saber (MACIEL, 2014). Também é preciso investir em leis que incentivem, definam e assegurem a atividade biotecnológica realizada no País por pesquisadores nacionais, já que uma das formas de proteger o vasto conhecimento existente em todos os biomas nacionais é justamente através da obtenção desse conhecimento, sempre em parceria com os detentores desses conhecimentos (MACIEL; MARQUES JÚNIOR, 2014).

Toda essa dificuldade reflete um fato bem colocado por Sakuma (2013), de que a principal crítica feita pela doutrina aos instrumentos normativos sobre a biodiversidade é a mercantilização tanto da biodiversidade quanto do conhecimento tradicional a ela associado. Afinal, ao se perceber que ambos poderiam ser fontes lucrativas, decidiu-se por regulamentar saberes que até então só tinham importância para aquelas comunidades que os criaram.

Para as comunidades tradicionais, seus saberes são ilimitados e tem significado, não podendo ser compreendidos separadamente de sua cultura, das práticas, das crenças, do clima e do ambiente em que são gerados e aprimorados. A preocupação existente com os conhecimentos tradicionais tem sido exclusivamente econômica e mercantilista, ignorando sua estreita relação com a identidade cultural de cada comunidade. Mas estas comunidades não querem apenas o direito constitucional de serem povos e comunidades tradicionais, mas exigem o exercício do direito de opinarem e de terem seus argumentos considerados, analisados e

acolhidos, assim como de impedir o avanço de medidas que contrariem seus interesses (COELHO, 2017).

4 RECOMENDAÇÕES

É preciso o desenvolvimento de ações que busquem divulgar a importância e os direitos sobre a preservação de seus conhecimentos, da biodiversidade de seu território e sobre a repartição de benefícios para os habitantes das comunidades tradicionais brasileiras, pois muitos deles desconhecem que possuem estes direitos, e de que pessoas mal-intencionadas podem estar se aproximando destas comunidades no intuito de se aproximar de seus conhecimentos e do patrimônio genético associado.

Estas ações podem ser, entre outras: aumentar a fiscalização governamental sobre estas comunidades e, principalmente, sobre quem as visita, para evitar que sejam exploradas; criar parcerias reais entre os governos federal e estaduais com as ONG's e Associações que representam estas comunidades, para que haja maior troca de informações e envio de auxílio socioeconômico; envio de agentes federais e/ou estaduais para estas comunidades no intuito de informá-las sobre seus direitos e sobre o risco de serem exploradas por pessoas mal-intencionadas; promover maior divulgação para o povo brasileiro em geral, sobre os riscos e prejuízos gerados sobre a biopirataria e sobre o que é a repartição de benefícios, pois a população, estando bem informada, pode auxiliar na vigilância sobre os biopiratas.

Como sugestão para futuros estudos, recomenda-se que mais entrevistas como esta sejam feitas, porém, buscando uma forma de ir pessoalmente até os quilombos, já que um dos impedimentos e dificuldades encontrados neste trabalho foi, justamente, conseguir fazer chegar até eles estas perguntas.

Sugere-se, também, que sejam feitas pesquisas com os quilombolas sobre a opinião deles sobre esta legislação, após receberem informações sobre a mesma, e o que gostariam que fosse alterado nela. Assim, será possível ter uma melhor compreensão de suas reais necessidades e como propor modificações que sejam verdadeiramente efetivas para estas comunidades.

5 CONCLUSÃO

Com a revisão bibliográfica realizada e com as entrevistas foi atingido o objetivo geral desta pesquisa, que era analisar esta Nova Lei à luz da legislação anterior, e concluiu-se que ela trouxe inovações positivas ao facilitar o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado para fins de pesquisa científica, o que irá facilitar a produção de conhecimentos sobre a biodiversidade brasileira, que ainda é pouco conhecida e utilizada economicamente, especialmente pela indústria nacional.

Porém, o problema de pesquisa explorado nesta dissertação foi verificar se a Nova Lei de Biodiversidade veio amparar a necessidade das comunidades quilombolas no que diz respeito à repartição de benefícios, e a hipótese defendida era de que a Nova Lei ainda não é capaz de conciliar os interesses econômicos e científicos dos pesquisadores com os interesses das comunidades tradicionais.

O estudo confirmou a hipótese defendida, principalmente por permitir que a repartição seja feita por outros meios que não apenas os monetários como, por exemplo, por meio da implementação de projetos de conservação, transferência de tecnologias, capacitação de recursos humanos ou uso sustentável da biodiversidade, dentre outros. Esta opção não se mostra benéfica ou vantajosa para estas comunidades tendo em vista que seus conhecimentos podem gerar benefícios financeiros infinitamente maiores para os usuários destas informações, que, como visto, muitas vivem em condições precárias, com necessidade de aumento e melhoria de moradias, alimentos, condições de saúde, em comparação ao que receberão em troca em supostos benefícios não monetários.

Além disso, a Nova Lei se mostra deficiente em relação à fiscalização e as punições para os que não cumprem a lei. Assim, o que se observa é que os conhecimentos tradicionais continuam não sendo valorizados, mas sim explorados, e que agora benefícios não monetários podem ser utilizados como repartição de benefícios.

Portanto, conclui-se que a Nova Lei trouxe alguns retrocessos, sendo o principal deles ter transformado a obrigação da repartição de benefícios como uma exceção, quando deveria ser a regra. Isso favorece as grandes empresas e indústrias, em detrimento dos direitos das comunidades tradicionais.

Assim, após este estudo, chegou-se à conclusão que a Nova Lei de Biodiversidade não atende aos anseios das comunidades tradicionais, principalmente no que diz respeito à repartição justa dos benefícios, e permite que a biopirataria continue ocorrendo. A Lei precisa de ajustes para ser capaz de proteger essas comunidades dessa exploração econômico-científica, principalmente pelo fato de permitir que a repartição seja feita por outros meios que não apenas os monetários, não sendo benéfica para as comunidades.

Espera-se que o trabalho possa ter colaborado para identificar os principais entraves encontrados na repartição de benefícios e na aplicação da legislação para as comunidades quilombolas, levando assim a um possível avanço para a equidade das mesmas quanto à obtenção de seus direitos.

No que tange aos aspectos negativos da Lei, a fim de atenuá-los, sugere-se uma maior difusão de informações tanto sobre a importância da diversidade biológica quanto sobre o novo e complexo marco regulatório da Lei 13.123/2015. A comunicação deve incluir formas facilitadas (como manuais, por exemplo) com aspectos direcionados a diferentes atores, como provedores, usuários, Ministério Público, e agentes públicos vinculados à gestão de Unidades de Conservação federais e estaduais. Deverá, por fim, ser considerado que esclarecimentos dos conceitos legais e informações devem ser difundidos por meio de conteúdos próprios a serem abordados por meio de instrumentos da educação formal e informal brasileira.

REFERÊNCIAS

ABDALA, N.B. **A biopirataria no Brasil**. 84f. Dissertação (Mestrado), Pós-Graduação em Comércio Exterior, Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2014.

ALBERGONI, L.; PELAEZ, V. Da Revolução Verde à agrobiotecnologia: ruptura ou continuidade de paradigmas? **Revista de Economia**, v.33, n.1 (ano 31), p.31-53, 2007.

ALENCAR, A.A. **Análise jurídica sobre a biopirataria relacionada aos conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético da Amazônia brasileira**. Publicado em: 29 nov. 2006. Disponível em: <goo.gl/qrNrKH>. Acesso em: 23 out. 2016.

ANDRADE, R. Patrimônio genético e biodiversidade - ênfase em formas internacionais de proteção e biopirataria. **Revista da Faculdade de Direito da UERJ**, v.1, n23, p.1-23, 2013.

ANDRADE, R.S. A restinga como recurso para as comunidades costeiras: o caso da comunidade quilombola Santa Cruz - Brejo Grande, SE. **Anais do III Seminário Nacional Espaços Costeiros**, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 04 a 07 out. 2016.

ANDREASSI, T.; ALBUQUERQUE, E.M.; MACEDO, P.B.R.; SBAGIA, R. Relação entre inovação tecnológica e patentes: o caso brasileiro. **Revista de Administração**, v.35, n.1, p.63-71, 2000.

ANUNCIAÇÃO, S. Lei de patentes é porta da biopirataria, aponta tese. **Jornal da UNICAMP**, 16 a 22 mar. 2015.

ASSIS, J.F. **O papel de comunidades quilombolas na conservação da biodiversidade do Cerrado: a experiência da Comunidade do Cedro, Mineiros-GO**. 2016. 38f. Monografia (Graduação em Gestão Ambiental), Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

BANDEIRA, R. **Biomass brasileiros**. Publicado em: 5 mar. 2017. Disponível em: <goo.gl/ghKLb8>. Acesso em: 22 jun. 2018.

BASTOS, R.Z.; TUPIASSU, L.; GROS-DÉSORMEAUX, J.R. **Regime de repartição de benefícios da biodiversidade: Lei nº 13.123/2015**. Belém: Best Amazônia/UFPa, 2017.

BATISTA, A.D. Biopirataria: a afronta à biodiversidade e propriedade intelectual. **Revista EPeQ Fafibe**, 2^a.ed., v.1, p.46-50, 2010.

BELARMINO, A.I.N. **A biodiversidade brasileira e os prejuízos da biopirataria**. 2008. 77f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas), Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.

BENSUSAN, N. **Guia de apoio à regulamentação da Lei 13.123/2015**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2015

BOFF, S.O. Acesso aos conhecimentos tradicionais: repartição de benefícios pelo “novo” marco regulatório. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v.5, n.2, p.110-127, 2015.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial**. Brasília: Casa Civil, 1996.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Medida Provisória nº 2.186-16/2001. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição, e os arts. 1º, 8º, alínea "j", 10, alínea "c", 15 e 16, alíneas 3 e 4 da Convenção sobre Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e a transferência de tecnologia para sua conservação e utilização, e dá outras providências**. Brasília: Casa Civil, 2001.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto n.º 4.887, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias**. Brasília: Casa Civil, 2003.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências**. Brasília: Casa Civil, 2004.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais**. Brasília: Casa Civil, 2007a.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação à Distância. **Educação quilombola**. Boletim 10. Brasília: Ministério da Educação, 2007b.

_____. Presidência da República. Casa Civil. **Lei nº 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.** Brasília: Casa Civil, 2015.

BRASIL, K. **Bioamazônia altera acordo com Novartis.** Publicado em: 07 ago. 2000. Disponível em: <goo.gl/J6teJD>. Acesso em: 11 mai. 2018.

BRITO, A.C.L.; POZZETTI, V.C. Biodiversidade, conhecimentos tradicionais associados e repartição de benefícios. **Derecho y Cambio Social**, 2017. Disponível em: <goo.gl/mhi6ug>. Acesso em: 12 mar. 2018.

CALEGARE, M.G.A.; HIGUCHI, M.I.G.; BRUNO, A.C.S. Povos e comunidades tradicionais: das áreas protegidas à visibilidade política de grupos sociais portadores de identidade étnica e coletiva. **Ambiente & Sociedade**, v.XVII, n.3, p.115-134, 2014.

CAMPOS, J.P.T. **Os conhecimentos tradicionais associados: uma análise contextualizada sobre sua proteção jurídica.** 2016. 60f. Monografia (Bacharelado em Direito), Curso de Direito, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2016.

CAPORAL, F.R. **Superando a Revolução Verde: a transição agroecológica no estado do Rio Grande do Sul, Brasil.** EMATER/RS-ASCAR, 2003. Disponível em: <goo.gl/X849Ux>. Acesso em: 25 mai. 2018.

CARDOSO, R.C.; WARSZAWIAK, A.C.Z.V. O meio ambiente como um direito humano de proteção ao patrimônio genético brasileiro. **Revista Dom Acadêmico**, v.2, n.1, p.21-28, 2017.

CAVALHEIRO, L.N. **Direito e sustentabilidade ao encontro das diversidades no meio ambiente ecologicamente equilibrado: os direitos da sociobiodiversidade.** 2015. 136f. Dissertação (Mestrado), Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2015.

CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica. **Convention on Biological Diversity.** United Nations, 1992. Disponível em: <goo.gl/9L1gpV>. Acesso em: 11 abr. 2018.

CECHIN, A.; BARRETO, C. Governança e políticas públicas no antropoceno. Debate: “Pesquisa científica, conhecimento tradicional e indústria: perspectivas e limites do marco legal da biodiversidade”. **Sustentabilidade em Debate**, v.6, n.2, p.122-132, 2015.

COELHO, M.D.D. **Propriedade intelectual e conhecimentos tradicionais: uma análise discursiva decolonial sobre o reconhecimento dos povos e comunidades tradicionais no ordenamento jurídico brasileiro sob a perspectiva dos direitos humanos**. 2017. 251f. Dissertação (Mestrado), Pós-Graduação em Direitos Humanos, Universidade Federal de Goiás, 2017.

DAJOZ, R. **Princípios de ecologia**. 7.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

DAVIES, L.F. **O sistema de patentes e a tutela dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade**. 2015. 100f. Dissertação (Mestrado), Pós-Graduação em Direito, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

DAVIES, L.F.; KASSLER, M.S. A apropriação ambiental no sistema de patentes biotecnológicas e a perspectiva de inclusão dos conhecimentos tradicionais como direito. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da UNIVALI, v.10, n.1, p.440-462, edição especial de 2015.

DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO. **Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano**. Nações Unidas, 1972. Disponível em: <goo.gl/GSVRxQ>. Acesso em: 27 abr. 2018.

DE GREGORI, I. Os conhecimentos tradicionais e a biodiversidade: Direitos intelectuais coletivos ou monopólio da natureza? In: TYBUSCH, J.S.; ARAÚJO, L.E.B.; SILVA, R.L. **Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFSM**. Ijuí: Unijuí, 2013. v.1, p.139-172.

DIAS, L.L.C.C. **Concretização da repartição de benefícios em conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade no Brasil**. 2013. 153f. Dissertação (Mestrado), Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Direito, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2013.

DIAS, C.G.; ALMEIDA, R.B. Produção científica e produção tecnológica: transformando um trabalho científico em pedidos de patente. **Einstein**, v.11, n.1, p.1-10, 2013.

DIAS, L.L.C.C.; MARINHO, M.E.P. Concretização da repartição de benefícios em conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade no Brasil. **Veredas do Direito**, v.12, n.23, p.285-312, 2015.

DIEGUES, A.C.; ARRUDA, R.S.V.; SILVA, V.C.F.; FIGOLS, F.A.B.; ANDRADE, D. **Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil**. São Paulo: Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Cobio-Coordenadoria da Biodiversidade, Nupaub-Núcleo de Pesquisas Sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, Universidade de São Paulo, 2000.

ELOY, C.C.; VIEIRA, D.M.; LUCENA, C.M.; ANDRADE, M.O. Apropriação e proteção dos conhecimentos tradicionais no Brasil: a conservação da biodiversidade e os direitos das populações tradicionais. **Gaia Scientia**, volume especial: Populações Tradicionais, p.189-198, 2014.

FABER, J. A inovação precisa ser estimulada no Brasil por meio de depósitos de patentes. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v.15, n.4, p.5, 2010.

FCP – Fundação Cultural Palmares. **Fundação Palmares certifica 103 quilombos em 2017**. Publicado em: 14 jul. 2017. Disponível em: <goo.gl/Q7vnoo>. Acesso em: 24 mai. 2018.

FERES, M.V.C.; MOREIRA, J.V.F. Proteção jurídica da biodiversidade amazônica: o caso do conhecimento tradicional. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v.4, n.2, p.9-36, 2014.

FERES, M.V.C.; MOREIRA, J.V.F.; ANDRADE, F.C. Conhecimento tradicional e direito de patente: fatos e contradições no caso poaia. **Revista de Estudos Empíricos em Direito**, v.4, n.1, p.57-71, 2017.

FERREIRA, A.A.; GUIMARÃES, E.R.; CONTADOR, J.C. Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica. **Gestão & Produção**, v.16, n.2, p.209-221, 2009.

FERREIRA, S.N.; SAMPAIO, M.J.A.M. **Biodiversidade e conhecimentos tradicionais associados: implementação da legislação de acesso e repartição de benefícios no Brasil**. Brasília: SBPC, 2013.

FONTANAILLES, G. **Vegetação: impactos ambientais (hotspots) e a devastação da Amazônia, do Cerrado e biomas brasileiros**. Publicado em: 31 mai. 2013. Disponível em: <goo.gl/JHfhXZ>. Acesso em: 22 jun. 2018.

FREITAS, V.P. A constituição federal e a efetividade das normas ambientais. **Revista CEJ**, v.4, n.10, p.1-13, 2000.

GODINHO, R.S. **Contribuição ao estabelecimento de marcos jurídicos sobre o acesso, repartição de benefícios e proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade e à bioprospecção**. 2014. 529f. Tese (Doutorado), Pós-Graduação em Meio Ambiente, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

GOMES, G.G. **Biodiversidade como fonte de desenvolvimento para a indústria farmacêutica: uma análise crítica ao atual marco regulatório de acesso e repartição de benefícios**. 2011. 99f. Dissertação (Mestrado), Pós-Graduação em Altos Estudos de Política e Estratégia, Departamento de Estudos, Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro, 2011.

GOMES, R.C. O controle e a repressão da biopirataria no Brasil. **Jurisprudência Mineira**, a.58, n.183, p.19-38, 2007.

GUERRA, M.P.; ROCHA, F.S.; NODARI, R.O. Biodiversidade, recursos genéticos vegetais e segurança alimentar em um cenário de ameaças e mudanças. In: VEIGA, R.F.A.; QUEIRÓZ, M.A. **Recursos Fitogenéticos: a base da agricultura sustentável no Brasil**. EMBRAPA, 2015. Cap. 2.

HASSLER, M.L. A importância das unidades de conservação no Brasil. **Sociedade & Natureza**, v.17, n.33, p.79-89, 2005.

HOTCH, P.A. A necessidade de proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade frente à biopirataria. In: **Anais do XII Seminário Nacional Demandas Sociais e Políticas na Sociedade Contemporânea, II Mostra Nacional de Trabalhos Científicos**, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul – SC, 19 a 20 mai. 2016.

IBG – Instituto Baía de Guanabara. **O que é meio ambiente?** Disponível em: <goo.gl/BCGxdS>. Acesso em: 20 abr. 2018.

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Conheça o INPI**. Publicado em: 20 de mai. De 2016. Disponível em: <goo.gl/QnP4j>. Acesso em: 14 jun. 2016.

_____. **Manual para o depositante de patentes**. Publicado em: abr. 2015. Disponível em: <goo.gl/DFdk2k>. Acesso em: 14 jun. de 2016.

JENKINS, C.N.; PIMM, S.L. Definindo prioridades de conservação em um *hotspot* de biodiversidade global. In: ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; VAN SLUYS, M.;

ALVES, M.A.S. **Biologia da conservação: Essências**. São Carlos: Rima, 2006. Cap. 2, p.19-30.

KAUR, H. **Biopiracy in intellectual property rights regime: a legal study with special reference to the rights of indigenous people**. 13f. Resumo de Tese de Doutorado, Babasaheb Bhimrao Ambedkar University, Lucknow, 2017.

KRETZMANN, C.G. **Multiculturalismo e diversidade cultural: comunidades tradicionais e a proteção do patrimônio comum da humanidade**. 2007. 149f. Dissertação (Mestrado), Pós-Graduação em Direito, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2007.

LEWINSOHN, T.M. **Avaliação do estado do conhecimento da biodiversidade brasileira**. Vol. I e II. (Série Biodiversidade 15) Brasília, Ministério do Meio Ambiente, 2006.

LITTLE, P.E. Desenvolvimento territorial sustentável: desafios e potencialidades para o século XXI. **Guaju**, v.1, n.2, p.127-143, 2015.

MACIEL, L.R. A lacuna legislativa sobre biopirataria no Brasil e como mudar a atual situação. **Revista Thesis Juris**, v.3, n.1, p.224-242, 2014.

MACIEL, L.M. Estado, modernidade, globalização e crise: os tratados internacionais e as transformações jurídicas na regulação dos conhecimentos tradicionais. **Revista de Direito e Sustentabilidade**, v.2, n.1, p.221-241, 2016.

MACIEL, L.M.; MARQUES JÚNIOR, W.P. A proteção da biodiversidade ante as possíveis soluções para a omissão legislativa em matéria de biopirataria no Brasil. **Revista da Faculdade de Direito**, v.35, n.2, p.163-193, 2014.

MAGALHÃES, J.L.Q; SANTOS, R.S.P. Comunidades tradicionais, plurinacionalidade e democracia étnica e cultural: considerações acerca da proteção territorial das comunidades de remanescentes de quilombos brasileiras a partir da ação direta de inconstitucionalidade nº 3.239. **Revista Paradigma**, a.XX, v.24, n.2, p.71-96, 2015.

MAIA, Y.B. **Uma abordagem sobre o regime de proteção jurídica dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. Patentes x regime "sui generis"**. Disponível em: <goo.gl/eKXbQ1>. Acesso em: 12 mar. 2018.

MALULY, I. **Brasil vai pedir anulação da marca Açai na Europa**. Publicado em: 25 mai. 2006. Disponível em: <goo.gl/TM5NHF>. Acesso em: 11 mai. 2018.

MARTINS, L.G. O registro de patentes e conhecimento tradicional: proteção da biodiversidade? **Vianna Sapiens**, v.8, n.2, p.359-385, 2017.

MENUCHI, L.N.S.; AMARANTE SEGUNDO, G.S.; ARAÚJO, J.C. O novo marco legal para acesso ao patrimônio genético e proteção do conhecimento tradicional associado. **Revista GEINTEC**, v.6, n.1, p.2954-2965, 2016.

MITTERMEIER, R.A.; FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; BRANDON, K. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.14-21, 2005.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Sociobiodiversidade no Brasil**. Publicado em: 2011. Disponível em: <goo.gl/b4ED6F>. Acesso em: 27 abr. 2018.

_____. **Biodiversidade**. Disponível em: <goo.gl/vHWgxb>. Acesso em: 20 abr. 2018.

MUELLER, S.P.M.; PERUCCHI, V. Universidades e a produção de patentes: tópicos de interesse para o estudioso da informação tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.19, n.2, p.15-36, 2014.

NEVES, E.; TOSTES, A. **Meio ambiente - a lei em suas mãos**. Rio de Janeiro: Vozes, 1992.

O'DWYER, E.C. Os quilombos do Trombetas e do Erepecuru-Cuminá. In: O'DWYER, E.C. **Quilombos. Identidade e territorialidade**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

OLIVEIRA, D.R.; LEITÃO, S.G.; O'DWYER, E.C.; LEITÃO, G.G.; ARQMO. Autorização de acesso ao conhecimento tradicional associado com fins de bioprospecção: o caso da UFRJ e da Associação de Comunidades Quilombolas de Oriximiná – ARQMO. **Revista Fitos**, v.5, n.1, p.59-76, 2010.

PAIVA, D.B. **Retrato da MP 2.186-16: “estado da arte” de sua aplicação técnico-jurídica como subsídio para o aperfeiçoamento legislativo**. 2008. 15f. Tese (Graduação em Direito), Núcleo de Propriedade Intelectual, Centro Universitário do Pará, Belém, 2008.

PANCHERI, I. Biopirataria: reflexões sobre um tipo penal. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, v.108, p.443-487, 2013.

PAULA, A.M.N.R.; ANAYA, F.; BRITO, I.C.B.; IDE, M.H.S.; BARBOSA, R.S.; GAWORA, D. Povos e comunidades tradicionais: contribuições para outro desenvolvimento. **Revista Desenvolvimento Social**, n.13, p.69-76, 2014.

PEREIRA, M.G.S.; FERREIRA, M.C. Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola na Amazônia Oriental, Abaetetuba, Pará. **Biota Amazônia**, v.7, n.3, p.57-68, 2017.

PETENON, D.; PIVELLO, V.R. Plantas invasoras: representatividade da pesquisa dos países tropicais no contexto mundial. **Natureza & Conservação**, v.6, n.1, p.65-77, 2008.

PIMENTEL, V.; VIEIRA, V.; MITIDIERI, T.; FRANÇA, F.; PIERONI, J.P. Biodiversidade brasileira como fonte da inovação farmacêutica: uma nova esperança? **Revista do BNDES**, n.43, p.41-89, 2015.

PINTO, M.C.; GODINHO, M.M. Conhecimentos tradicionais e propriedade intelectual. **Sociologia, Problemas e Práticas**, n.42, p.91-111, 2003.

PINTO, M.F.; NASCIMENTO, J.L.J.; BRINGEL, P.C.F.; MEIRELES, A.J.A. Quando os conflitos socioambientais caracterizam um território? **Gaia Scientia**, volume especial: Populações Tradicionais, p.271-288, 2014.

PROTOCOLO DE NAGOIA. **Protocolo de Nagoia no âmbito da Convenção da Diversidade Biológica sobre acesso a recursos genéticos e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes de sua utilização**. Organização das Nações Unidas, 2010. Disponível em: <goo.gl/Hrht6i>. Acesso em: 20 abr. 2018.

QUINTAL, R.S.; SANTOS, B.R.C.; TERRA, S.R. Políticas organizacionais de ciência, tecnologia e inovação e gestão da propriedade industrial: uma análise comparativa em Instituições de Pesquisa. **Gestão & Produção**, v.21, n.4, p.760-780, 2014.

RENTAS - Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres. **1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre**. Brasília: RENTAS, 2001.

_____. **Relatório nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre**. Brasília: RENTAS, 2017.,

REZENDE, E.A. **Biopirataria ou bioprospecção? Uma análise crítica da gestão do saber tradicional no Brasil**. 2008. 416f. Tese (Doutorado em Administração), Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia, 2008.

ROCHA, L.K. Um estudo crítico sobre a proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. **Revista Brasileira de Direito Ambiental**, ano 6, v.24, p.93-133, 2010.

ROCHA, J.A. **Quilombo São José da Serra: o etnoconhecimento na perspectiva socioambiental**. 2014. 353f. Tese (Doutorado), Pós-Graduação em Meio Ambiente, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

ROCHA, J.A.; NEFFA, E.; LEANDRO, L.A.L. A contribuição da etnobotânica na elaboração de políticas públicas em meio ambiente – um desafio na aproximação do discurso à prática. **Ambiência**, v.10, n.1, p.43-64, 2014.

RODRIGUES, A.G.; GADENZ, D.; RUE, L.A. Biodiversidade e saberes tradicionais no contexto da geopolítica ambiental. **Revista Eletrônica Direito e Política**, Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Jurídica da UNIVALI, v.9, n.1, p.290-313, 2014.

RYLANDS, A.B.; BRANDON, K. Unidades de conservação brasileiras. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.27-35, 2005.

SAKUMA, L.M. **Convenção da diversidade biológica e os contratos de repartição de benefícios: uma análise sobre a empresa Natura**. 2013. 61f. Monografia (Especialização), Pós-Graduação em Direito Ambiental, Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

SANTILLI, J. Conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade: elementos para a construção de um regime jurídico *sui generis* de proteção. In: PLATIAU, A.F.B; VARELLA, M.D. **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais**. Belo Horizonte: Editora Del Rey, 2004.

_____. **Socioambientalismo e novos direitos: a proteção jurídica da diversidade biológica e cultural**. São Paulo: Fundação Petrópolis, 2005.

SANTOS, A.R. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. 5ª.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SANTOS, M.A.C. **Países megadiversos**. Publicado em: 15 out. 2015. Disponível em: <goo.gl/2hFwRh>. Acesso em: 22 jun. 2018.

SANTOS, S.S. Perspectivas da proteção do patrimônio genético nacional na concessão de patentes. **Cadernos de Prospecção**, v.8, n.3, p.425-431, 2015.

SCARANO, F.R. Prioridades para conservação: a linha tênue que separa teorias e dogmas. In: ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M.A.S. **Biologia da conservação: Essências**. São Carlos: Rima, 2006. Cap. 1, p.01-18.

SHIVA, V. **A biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento**. Petrópolis: Vozes, 2001.

SILVA, S.R. Comunidades quilombolas e a política ambiental e territorial na mata atlântica. **Geografia em Questão**, v.5, n.1, p.47-65, 2012.

SOUZA, M.N.; CANTANHEDE, C.S. **Gestão e preservação dos recursos naturais: estratégia para o desenvolvimento sustentável**. Publicado em: 13 set. 2009. Disponível em: <goo.gl/xwjEkH>. Acesso em: 20 abr. 2018.

SOUZA, A.L.G.; SILVA, G.F. Análise dos registros oficiais brasileiros de acesso legal ao patrimônio genético nacional e ao conhecimento tradicional associado. **Revista INGI**, v.1, n.1, p.18-33, 2017.

SOUZA, D.C.; GONÇALVES, R.F.; SAKAMOTO, L.S.; ABE, J.M. SACOMANO, J.B. Análise do impacto das patentes no índice global de inovação com aplicação de lógica paraconsistente anotada. **Exacta**, v.12, n.2, p.13-22, 2014.

STEFANELLO, A.G.F. A propriedade intelectual como instrumento jurídico internacional de exploração: a luta do direito socioambiental contra a biopirataria. **Revista de Direito da ADVOCEF**, v.1, n.1, p.185-198, 2005.

TÁVORA, F.L.; FRAXE NETO, H.J.; PÓVOA, L.M.C.; KÄSSMAYER, K.; SOUZA, L.B.G.; PINHEIRO, V.M.; BASILE, F.; CARVALHO, D.M.N. **Comentários à Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015: novo marco regulatório do uso da biodiversidade**. (Texto para Discussão nº 184). Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado, 2015.

TRIPS - Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights. **Acordo sobre aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio**. Acordo Geral de Tarifas e Troca (GATT), 1994. Disponível em: <goo.gl/efHDLo>. Acesso em: 26 abr. 2018.

VALÉRIO, C.Q.; CALGARO, C.; PEREIRA, A.O.K.; PEREIRA, M.M.K.; GRIFANTE, M. A biopirataria: problemas da modernidade. In: **Anais do VI Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul**, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul – RS, 9 e 10 jul. 2010.

VALLEJO, L.R. Unidades de conservação: uma discussão teórica à luz os conceitos de território e de políticas públicas. **Geographia**, v.4, n.8, p.51-72, 2002.

VARGAS, X.G.; ARAÚJO, A.T.T.; PEREIRA, T.A.C.; ARAÚJO, L.A.F.; VARGAS, C.; COLLA, E.R.; SILVA, J.R. Produtos brasileiros patenteados por estrangeiros: biopirataria - um estudo bibliográfico. **Informativo Técnico do Semiárido**, v.9, n.2, p.30-36, 2015.

WTO – World Trade Organization. **Uruguay Round Agreement: TRIPS**. Disponível em: <goo.gl/6RiAD3>. Acesso em: 16 mai. 2018.

APÊNDICE 1

Lista de Comunidades Quilombolas procuradas para a realização das entrevistas, via questionário.

- 1) **Apae Quilombo:** Santa Catarina / E-mail: apaequilombo@yahoo.com.br
- 2) **Grupo De Voluntários Sagrado Coração De Jesus:** Santa Catarina / E-mail: lorecebani@yahoo.com.br
- 3) **Palmares Fundação Cultural:** Setor Comercial Sul - SCS Quadra 02, Bloco C, nº 256 - Ed. Toufic - CEP 70.302-000 - Brasília - DF - Telefones: (61) 3424-0100 Departamento de Fomento e Promoção da Cultura Afro-Brasileira. Diretora: Márcia Uchôa. Apoio Administrativo: Nycolle Carollyne Marra Medeiros. Telefone: (61) 3424-0173/ 3424-0176 / E-mail: dep@palmares.gov.br
- 4) **Departamento de Proteção ao Patrimônio Afro-Brasileiro:** Diretora: Carolina Conceição Nascimento. Apoio Administrativo: Ana Volda Gomes Timóteo. Telefone: (61) 3424-0101 / E-mail: dpa@palmares.gov.br
- 5) **Centro Nacional de Informação e Referência da Cultura Negra:** Coordenador-Geral: Vanderlei Lourenço Francisco. Apoio Administrativo: Telefone: (61) 3424-0104 / E-mail: cnirc@palmares.gov.br
- 6) **Representações Regionais – RR:** Representação Regional no estado de Alagoas. Representante: Balbino Praxedes Júnior. Telefones: (61) 9943-5452 / (82) 3221-7549 / (82) 3221-3927 / E-mail: fcg.alagoas@palmares.gov.br Endereço: Rua do Livramento, nº 148, Edifício Walmap, 7º Andar, Salas 711 e 712 / CEP: 57.020-030 – Centro, Maceió (AL).
- 7) **Representação Regional no Estado da Bahia:** Representante: Camilla Pimentel Gomes. Telefones: (71) 3322-3488 / (71) 3321-9188 / E-mail:

fcp.bahia@palmares.gov.br / Endereço: Rua Visconde de Itaparica, 8 – Centro - Barroquinha – SSA /BA. CEP: 40.024-080 Salvador – Bahia.

- 8) Representação Regional no Estado do Maranhão:** Representante: George Alan Ramalho Pereira. Telefone: (98) 98198-0015 / (98) 3231-8570 / E-mail: george.pereira@palmares.gov.br / Endereço: Rua do Giz, 235 – Centro. CEP: 65010-090 – São Luis – Maranhão.
- 9) Representação Regional no estado do Rio de Janeiro/Espírito Santo:** Representante: Jacqueline Freitas. Tel: (21) 2220-3340 / 2524-0811. E-mail: fcp.rj@palmares.gov.br / Endereço: Edifício Teleporto – Av. Presidente Vargas 3131, Sala 1703, Bairro Cidade Nova. CEP: 20210-030 – Rio de Janeiro – RJ.
- 10) Representação Regional no Estado de São Paulo:** Representante: Isabela Sela / Tel: (11) 2766-4300 / E-mail: palmares.sp@palmares.gov.br / Endereço: Alameda Nothmann, 1058, Campos Elíseos. CEP: 01216-001 – São Paulo/SP.
- 11) ARQUIMAR - Associação dos Remanescentes de Quilombo da Ilha da Marambaia – RJ:** Ilha da Marambaia – Marambaia – Mangaratiba / (21) 99618-7683 (agendar visitas c/ Nilton Carlos) / (21) 96451-1812 (contratar apresentações c/ Bárbara) / Site: <http://quilombodamarambaia.wordpress.com> / Facebook: <https://www.facebook.com/filhosdamarambaia> / E-mail: arqimar@yahoo.com.br (Sr. Nanã) / E-mail: filhosdamarambaia@hotmail.com (Bárbara) / A ARQIMAR articula-se a outras organizações: Centro de Assessoria Jurídica Popular Mariana Criola, Koinonia Presença Ecumênica e Serviço, Justiça Global, Fase, ACQUILERJ, Fundação Ford, CONAQ, Fórum de Meio Ambiente de Sepetiba, CUT, Unacoop, entre outros.
- 12) Associação Quilombo Kalunga - AQK:** Rua 3 Quadra 1 Lote 7 – Bairro Palmares / Monte Alegre de Goiás / GO / CEP 73.830-000 / E-mail: associacaoquilombokalunga@gmail.com

- 13) Associação das Comunidades Quilombolas Rurais de Palmas – RS:** Cpo Coxilha Das Flores, S/N, Distrito De Palmas, Bage, RS, CEP 96400970, Brasil
Telefone (53) 9951-9608.
- 14) AQCC – Associação Quilombola de Conceição das Crioulas – PE:** Contato: Valdeci Maria da Silva Oliveira. E-mail: val.quilombola@yahoo.com.br /
Endereço: Conceição das Crioulas II – Distrito de Salgueiro, Pernambuco /
Telefone: (87) 3946-1011.
- 15) CONAQ – Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas:**Coordenação Estadual das Comunidades Quilombolas de São Paulo / São Paulo / Tel: (12) 3882-1653 / E-mail: neiquilombola@gmail.com
- 16) Coordenação Estadual de Quilombos do Rio Grande do Norte:** Rio Grande do Norte / Telefone: (84) 9.8737-6364/ E-mail: socorro.maria19@yahoo.com.br
- 17) Coordenação Estadual de Articulação das Comunidades Quilombolas de Pernambuco:** Pernambuco / Tel: (87) 9.8837-0519 / E-mail: ednaquilombola@hotmail.com
- 18) Federação Estadual das Comunidades Quilombolas de Sergipe – FECQS:** Sergipe / Telefone: (79) 9.9836-3749 / E-mail: movifeder@hotmail.com
- 19) Federação das Comunidades Quilombolas do Estado do Rio Grande do Sul – FACQ/RS:** Rio Grande do Sul / Tel: (51) 9.9597-4566 / E-mail: chacaradasrosas.canoas@gmail.com
- 20) Conselho Estadual das Comunidades e Associações Quilombolas do Estado da Bahia – CEAQ/BA:** Bahia / Tel: (77) 9.9991-0766 / E-mail: ceaquilombolas@gmail.com
- 21) Coordenação Estadual das Comunidades Negras Quilombolas da Paraíba – CENEQ:** Paraíba / Tel: (83) 9.9977-6787 / E-mail: geilsamituacu@hotmail.com

- 22) Federação das Comunidades Quilombolas do Estado de Minas Gerais – N' Golo:** Minas Gerais / Tel: (31) 3224-7659 / E-mail: federacaongolo@yahoo.com
- 23) Associação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas do Maranhão – ACONERUQ:** Maranhão / Tel: (98) 3232-0855 / E-mail: aconeruq@bol.com.br
- 24) Comissão Estadual dos Quilombolas Rurais do Ceará – CERQUIRCE - Comunidade Quilombola de Nazaré:** Ceará / Tel: (88) 9.9902-3199 / E-mail: auriladenazare@hotmail.com
- 25) Federação Estadual das Comunidades Quilombolas do Paraná – FECOQUI:** Paraná / Tel: (42) 9.9115-8904 / E-mail: fecoquipr@yahoo.com.br
- 26) Associação Estadual das Comunidades Quilombolas do Piauí:** Piauí / Tel: (89) 9.9406-1458 / (89) 9.9401-3923 / E-mail: cecoqpiaui@gmail.com
- 27) Coordenação Estadual das Comunidades Quilombolas e Remanescentes de Alagoas – Ganga Zumba - Povoado Quilombo Mumbaça:** Alagoas / Tel: (82) 9.8115-1909 / E-mail: ganzumbaalagoas@hotmail.com
- 28) Coordenação Estadual das Comunidades Quilombolas do Tocantins – COEQTO:** Tocantins / Tel: (63) 3216-3484 / E-mail: coeqto@hotmail.com
- 29) Coordenação das Associações das Comunidades Remanescentes de Quilombo do Pará – MALUNGU:** Pará / Tel: (91) 3223-2429 / E-mail: malunqu.adm@gmail.com
- 30) Coordenação das Comunidades Quilombolas do Estado do Espírito Santo 'Zacimba Gaba':** Espírito Santo / Tel: (28) 9.9982-9566 / E-mail: coeq.es@hotmail.com

APÊNDICE 2

QUESTIONÁRIO

Olá,

Obrigada por participar.

Meu nome é Simara Ferreira Bruno e estou fazendo uma pesquisa sobre a Repartição de Benefícios da Lei 13123/15 destinada a um estudo de Mestrado na Universidade do Estado do Rio de Janeiro-UERJ que poderá servir de subsídio depois para consultas. Para isso gostaria da sua opinião.

1) Nome da Comunidade

2) Endereço da Comunidade

3) Estado onde se localiza a Comunidade

4) Quantidade aproximada de pessoas residentes na Comunidade

5) Data de criação da Comunidade

6) A Comunidade possui mídias Sociais?

() SIM () NÃO

7) Se sim, quais?

8) Conte um pouco da história da Comunidade

9) Liste, ao menos, 03 principais atividades desenvolvidas na Comunidade

10) Quais os meios de comunicação usados internamente na Comunidade?

() Reuniões () WhatsApp
() E-mails () Facebook.

11) Quais os principais conhecimentos populares já desenvolvidos pela Comunidade?

12) Todos os conhecimentos estão em uso?

SIM

NÃO

13) Se **NÃO** quais estão ainda em uso?

14) Conhecem o que é Repartição de Benefícios?

SIM

NÃO

15) Conhecem a nova Lei sobre Repartição de Benefícios (Lei 13123/15)?

SIM

NÃO

16) Esse direito de Repartição de Benefícios é exercido pela Comunidade?

SIM

NÃO

17) Se **SIM**, como?

18) Antes da Lei 13123/15 havia repartição de benefícios?

SIM

NÃO

19) Se **SIM**, como era realizada essa Repartição de Benefícios?

Dinheiro

Isenções

Permutas

Outros

20) Com a nova lei houve impactos:

Positivos? Quais?

Negativos? Quais?

Espaço reservado para sua opinião

OBRIGADA PELA PARTICIPAÇÃO!

MATRIZ DE REFERÊNCIAS

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
A biopirataria no Brasil	ABDALA, N.B.	Biopirataria. Fauna. Flora. Conhecimentos tradicionais. Legislação.	Vale do Itajaí - Santa Catarina	Dissertação de Mestrado	2014	Universidade do Vale do Itajaí	Apresentar a biopirataria no Brasil e como ela ocorre.	Elencar as principais ações adotadas pelo Brasil no combate a biopirataria.
Da Revolução Verde à agrobiotecnologia: ruptura ou continuidade de paradigmas?	ALBERGONI, L.; PELAEZ, V.	Revolução Verde. Biotecnologia. Paradigmas Tecnológicos.	Paraná	Artigo	v.33, n.1 (ano 31), p.31- 532007	Revista de Economia	Comparar o modelo tecnológico adotado a partir da Revolução Verde com o representado pela biotecnologia agrícola, apontando os elementos de mudança e de continuidade nas formas de solução dos problemas produtivos.	A biotecnologia não representa ainda um fator-chave capaz de substituir o anterior (insumos químicos), mas sim uma técnica complementar capaz de garantir a continuidade do modelo de produção já instalado.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Análise jurídica sobre a biopirataria relacionada aos conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético da Amazônia brasileira.	ALENCAR, A.A.	Biopirataria; Conhecimentos Tradicionais; Amazônia Brasileira	Amazonas	Artigo	29 nov. 2006	publicadireito.com.br	Discutir a o papel do Direito no que concerne à possibilidade de proteção dos conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético da Amazônia Brasileira, bem como analisar hipóteses de como coibir a Biopirataria na região.	É preciso ser discutida a possibilidade de se resguardar os conhecimentos tradicionais, através da reanálise dos instrumentos legais vigentes e na possibilidade de criação de novos modelos reguladores, principalmente no que concerne ao sistema de patentes.
Patrimônio genético e biodiversidade - ênfase em formas internacionais de proteção e biopirataria	ANDRADE, R.	Patrimônio Genético. Biodiversidade. Formas de proteção. Biopirataria.	Belo Horizonte	Artigo	v.1, n23, p.1-23, 2013	Revista da Faculdade de Direito da UERJ	Alinhar por meio de um estudo bibliográfico os conceitos de patrimônio genético e biodiversidade, com respaldo legislativo e da evolução dos institutos.	O diálogo existente anteriormente entre o Direito e a Ética deve ser repetido e ampliado nos campos do Biodireito e da Bioética.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
A restinga como recurso para as comunidades costeiras: o caso da comunidade quilombola Santa Cruz - Brejo Grande, SE	ANDRADE, R.S.	-	Salvador	Trabalho de Seminário Científico	04 a 07 out. 2016	Anais do III Seminário Nacional Espaços Costeiros, Universidade Federal da Bahia	Analisar a relação da comunidade quilombola Santa Cruz com a restinga, enquanto recurso do ambiente, e seus usos.	Foram identificadas 58 espécies, aproveitadas para diversos fins.
Relação entre inovação tecnológica e patentes: o caso brasileiro	ANDREASSI, T.; ALBUQUERQUE, E.M.; MACEDO, P.B.R.; SBRAGIA, R.	Inovação. Patente. Pesquisa e Desenvolvimento.	São Paulo	Artigo	v.35, n.1, p.63-71, 2000	Revista de Administração	Apresentar um painel das atividades tecnológicas do país.	Existe correlação positiva e significativa entre inovação e despesas em inovação.
Lei de patentes é porta da biopirataria, aponta tese	ANUNCIAÇÃO, S.	-	Campinas - SP	Reportagem	16 a 22 mar. 2015	Jornal da UNICAMP	Trazer dados da Tese de Fábio Eduardo laderozza sobre: Neoliberalismo, sistema de patentes e a liberalização do biomercado emergente no Brasil	O Pesquisador sustenta que legislação de 1996 resultou na privatização da biodiversidade

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
O papel de comunidades quilombolas na conservação da biodiversidade do Cerrado: a experiência da Comunidade do Cedro, Mineiros-GO	ASSIS, J.F.	Quilombo. Cerrado. Socio-biodiversidade. Conhecimentos Tradicionais.	Mineiros - GO	Monografia de Graduação em Gestão Ambiental	2016	Universidade de Brasília	Focaliza a iniciativa de uma família que constituiu uma reserva para o desenvolvimento de um experimento de conservação e recuperação ambiental, associando conhecimentos tradicionais e técnico-científicos.	A iniciativa informa sobre a importância de se associar conhecimentos tradicionais e técnico-científicos em prol da conservação da socio-biodiversidade.
Biomias brasileiros	BANDEIRA, R.	-	Amapá	Artigo	05 mar. 2017	geografiaeanarquia.blogspot.com	Descrever os Biomias brasileiros.	Mapas e dados sobre os biomias brasileiros.
Regime de repartição de benefícios da biodiversidade: Lei nº 13.123/2015.	BASTOS, R.Z.; TUPIASSU, L.; GROS-DÉSORMEAUX, J.R.	-	Belém	Cartilha/ Livro	2017	Best Amazônia/UFPA	Atividades de ensino e pesquisa relacionadas à avaliação de instrumentos de regulação do uso e aproveitamento de recursos naturais para o desenvolvimento local na Amazônia.	Análise do regime de acesso aos recursos genéticos e repartição de benefícios em relação à Lei nº 13.123/2015.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Biopirataria: a afronta à biodiversidade e propriedade intelectual	BATISTA, A.D.	Meio Ambiente. Sustentabilidade. Propriedade Intelectual. Biodiversidade. Biopirataria.	São Paulo	Artigo	2.ed., v.1, p.46-50, 2010	Revista EPeQ Fafibe	Analisar meios de tutela à biodiversidade e os garantidores do equilíbrio entre o desenvolvimento social, protetores da biodiversidade e da propriedade intelectual.	O consumo sustentável e o respeito à biodiversidade são metas necessárias devida a acracia existente, a espera de efetiva legislação não acobertadora de soluções fáticas.
A biodiversidade brasileira e os prejuízos da biopirataria	BELARMINO, A.I.N.	Biodiversidade. Biopirataria. Conhecimentos tradicionais. Patrimônio genético. Desenvolvimento sustentável.	Florianópolis	Monografia de Graduação em Ciências Econômicas	2008	Universidade Federal de Santa Catarina	Identificar os principais prejuízos socioeconômicos da biopirataria no Brasil.	Anualmente, por conta da biopirataria, saem do Brasil em torno de US\$ 1,5 bilhão de bens naturais.
Guia de apoio à regulamentação da Lei 13.123/2015	BENSUSAN, N.	-	São Paulo	Livro	2015	Instituto Socioambiental	Comentários sobre a Lei 13.123/2015	-
A biodiversidade brasileira e os prejuízos da biopirataria	BELARMINO, A.I.N.	Biodiversidade. Biopirataria. Conhecimentos tradicionais. Patrimônio genético. Desenvolvimento sustentável.	Florianópolis	Monografia de Graduação em Ciências Econômicas	2008	Universidade Federal de Santa Catarina	Identificar os principais prejuízos socioeconômicos da biopirataria no Brasil.	Anualmente, por conta da biopirataria, saem do Brasil em torno de US\$ 1,5 bilhão de bens naturais.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Acesso aos conhecimentos tradicionais: repartição de benefícios pelo “novo” marco regulatório	BOFF, S.O.	Conhecimentos tradicionais. Propriedade intelectual. Biodiversidade. Lei 13.123/2015.	Santa Catarina	Artigo	v.5, n.2, p.110-127, 2015.	Revista Direito Ambiental e Sociedade	Analisar como o novo marco regulatório prevê a repartição de benefícios, na comercialização dos produtos, que se baseiam nos conhecimentos tradicionais.	A nova legislação flexibilizou o acesso aos conhecimentos tradicionais e à biodiversidade, com o indicativo governamental da expansão da pesquisa e da inovação, mas indicando condutas de caráter exploratório e com viés predominantemente econômico.
Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996	BRASIL. Presidência da República. Casa Civil.	-	Brasília	Lei	1996	Casa Civil	Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Medida Provisória nº 2.186-16/2001.	BRASIL. Presidência da República. Casa Civil.	-	Brasília	Medida Provisória	2001	Casa Civil	Regulamenta incisos do art. 225 da Constituição, e artigos da Convenção sobre Diversidade Biológica, dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado, a repartição de benefícios e o acesso à tecnologia e a transferência de tecnologia para sua conservação e utilização.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Decreto n.º 4.887, de 20 de novembro de 2003.	BRASIL. Presidência da República. Casa Civil.	-	Brasília	Decreto	2003	Casa Civil	Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos de que trata o art. 68 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias.	-
Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004	BRASIL. Presidência da República. Casa Civil.	-	Brasília	Lei	2004	Casa Civil	Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.	-
Educação quilombola	BRASIL. Ministério da Educação.	-	Brasília	Livro	2007	Ministério da Educação	Propostas pedagógicas para educação quilombola.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007	BRASIL. Presidência da República. Casa Civil.	-	Brasília	Decreto	2007	Ministério da Educação	Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais	-
Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015.	BRASIL. Presidência da República. Casa Civil.	-	Brasília	Lei	2015	Casa Civil	Regulamenta incisos do art. 225 da Constituição Federal, Artigos da Convenção sobre Diversidade Biológica, 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.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Bioamazônia altera acordo com Novartis	BRASIL, K.	-	Manaus	Reportagem	07 ago. 2000.	Folha de São Paulo	Relatar a revisão do acordo de bioprospecção da Bioamazônia com a Novartis.	Na nova versão, o envio das cepas selecionadas pela Bioamazônia só será permitido depois de serem pesquisadas pela rede de laboratórios nacionais.
Biodiversidade, conhecimentos tradicionais associados e repartição de benefícios	BRITO, A.C.L.; POZZETTI, V.C.	Lei da Biodiversidade, conhecimentos tradicionais, repartição de benefícios.	Amazonas	Artigo	24 abr. 2017	Derecho y Cambio Social	Analisar a relação contratual que se forma entre as empresas de biotecnologia e os povos tradicionais.	A lei brasileira 13.123/15, não está em conformidade com os Tratados Internacionais e que a falta de regulamentação da mesma traz prejuízos a esses povos.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Povos e comunidades tradicionais: das áreas protegidas à visibilidade política de grupos sociais portadores de identidade étnica e coletiva. Ambiente & Sociedade	CALEGARE, M.G.A.; HIGUCHI, M.I.G.; BRUNO, A.C.S.	Povos e Comunidades Tradicionais. Amazônia. Áreas Protegidas. Território Tradicionalmente Ocupado. Identidade Coletiva.	Amazonas	Artigo	v.XVII, n.3, p.115-134, 2014	Ambiente & Sociedade	Fazer uma revisão esquemática dos três vetores que influenciaram na consolidação da nomenclatura “povos e comunidades tradicionais” no Brasil.	Com o Decreto nº 6040/07, o termo se transformou e passou a designar grupos sociais autodefinidos por distintas identidades coletivas, que lutam por direitos sociais básicos e ao território, recursos naturais e reconhecimento em políticas públicas adequadas às suas necessidades.
Os conhecimentos tradicionais associados: uma análise contextualizada sobre sua proteção jurídica	CAMPOS, J.P.T.	Socioambientalismo. Conhecimentos Tradicionais Associados. Biodiversidade. Sui generis	Santa Maria	Monografia de Bacharelado em Direito	2016	Universidade Federal de Santa Maria	Analisar o contexto em que os conhecimentos tradicionais associados estão inseridos, apontando as inadequações e divergências.	Para haver a proteção dos conhecimentos tradicionais, deve-se afastá-los dos direitos de propriedade intelectual, através de um regime jurídico Sui generis.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Superando a Revolução Verde: a transição agroecológica no estado do Rio Grande do Sul, Brasil. EMATER/RS-ASCAR, 2003	CAPORAL, F.R.	Assistência Técnica e Extensão Rural – ATER. Transição Agroecológica. Agricultura Sustentável. Agroecologia. Agricultura Familiar. Desenvolvimento Rural Sustentável.	Rio Grande do Sul	Artigo	2003	EMATER/RS-ASCAR	Trata sobre o importante processo de transição agroecológica que vem ocorrendo no meio rural do estado do Rio Grande do Sul.	Já há um expressivo número de agricultores do estado do Rio Grande do Sul adotando tecnologias alternativas, avançando no processo de transição da agricultura convencional para estilos de agricultura sustentável.
O meio ambiente como um direito humano de proteção ao patrimônio genético brasileiro	CARDOSO, R.C.; WARSZAWIAK, A.C.Z.V.	Dados genéticos. Conhecimento tradicional. Desenvolvimento Sustentável.	Curitiba	Artigo	v.2, n.1, p.21-28, 2017	Revista Dom Acadêmico	Apresentar um breve elenar sobre a temática referente ao tratamento dos dados genéticos e do conhecimento tradicional associado na lei da biodiversidade.	Esta questão abrange debates éticos, religiosos, na medicina, no direito, nesta breve conexão, buscou-se indagar que a engenharia genética, não é apenas referente ao meio ambiente, mas abrange o ser humano.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Direito e sustentabilidade ao encontro das diversidades no meio ambiente ecologicamente equilibrado: os direitos da sociobiodiversidade	CAVALHEIRO, L.N.	Desenvolvimento. Direito. Sociobiodiversidade. Sustentabilidade.	Santa Maria	Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Direito	2015	Universidade Federal de Santa Maria	Aproximar o conceito de socio-biodiversidade ao de sustentabilidade em uma perspectiva ecológico-jurídica.	Reforça-se a compreensão acerca da socio-biodiversidade em nome da vida em sua plenitude e não do lucro.
Convention on Biological Diversity	CDB – Convenção sobre Diversidade Biológica	-	Rio de Janeiro	Tratado Internacional	1992	Nações Unidas	Estabelecer um tratado internacional multilateral que trata da proteção e do uso da diversidade biológica em cada país signatário.	-
Governança e políticas públicas no antropoceno. Debate: “Pesquisa científica, conhecimento tradicional e indústria: perspectivas e limites do marco legal da biodiversidade”	CECHIN, A.; BARRETO, C.	-	Brasília	Artigo	v.6, n.2, p.122-132, 2015	Sustentabilidade em Debate	Traz o conteúdo do debate “Biodiversidade, conhecimento tradicional e indústria”, do 7º Encontro Nacional da ANPPAS.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Propriedade intelectual e conhecimentos tradicionais: uma análise discursiva decolonial sobre o reconhecimento dos povos e comunidades tradicionais no ordenamento jurídico brasileiro sob a perspectiva dos direitos humanos	COELHO, M.D.D.	Comunidades. Povos. Conhecimento tradicional. Propriedade intelectual. Decolonialidade.	Goiás	Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Direitos Humanos	2017	Universidade Federal de Goiás	Investigar se o sistema jurídico brasileiro de proteção aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade e a repartição de benefícios reconhecem e incluem os povos e comunidades ou se ao contrário, contribui para a manutenção das práticas coloniais.	O procedimento de regulamentação do acesso aos conhecimentos tradicionais deve ter como pressuposto que ele pertence aos povos e comunidades, os quais têm o direito de dispor à sua maneira, medida e interesse, cabendo ao Estado somente a proteção dessa relação, que evidentemente se encontra de forma desequilibrada.
Princípios de ecologia	DAJOZ, R.	-	Porto Alegre	Livro	7ª ed. 2005	Artmed	Traz temas como a história da biosfera, as relações animais/vegetais, a biologia evolutiva e a história natural.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
O sistema de patentes e a tutela dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade	DAVIES, L.F.	Biodiversidade. Conhecimento tradicional. Patentes. Propriedade Intelectual.	Santa Maria	Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Direito	2015	Universidade Federal de Santa Maria	A análise dos conhecimentos tradicionais e suas relações com a propriedade intelectual, bem como sua inter-relação com a biodiversidade.	O Direito não trata a questão da proteção da dignidade e da identidade dos povos tradicionais, uma vez que as normativas analisadas, não se harmonizam na necessária condução dessa problemática.
A apropriação ambiental no sistema de patentes biotecnológicas e a perspectiva de inclusão dos conhecimentos tradicionais como direito	DAVIES, L.F.; KASSLER, M.S.	Conhecimentos Tradicionais. Propriedade Intelectual. Biotecnologia. Meio Ambiente. Sustentabilidade.	Itajaí		v.10, n.1, p.440-462, edição especial de 2015	Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI	Abordar como o sistema de propriedades serve como instrumento para que o ramo biotecnológico possa promover a apropriação da natureza e dos conhecimentos tradicionais, contribuindo com insustentabilidade ambiental.	O atual sistema de propriedade intelectual acarreta inúmeros reflexos, com destaque para a não repartição justa e equânime dos benefícios oriundos da biotecnologia.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano	DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO	-	Estocolmo	Documento político	1972	Nações Unidas	Foi o primeiro documento do direito internacional a reconhecer o direito humano a um meio ambiente de qualidade, que é aquele que permite ao homem viver com dignidade.	-
Os conhecimentos tradicionais e a biodiversidade: Direitos intelectuais coletivos ou monopólio da natureza?	DE GREGORI, I.	-	Ijuí	Capítulo de livro	TYBUSCH, J.S.; ARAÚJO, L.E.B.; SILVA, R.L. Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFSM, 2013. v.1, p.139-172.	Unijuí	Explicar sobre conhecimentos tradicionais, biodiversidade, direitos intelectuais coletivos.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Concretização da repartição de benefícios em conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade no Brasil	DIAS, L.L.C.C.	Direito Internacional. Convenção de Diversidade Biológica. Biodiversidade. Concretização. Conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. Contrato de Utilização de Patrimônio Genético e Repartição de Benefícios. Conselho de Gestão do Patrimônio Genético, Instituto Nacional da Propriedade Intelectual.	Brasília	Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação <i>Strictu Sensu</i> em Direito	2013	Centro Universitário de Brasília	Análise jurídica acerca da existência ou não da concretização dos objetivos de repartição de benefícios nos contratos de utilização e repartição de benefícios em relação aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade.	Somente a partir de uma busca honesta e efetiva de real cumprimento material dos requisitos estabelecidos nas legislações concernentes ao tema, pode-se chegar, por meio da participação concreta das populações tradicionais envolvidas, nos fins colimados na Convenção de Diversidade Biológica.
Produção científica e produção tecnológica: transformando um trabalho científico em pedidos de patente	DIAS, C.G.; ALMEIDA, R.B.	Inovação organizacional. Desenvolvimento tecnológico. Publicações científicas e técnicas. Patentes.	São Paulo	Artigo	v.11, n.1, p.1-10, 2013	Einstein	Discorrer acerca das principais semelhanças e diferenças entre um artigo científico e o texto de um pedido de patente.	O documento de um pedido de patente deve abordar o problema de modo mais objetivo, relacionando o problema às suas soluções técnicas.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Concretização da repartição de benefícios em conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade no Brasil	DIAS, L.L.C.C.; MARINHO, M.E.P.	Direito Internacional. Direito Ambiental. Concretização. Conhecimentos Tradicionais Associados à Biodiversidade. Contrato de Utilização de Patrimônio Genético e Repartição de Benefícios.	Belo Horizonte	Artigos	v.12, n.23, p.285-312, 2015	Veredas do Direito	Análise jurídica acerca da existência ou não da concretização dos objetivos de repartição de benefícios nos contratos de utilização e repartição de benefícios em relação aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade.	Percebeu-se a manutenção do desequilíbrio de forças contratuais entre os provedores dos conhecimentos tradicionais e seus usuários, e ausência de representatividade dos membros das populações tradicionais junto aos órgãos institucionais.
Os saberes tradicionais e a biodiversidade no Brasil	DIEGUES, A.C.; ARRUDA, R.S.V.; SILVA, V.C.F.; FIGOLS, F.A.B.; ANDRADE, D.	-	São Paulo	Livro	2000	Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, Cobio-Coordenadoria da Biodiversidade, Nupaub, Universidade de São Paulo	Levantamento e análise dos trabalhos que tratam do conhecimento e uso da biodiversidade por populações tradicionais indígenas e não indígenas no Brasil.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Apropriação e proteção dos conhecimentos tradicionais no Brasil: a conservação da biodiversidade e os direitos das populações tradicionais	ELOY, C.C.; VIEIRA, D.M.; LUCENA, C.M.; ANDRADE, M.O.	Apropriação intelectual. Conhecimento tradicional. Conservação da biodiversidade.	Paraíba	Artigo	volume especial: Populações Tradicionais, p.189-198, 2014	Gaia Scientia	Reflexão crítica em torno da apropriação dos conhecimentos tradicionais e dos esforços empreendidos pelo Brasil para sua proteção.	A legislação brasileira tem buscado proteger o conhecimento das comunidades tradicionais, embora ainda falte muito a ser resgatado.
A inovação precisa ser estimulada no Brasil por meio de depósitos de patentes	FABER, J.	-	Maringá	Editorial	v.15, n.4, p.5, 2010	Dental Press Journal of Orthodontics	Abordar a inovação em pesquisas no Brasil por depósito de patentes	É preciso, via políticas educacional e industrial, criar mais estímulos para o desenvolvimento de tecnologia nacional.
Fundação Palmares certifica 103 quilombos em 2017	FCP – Fundação Cultural Palmares	-	Brasília	Reportagem	14 jul. 2017	palmares.gov.br	Relatar a certificação de 103 quilombos	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Proteção jurídica da biodiversidade amazônica: o caso do conhecimento tradicional	FERES, M.V.C.; MOREIRA, J.V.F.	Conhecimento tradicional. Direito como identidade. Biodiversidade. Biopirataria.	Juiz de Fora	Artigo	v.4, n.2, p.9-36, 2014	Revista Direito Ambiental e Sociedade	Discutir a legalidade e a Legitimidade de patentes relacionadas ao conhecimento tradicional.	A necessidade de revisão dos acordos internacionais discutidos e, especificamente, a revisão das interpretações sobre o que é o conhecimento tradicional de acordo com as determinações patentárias
Conhecimento tradicional e direito de patente: fatos e contradições no caso poaia	FERES, M.V.C.; MOREIRA, J.V.F.; ANDRADE, F.C.	<i>Psychotria ipecacuanha</i> . Direito de patente. Conhecimento Tradicional. TRIPS. CDB.			v.4, n.1, p.57-71, 2017	Revista de Estudos Empíricos em Direito	Pesquisa empírica na área do direito sobre a relação entre Direito de Patente, Biodiversidade e Conhecimento Tradicional associado, sobre a <i>Psychotria ipecacuanha</i> , nome científico da planta Poaia.	Identificou-se cinco patentes referentes à espécie, e revelam-se as dificuldades inerentes ao sistema de patentes derivadas de uma concepção legalista do direito.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Patente como instrumento competitivo e como fonte de informação tecnológica	FERREIRA, A.A.; GUIMARÃES, E.R.; CONTADOR, J.C.	Propriedade industrial. Patentes. Estratégia competitiva. Informação tecnológica.	São Carlos	Artigo	v.16, n.2, p.209-221, 2009	Gestão & Produção	Analisar aspectos da gestão da inovação e do desenvolvimento tecnológico, em relação a importância da utilização de patentes como instrumento competitivo.	O maior desestímulo à utilização das patentes como um instrumento competitivo reside no tempo de processamento de um pedido de patente, e o fator mais motivador está relacionado à obtenção de vantagens competitivas de um monopólio temporário concedido pela patente.
Biodiversidade e conhecimentos tradicionais associados: implementação da legislação de acesso e repartição de benefícios no Brasil	FERREIRA, S.N.; SAMPAIO, M.J.A.M.	-	Brasília	Livro	2013	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC	Resgatar a trajetória da regulamentação de acesso no Brasil, e traz reflexões sobre as necessidades e demandas para um futuro sustentável.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Vegetação: impactos ambientais (<i>hotspots</i>) e a devastação da Amazônia, do Cerrado e biomas brasileiros	FONTANAILLES, G.	-	Guaraciaba do Norte	Aula de Geografia	31 mai. 2013	geografalando. blogspot.com	Aula sobre a devastação da vegetação dos Biomas brasileiros, Biodiversidade, <i>Hotspots</i> , sustentabilidade.	-
A constituição federal e a efetividade das normas ambientais	FREITAS, V.P.	-	Paraná	Artigo	v.4, n.10, p.1-13, 2000	Revista CEJ	Analisar a efetividade das normas ambientais que passaram a integrar o ordenamento jurídico brasileiro com a Constituição Federal de 1988.	A proteção ambiental não pode ser tarefa exclusivamente atribuída ao Estado, mas também a todos os indivíduos e grupos organizados.
Contribuição ao estabelecimento de marcos jurídicos sobre o acesso, repartição de benefícios e proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade e à bioprospecção	GODINHO, R.S.	Conhecimentos tradicionais. Biodiversidade. Bioprospecção. Proteção jurídica.	Rio de Janeiro	Tese de Doutorado Pós- Graduação em Meio Ambiente	2014	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Contribuir ao estabelecimento de marco jurídico, através da discussão sobre a viabilidade, os benefícios e as limitações para a sua elaboração.	Traz considerações gerais sobre as propostas formuladas, a fim de contribuir para o preenchimento da lacuna existente sobre a repartição de benefícios.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Biodiversidade como fonte de desenvolvimento para a indústria farmacêutica: uma análise crítica ao atual marco regulatório de acesso e repartição de benefícios	GOMES, G.G.	Biodiversidade. Desenvolvimento Sustentável. Acesso e Repartição de Benefícios. Recursos Genéticos. Convenção sobre a Diversidade Biológica. Inovações. Patentes. Propriedade Industrial.	Rio de Janeiro	Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Altos Estudos de Política e Estratégia	2011	Escola Superior de Guerra	Análise crítica do aparato legal regulatório para acesso à biodiversidade e para o patenteamento de invenções geradas a partir deste acesso.	O Marco Legal de Acesso à Biodiversidade, considerado extremamente burocrático e confuso.
O controle e a repressão da biopirataria no Brasil	GOMES, R.C.	Biopirataria. diversidade biológica. instrumentos de repressão e controle.	Brasília	Artigo	a.58, n.183, p.19-38, 2007	Jurisprudência Mineira	Avaliar como é o controle e a repressão da biopirataria no Brasil.	Faltam instrumentos de repressão penal, no Brasil, sob pena de perda de seu precioso patrimônio genético e sua biodiversidade.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Biodiversidade, recursos genéticos vegetais e segurança alimentar em um cenário de ameaças e mudanças	GUERRA, M.P.; ROCHA, F.S.; NODARI, R.O.	-	Brasília	Capítulo de Livro	Cap.2, 2015	VEIGA, R.F.A.; QUEIRÓZ, M.A. Recursos Fitogenéticos: a base da agricultura sustentável no Brasil. EMBRAPA	Abordar aspectos sobre a biodiversidade em relação à segurança alimentar.	-
A importância das unidades de conservação no Brasil	HASSLER, M.L.	Recursos naturais. Sociedade. Proteção ambiental.	Uberlândia	Artigo	v.17, n.33, p.79-89, 2005	Sociedade & Natureza	Avaliar a importância das unidades de conservação no Brasil.	As unidades de conservação exercem papel fundamental no processo de proteção ambiental.
A necessidade de proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade frente à biopirataria	HOTCH, P.A.	Biodiversidade. Conhecimentos Tradicionais. Biopirataria. Bioprospecção.	Santa Cruz do Sul	Seminário de Congresso	19 a 20 mai. 2016	Anais do XII Seminário Nacional Demandas Sociais e Políticas na Sociedade Contemporânea, II Mostra Nacional de Trabalhos Científicos, Universidade de Santa Cruz do Sul	Abordar a necessidade de proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, a fim de evitar a apropriação de conhecimento e de recursos genéticos de comunidades.	Os instrumentos jurídicos existentes são ineficazes para a proteção desses bens imateriais, sendo necessário o incentivo à prática da bioprospecção ao invés da biopirataria.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
O que é meio ambiente?	IBG – Instituto Baía de Guanabara	-	Niterói	Artigo	2018	Instituto Baía de Guanabara baiadeguanabara.org.br	Definir e explicar o que é meio ambiente	-
Conheça o INPI	INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial	-	Rio de Janeiro	Site	20 de mai. 2016	INPI inpi.gov.br	Explicar o INPI	-
Manual para o depositante de patentes	INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial	-	Rio de Janeiro	Manual	abr. 2015	INPI inpi.gov.br	Traz as normas para depósito de patentes	-
Definindo prioridades de conservação em um <i>hotspot</i> de biodiversidade global	JENKINS, C.N.; PIMM, S.L.	-	São Carlos	Capítulo de Livro	Cap. 2, p.19-30, 2006	ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M.A.S. Biologia da conservação: Essências. Ed. Rima.	Definir aspectos sobre conservação de <i>hotspots</i> .	-
Biopiracy in intellectual property rights regime: a legal study with special reference to the rights of indigenous people	KAUR, H.		Lucknow - Índia	Resumo de Tese de Doutorado	2017	Babasaheb Bhimrao Ambedkar University	Analisar as disputas de biopirataria, seu crescimento e seus efeitos sobre os direitos dos povos indígenas.	A formulação de leis de propriedade intelectual pode gerar benefícios além da proteção dos conhecimentos tradicionais.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Multiculturalismo e diversidade cultural: comunidades tradicionais e a proteção do patrimônio comum da humanidade	KRETZMANN, C.G.	Multiculturalismo. Comunidades tradicionais. Diversidade cultural. Patrimônio cultural.	Caxias do Sul	Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Direito	2007	Universidade de Caxias do Sul	Demonstrar a importância do reconhecimento de diferentes culturas, em especial de comunidades tradicionais brasileiras.	A necessidade de compreensão entre culturas e desenvolvimento de diálogo intercultural são fundamentais para uma sociedade multicultural.
Avaliação do estado do conhecimento da biodiversidade brasileira	LEWINSOHN, T.M.	-	Brasília	Livro	Vol. I e II. (Série Biodiversidade 15) 2006	Ministério do Meio Ambiente	Avaliar o conhecimento da biodiversidade brasileira.	-
Desenvolvimento territorial sustentável: desafios e potencialidades para o século XXI	LITTLE, P.E.	-	Matinhos	Artigo	v.1, n.2, p.127-143, 2015	Guaju	Trazer o conteúdo de uma conferência sobre Desenvolvimento territorial sustentável.	-
A lacuna legislativa sobre biopirataria no Brasil e como mudar a atual situação	MACIEL, L.R.	Biopirataria. Biodiversidade. Lacuna legislativa.	Ceará	Artigo	v.3, n.1, p.224-242, 2014	Revista Thesis Juris	Identificar como melhorar a legislação brasileira, no que se refere a obter maior eficácia na prevenção e combate à biopirataria.	Direito <i>sui generis</i> , parceria entre líderes de comunidades e doutrinadores, evitando patentes de substâncias de origem desconhecida.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Estado, modernidade, globalização e crise: os tratados internacionais e as transformações jurídicas na regulação dos conhecimentos tradicionais	MACIEL, L.M.	Estado. Modernidade. Globalização. Conhecimentos tradicionais.	Amazonas	Artigo	v.2, n.1, p.221-241, 2016	Revista de Direito e Sustentabilidade	Analisar as transformações jurídicas dos conhecimentos tradicionais a partir da promulgação da Lei 13.123/2015.	A Lei 13.123/2015 precisa ser reformulada sob vários aspectos, principalmente quanto ao direito ao consentimento prévio fundamentado dos grupos sociais que não podem se restringidos a meros requerimentos administrativos ou fotografias.
A proteção da biodiversidade ante as possíveis soluções para a omissão legislativa em matéria de biopirataria no Brasil	MACIEL, L.M.; MARQUES JÚNIOR, W.P.	Biopirataria. Biodiversidade. Lacuna Legislativa.	Amazonas	Artigo	v.35, n.2, p.163-193, 2014	Revista da Faculdade de Direito	Buscar soluções possíveis, desde maior pressão dos organismos internacionais até incentivo à pesquisa pelos cientistas brasileiros.	Maior especificação da legislação interna, incentivo à pesquisa e acordos internacionais.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Comunidades tradicionais, plurinacionalidade e democracia étnica e cultural: considerações acerca da proteção territorial das comunidades de remanescentes de quilombos brasileiras a partir da ação direta de inconstitucionalidade nº 3.239	MAGALHÃES, J.L.Q; SANTOS, R.S.P.	Comunidades Tradicionais. Plurinacionalidade. Quilombolas. Proteção Territorial.	Belo Horizonte	Artigo	a.XX, v.24, n.2, p.71-96, 2015	Revista Paradigma	Analisar o posicionamento do autor da ADI nº 3.239, e verificar os impactos da declaração da inconstitucionalidade ou constitucionalidade do decreto perante a normativa internacional de proteção dos direitos humanos.	O Decreto 4.887/2003 coaduna-se com a Convenção n.º 169 da OIT, sendo a declaração de inconstitucionalidade e posterior revogação um significativo retrocesso do estado brasileiro quanto à proteção de comunidades tradicionais.
Uma abordagem sobre o regime de proteção jurídica dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade. Patentes x regime "sui generis"	MAIA, Y.B.	-	Manaus	Artigo		BuscaLegis.ccj.ufsc.br	Definir o que é conhecimento tradicional, e demonstrar por que se faz tão imperiosa a formulação de um regime jurídico de proteção.	O conhecimento tradicional é construído sobre uma estrutura coletiva, onde se estimula o compartilhamento e a difusão de informações, base da criatividade dos povos detentores, os quais transmitem seus saberes oralmente para gerações indefinidas.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Brasil vai pedir anulação da marca Açaí na Europa	MALULY, I.	-	Bruxelas	Reportagem	25 mai. 2006	BBC Brasil	Relatar a disputa judicial entre o Brasil e a empresa alemã Açaí GMBH, sediada em Trier, que queria comercializar produtos com a polpa da fruta na Europa.	-
O registro de patentes e conhecimento tradicional: proteção da biodiversidade?	MARTINS, L.G.	Biodiversidade. Conhecimento Tradicional. Patentes.	Juiz de Fora	Artigo	v.8, n.2, p.359-385, 2017	Vianna Sapiens	Análise acerca da legalidade e da legitimidade das patentes oriundas de componentes da biodiversidade e o discurso de sua proteção.	Verifica-se a necessidade de reconstrução da visão sobre as comunidades tradicionais.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
O novo marco legal para acesso ao patrimônio genético e proteção do conhecimento tradicional associado	MENUCHI, L.N.S.; AMARANTE SEGUNDO, G.S.; ARAÚJO, J.C.	Acesso ao patrimônio genético. Conhecimento tradicional associado. Medida Provisória nº 2.186-16 de 2001. Lei nº 13.123 de 2015. Biodiversidade. Convenção sobre Diversidade Biológica.	Cruz das Almas - BA	Artigo	v.6, n.1, p.2954-2965, 2016	Revista GEINTEC	Apresentar o novo Marco Legal, a Lei nº 13.123 de 20 de maio de 2015, sobre o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade brasileira.	A nova legislação veio a otimizar a burocracia do acesso para pesquisa, contudo a regulamentação de nova Lei deve ser acompanhada atentamente pelos interessados, pois desta dependerá muito a fluência dos processos para o acesso e a regularização das pesquisas
Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil	MITTERMEIER, R.A.; FONSECA, G.A.B.; RYLANDS, A.B.; BRANDON, K.	-	Belo Horizonte	Artigo	v.1, n.1, p.14-21, 2005	Megadiversidade	Trazer um breve resumo, de alguns aspectos da história da conservação do Brasil.	A criação de um sistema nacional de unidades de conservação, o desenvolvimento de listas de espécies ameaçadas, o surgimento de ONGs conservacionistas e o avanço da ciência da conservação.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Sociobiodiversidade no Brasil	MMA – Ministério do Meio Ambiente	-	Brasília	Apresentação de palestra	2011	Ministério do Meio Ambiente	Palestra sobre gerência de agroextrativismo.	-
Biodiversidade	MMA – Ministério do Meio Ambiente	-	Brasília	Reportagem	2018	Ministério do Meio Ambiente	Informações sobre biodiversidade brasileira.	São mais de 103.870 espécies animais e 43.020 espécies vegetais conhecidas no país.
Universidades e a produção de patentes: tópicos de interesse para o estudioso da informação tecnológica	MUELLER, S.P.M.; PERUCCHI, V.	Patentes universitárias – Brasil. Núcleos de Inovação Tecnológica em universidades brasileiras. Comunicação tecnológica – patentes universitárias, Brasil. Inovação tecnológica. Gestão de patentes.	Brasília	Artigo	v.19, n.2, p.15-36, 2014	Perspectivas em Ciência da Informação	Discorrer sobre três questões potencialmente influentes no estudo da patente universitária: o pesquisador/inventor acadêmico e seu dilema, patentear ou publicar; universidades como produtoras de patentes e a concentração geográfica das instituições mais capazes; e gestão e comercialização das patentes universitárias.	A gerência de patentes é de importância estratégica para as universidades e para o País. Houve uma mudança profunda e rápida no papel da ciência frente à sociedade, que hoje espera muito mais dos investimentos públicos em pesquisas.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Meio ambiente - a lei em suas mãos	NEVES, E.; TOSTES, A.	-	Rio de Janeiro	Livro	1992	Vozes	Expor a legislação ambiental brasileira e a possibilidade de utilização desse instrumental na defesa do meio ambiente.	-
Os quilombos do Trombetas e do Erepecuru-Cuminá	O'DWYER, E.C.	-	Rio de Janeiro	Capítulo de Livro	2002	O'DWYER, E.C. Quilombos. Identidade e territorialidade. Rio de Janeiro: Editora FGV	Trazer informações sobre os quilombos do Trombetas e do Erepecuru-Cuminá	-
Autorização de acesso ao conhecimento tradicional associado com fins de bioprospecção: o caso da UFRJ e da Associação de Comunidades Quilombolas de Oriximiná – ARQMO.	OLIVEIRA, D.R.; LEITÃO, S.G.; O'DWYER, E.C.; LEITÃO, G.G.; Associação de Comunidades Quilombolas de Oriximiná - ARQMO.	Bioprospecção. Laudo Antropológico. Patrimônio Genético. Conhecimento Tradicional Associado. Anuência Prévia. Contrato de Repartição de Benefícios.	Rio de Janeiro	Artigo	v.5, n.1, p.59-76, 2010	Revista Fitos	Discutir, através de um estudo de caso, as dificuldades para se obter a autorização de acesso, o laudo antropológico e o contrato de repartição de benefícios.	A garantia dos benefícios da repartição deve vir através do cumprimento da legislação vigente, que ainda necessita ser aperfeiçoada.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Retrato da MP 2.186-16: “estado da arte” de sua aplicação técnico-jurídica como subsídio para o aperfeiçoamento legislativo	PAIVA, D.B.	-	Belém	Tese de Direito	2008	Centro Universitário do Pará	Analisar os principais conceitos da Medida Provisória 2.186-16 de 23 de agosto de 2001.	Tema urgente é o de como deve ser realizada a repartição de benefícios quando o conhecimento tradicional é compartilhado por várias comunidades, e nos casos em que são representadas por mais de uma Associação ou Entidade Governamental.
Biopirataria: reflexões sobre um tipo penal	PANCHERI, I.	Biopirataria. Patrimônio genético. Conhecimentos tradicionais associados. Biodiversidade. Tipo penal.	São Paulo	Artigo	v.108, p.443-487, 2013	Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo	Fazer uma revisão bibliográfica sobre biopirataria à luz do direito.	A ausência de uma conceituação jurídica uníssona sobre Biopirataria leva ao acesso irregular ao Patrimônio Genético e aos Conhecimentos Tradicionais associados.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Povos e comunidades tradicionais: contribuições para outro desenvolvimento	PAULA, A.M.N.R.; ANAYA, F.; BRITO, I.C.B.; IDE, M.H.S.; BARBOSA, R.S.; GAWORA, D.	Povos e comunidades tradicionais. Território. Desenvolvimentos cultura e saberes tradicionais.	Montes Claros	Artigo	n.13, p.69-76, 2014	Revista Desenvolvimento Social	Fazer uma análise de conflitos sociais e ambientais através do diálogo entre distintos atores e contextos societários.	Um outro desenvolvimento por povos e comunidades tradicionais é apresentado na “Declaração de Montes Claros”, fruto da discussão entre universidade, comunidades tradicionais, movimentos sociais e entidades civis.
Uso e diversidade de plantas medicinais em uma comunidade quilombola na Amazônia Oriental, Abaetetuba, Pará	PEREIRA, M.G.S.; FERREIRA, M.C.	Etnobotânica. Remanescentes de quilombos. Conhecimento. Diversidade. Amazônia.	Pará	Artigo	v.7, n.3, p.57-68, 2017	Biota Amazônia	Demonstrar o conhecimento de moradores da comunidade Tauerá-Açú, Território Quilombola Ilhas de Abaetetuba, sobre a diversidade das plantas medicinais.	A Comunidade quilombola de Tauerá-Açú apresenta um conhecimento vasto e diverso, no entanto, susceptível a mudanças e perdas, proporcionadas principalmente pela transformação gradual do modo de vida dos jovens.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Plantas invasoras: representatividade da pesquisa dos países tropicais no contexto mundial	PETENON, D.; PIVELLO, V.R.	Biodiversidade. Espécies exóticas. Invasão biológica. Plantas invasoras.	Curitiba	Artigo	v.6, n.1, p.65-77, 2008	Natureza & Conservação	Revisão da literatura sobre plantas invasoras.	Invasões biológicas são uma ameaça à manutenção da diversidade biológica, especialmente em fragmentos de hábitat pequenos e isolados.
Biodiversidade brasileira como fonte da inovação farmacêutica: uma nova esperança?	PIMENTEL, V.; VIEIRA, V.; MITIDIARI, T.; FRANÇA, F.; PIERONI, J.P.	-	Rio de Janeiro	Artigo	n.43, p.41-89, 2015	Revista do BNDES	Delimitar os recentes avanços políticos, tecnológicos e empresariais que podem trazer a diversidade biológica de volta ao centro da agenda de desenvolvimento do Brasil.	O amadurecimento das estratégias de inovação das empresas farmacêuticas nacionais e, principalmente, a fixação de um novo marco regulatório, que pretende incentivar a geração de valor sustentável a partir da biodiversidade brasileira.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Conhecimentos tradicionais e propriedade intelectual	PINTO, M.C.; GODINHO, M.M.	Direitos de propriedade intelectual. Conhecimentos tradicionais. Biopirataria. sustentabilidade.	Brasília	Artigo	n.42, p.91-111, 2003	Sociologia, Problemas e Práticas	Considerar o interesse e possíveis contornos de um quadro normativo, designadamente quanto à possibilidade de ele evitar os aspectos negativos da biopirataria, sem, no entanto, restringir a circulação de conhecimento.	Na impossibilidade de aplicação dos mecanismos existentes, há que encontrar uma regulamentação internacional apropriada que simultaneamente garanta a proteção desses conhecimentos e a sua difusão.
Quando os conflitos socioambientais caracterizam um território?	PINTO, M.F.; NASCIMENTO, J.L.J.; BRINGEL, P.C.F.; MEIRELES, A.J.A.	Conservação. Etnobiologia. Justiça Ambiental. Território.	Ceará	Artigo	volume especial: Populações Tradicionais, p.271-288, 2014	Gaia Scientia	Evidenciar um conjunto de categorias de análises que determinam os vínculos tradicionais de comunidade tradicional no Estado do Ceará com a biodiversidade de ecossistemas costeiros.	As informações ressaltam a importância da compreensão dos conflitos socioambientais, pois estão atrelados às injustiças ambientais, que devem ser evitadas para que ocorra desenvolvimento sustentável.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Protocolo de Nagoia no âmbito da Convenção da Diversidade Biológica sobre acesso a recursos genéticos e a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes de sua utilização	PROTOCOLO DE NAGOIA	-	Nagoia	Acordo internacional suplementar à Convenção sobre Diversidade Biológica.	2010	Organização das Nações Unidas	Criar incentivos para a conservação e uso sustentável de recursos genéticos e da biodiversidade.	-
Políticas organizacionais de ciência, tecnologia e inovação e gestão da propriedade industrial: uma análise comparativa em Instituições de Pesquisa	QUINTAL, R.S.; SANTOS, B.R.C.; TERRA, S.R.	Propriedade industrial. Ciência, tecnologia e inovação. Controle de gestão. Instituições de Pesquisa.	São Carlos	Artigo	v.21, n.4, p.760-780, 2014	Gestão & Produção	Analisar comparativamente os elementos constitutivos das políticas organizacionais de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T&I) e da gestão da propriedade industrial em Instituições de Pesquisa (IP).	Ações têm sido empreendidas pelas IP visitadas no sentido de aperfeiçoar a gestão de contratos, o gerenciamento de projetos e o mapeamento de processos.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
1º Relatório nacional sobre o tráfico de fauna silvestre	RENTAS - Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres	-	Brasília	Livro	2001	RENTAS - Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres	Apresentar o primeiro Relatório Nacional sobre o Tráfico de Animais Silvestres no Brasil.	É a primeira tentativa em organizar os dados sobre o tráfico de fauna silvestre no Brasil.
Relatório nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre	RENTAS - Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres	-	Brasília	Livro	2017	RENTAS - Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres	Fazer uma análise a respeito das implicações sociais, econômicas, jurídicas e ambientais do setor faunístico no Brasil, além de servir como marco legal para subsidiar a proposição de políticas públicas, objetivando a criação de um Código Nacional da Fauna Silvestre.	O documento foi elaborado com a participação dos mais respeitados e renomados especialistas em gestão e conservação de fauna do Brasil e do exterior, e estas contribuições expressam suas opiniões e visões sobre os vários modelos de uso sustentável da vida selvagem.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Biopirataria ou bioprospecção? Uma análise crítica da gestão do saber tradicional no Brasil.	REZENDE, E.A.	Gestão do saber tradicional. Zona de contato. Biopirataria. Bioprospecção. Conselho de Gestão do Patrimônio Genético.	Salvador	Tese de Doutorado em Administração	2008	Universidade Federal da Bahia	Apresentar uma compreensão crítica das práticas de gestão do saber tradicional no Brasil a partir da análise do processo de institucionalização do CGEN.	Constatou-se que o CGEN se configura como uma “ilha” de coordenação. O seu modo de operação baseia-se em um “discurso de acesso” e instrumentos, que privilegiam a normalização da mercantilização do saber tradicional, visando principalmente ao seu emprego pelo setor industrial.
Um estudo crítico sobre a proteção dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade	ROCHA, L.K.	-	São Paulo	Artigo	ano 6, v.24, p.93-133, 2010	Revista Brasileira de Direito Ambiental	Análise da Convenção sobre Diversidade Biológica e da Medida Provisória 2.186-16 de 23 de agosto de 2001.	Verificou-se a carência de instrumentos jurídicos eficazes na proteção desses bens imateriais.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Quilombo São José da Serra: o etnoconhecimento na perspectiva socioambiental	ROCHA, J.A.	Etnobotânica. Etnoconhecimento. Quilombo São José da Serra. Territorialidade. Desenvolvimento local. Paisagem.	Rio de Janeiro	Tese de Doutorado, Pós-Graduação em Meio Ambiente	2014	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Avaliar as questões relacionadas à disponibilidade e à distribuição das plantas no quilombo, ao reconhecimento das plantas como recurso financeiro, à importância das plantas para manutenção do modo de vida quilombola, à distribuição e à transmissão do conhecimento etnobotânico dentre os membros da população.	Os conhecimentos etnobotânicos atestam o longo processo de conhecimento e de observações sobre a paisagem e as possibilidades culturais das plantas que, por meio de herança e história oral, sobrevivem e se adaptam até os dias atuais. A valorização do conhecimento etnobotânico pela comunidade mostrou ter potencial de geração de trabalho e renda para o grupo.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
A contribuição da etnobotânica na elaboração de políticas públicas em meio ambiente – um desafio na aproximação do discurso à prática	ROCHA, J.A.; NEFFA, E.; LEANDRO, L.A.L.	Etnobotânica. Política Pública Ambiental. Conhecimento Tradicional. Meio Ambiente.	Rio de Janeiro	Artigo	v.10, n.1, p.43-64, 2014	Ambiência	Apontar os entraves para realizar a transposição do discurso Etnobotânico à práxis social.	Foram identificados elementos que apontam distanciamento em relação à apropriação da Etnobotânica como subsídio para elaboração de políticas públicas. Foram identificados obstáculos na aproximação do discurso à prática.
Biodiversidade e saberes tradicionais no contexto da geopolítica ambiental	RODRIGUES, A.G.; GADENZ, D.; RUE, L.A.	Geopolítica. Biopirataria. Comunidades tradicionais.	Itajaí	Artigo	v.9, n.1, p.290-313, 2014	Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação <i>Stricto Sensu</i> em Ciência Jurídica da UNIVALI	Analisar a lógica da apropriação econômica da biodiversidade, por usurpação dos saberes das comunidades tradicionais, no contexto da geopolítica ambiental.	O Estado brasileiro deve atuar como protagonista na missão de levar a questão à esfera internacional, protegendo os saberes dos povos tradicionais, que estão sendo saqueados em razão de interesses puramente econômicos.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Unidades de conservação brasileiras	RYLANDS, A.B.; BRANDON, K.	-	Belo Horizonte	Artigo	v.1, n.1, p.27-35, 2005	Megadiversidade	Trazer informações sobre as unidades de conservação brasileiras.	O sucesso das unidades de conservação dependerá de fortalecer o manejo das áreas protegidas existentes, enquanto criasse o leque de novas unidades de conservação, e fortalecer alianças com outros gestores de terra, especialmente os povos indígenas.
Convenção da diversidade biológica e os contratos de repartição de benefícios: uma análise sobre a empresa Natura	SAKUMA, L.M.	Conhecimento tradicional. Biodiversidade. Contratos	Curitiba	Monografia de Especialização, Pós-Graduação em Direito Ambiental	2013	Universidade Federal do Paraná	Delinear a forma como o conhecimento tradicional associado à biodiversidade vem sendo regulado juridicamente.	A empresa Natura é uma das únicas empresas no Brasil a fazer tais contratos. A empresa desenvolveu uma Política para uso sustentável da biodiversidade.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade: elementos para a construção de um regime jurídico <i>sui generis</i> de proteção	SANTILLI, J.	-	Belo Horizonte	Capítulo de Livro	2004	PLATIAU, A.F.B; VARELLA, M.D. Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais. Editora Del Rey	Informar sobre o regime jurídico <i>sui generis</i> de proteção, em relação a sua aplicabilidade aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade.	-
Socioambientalismo e novos direitos: a proteção jurídica da diversidade biológica e cultural	SANTILLI, J.	-	São Paulo	Livro	2005	Fundação Petrópolis	Analisa o socioambientalismo e sua influência sobre o sistema jurídico brasileiro.	-
Metodologia Científica: a construção do conhecimento	SANTOS, A.R.	-	Rio de Janeiro	Livro	5ª.ed., 2002	DP&A	Fornecer a instrumentalização necessária para a produção de conhecimentos e a elaboração de documentos acadêmicos e científicos.	-
Países megadiversos	SANTOS, M.A.C.	-	México	Mapa	15 out. 2015	clasedeinformaticade2015.blogspot.com	Disponibilizar mapas e informações sobre países megadiversos.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Perspectivas da proteção do patrimônio genético nacional na concessão de patentes	SANTOS, S.S.	Patrimônio genético nacional. Acesso ao patrimônio genético. Patente.	Ponta Grossa	Artigo	v.8, n.3, p.425-431, 2015	Cadernos de Prospecção	Expor algumas mudanças com aprovação do novo marco legal, e refletir sobre a proteção do patrimônio genético através da concessão de patentes.	As patentes contribuem como incentivo de forma compensatória pela pesquisa, estimulando o avanço tecnológico e acadêmico, necessários para desenvolvimento do país. Em contrapartida a legislação de concessão de patentes deve impedir o uso não autorizado de recursos genéticos de modo a proteger a exploração da biodiversidade.
Prioridades para conservação: a linha tênue que separa teorias e dogmas	SCARANO, F.R.	-	São Carlos	Capítulo de Livro	Cap. 1, p.01-18, 2006	ROCHA, C.F.D.; BERGALLO, H.G.; VAN SLUYS, M.; ALVES, M.A.S. Biologia da conservação: Essências. Rima	Destacar como com o avanço na produção de conhecimento e teorias em Ecologia se faz conservação com propriedade.	-

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
A biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento	SHIVA, V.	-	Índia	Livro	2001	Vozes	Analisar o processo de mercantilização da semente, que passa de recurso regenerativo, parte de ecossistemas sustentáveis, a mercadoria.	-
Comunidades quilombolas e a política ambiental e territorial na mata atlântica	SILVA, S.R.	Território. Quilombo. Conservação.	São Paulo	Artigo	v.5, n.1, p.47- 65, 2012	Geografia em Questão	Analisar o papel das populações quilombolas na manutenção dos territórios florestados atlânticos, bem como seu direito a estas áreas.	Comunidades quilombolas podem ser parceiras na conservação da natureza e seus processos de territorialização são importantes barreiras ao avanço da destruição dos sistemas naturais, especialmente no que se refere aos remanescentes florestais atlânticos.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Gestão e preservação dos recursos naturais: estratégia para o desenvolvimento sustentável	SOUZA, M.N.; CANTANHEDE, C.S.	-	Guarapari	Artigo	13 set. 2009	mauriciosnovaes. blogspot.com	Explicar como a gestão e preservação dos recursos naturais agem como estratégia para o desenvolvimento sustentável.	A conservação da natureza e dos recursos naturais será fruto, principalmente, da tomada de consciência individual no que diz respeito ao modo de vida e suas implicações e consequências sobre o meio ambiente.
Análise dos registros oficiais brasileiros de acesso legal ao patrimônio genético nacional e ao conhecimento tradicional associado	SOUZA, A.L.G.; SILVA, G.F.	Biodiversidade. Biotecnologia. Conhecimento tradicional associado.	Aracajú	Artigo	v.1, n.1, p.18-33, 2017	Revista INGI	Análise do histórico de registros oficiais brasileiros de pesquisas científicas, bioprospecções e desenvolvimentos tecnológicos realizados com recursos genéticos da biodiversidade e/ou com conhecimentos tradicionais associados.	Os maiores números de registros de atuações e de deliberações estão relacionados a autorizações simples e especiais para projetos de pesquisa científica envolvendo o patrimônio genético brasileiro.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Análise do impacto das patentes no índice global de inovação com aplicação de lógica paraconsistente anotada	SOUSA, D.C.; GONÇALVES, R.F.; SAKAMOTO, L.S.; ABE, J.M. SACOMANO, J.B.	BRICS. Inovação. Patente. Desenvolvimento econômico.	São Paulo	Artigo	v.12, n.2, p.13-22, 2014	Exacta	Estudar a importância das patentes e seu impacto no <i>The Business School for the World do Global Innovation Index</i> e no desenvolvimento econômico dos países emergentes mediante análise do <i>The Global Competitiveness Index do World Economic Forum</i> .	As patentes podem impactar o índice global de inovação e o desenvolvimento econômico de um país componente dos BRICS; portanto, ter ferramentas que possibilitem às nações a avaliação de seu desenvolvimento pode significar uma importante vantagem competitiva.
A propriedade intelectual como instrumento jurídico internacional de exploração: a luta do direito socioambiental contra a biopirataria	STEFANELLO, A.G.F.	Direito Socioambiental. Propriedade Intelectual. Biopirataria. Patrimônio Genético.	Roraima	Artigo	v.1, n.1, p.185-198, 2005	Revista de Direito da ADVOCEF	Fazer uma análise do direito socioambiental em relação à biopirataria	A verdadeira proteção aos recursos genéticos nacionais passa por investimento de alta monta em tecnologia avançada para que se possa conhecer a riqueza biológica e genética do Brasil.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Comentários à Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015: novo marco regulatório do uso da biodiversidade. (Texto para Discussão nº 184)	TÁVORA, F.L.; FRAXE NETO, H.J.; PÓVOA, L.M.C.; KÄSSMAYER, K.; SOUZA, L.B.G.; PINHEIRO, V.M.; BASILE, F.; CARVALHO, D.M.N.	Meio ambiente. Biodiversidade. Conhecimento tradicional. Repartição de benefícios. Ciência e tecnologia. Agricultura. Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015.	Brasília	Livro	2015	Núcleo de Estudos e Pesquisas/ CONLEG/ Senado	Apresentar o contexto de surgimento do novo marco legal que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade no Brasil.	-
Acordo sobre aspectos dos direitos de propriedade intelectual relacionados ao comércio. Acordo Geral de Tarifas e Troca (GATT), 1994	TRIPS - Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights	-	Marrakesh	Tratado internacional	1994	inpi.gov.br	Se tornar um instrumento multilateral para a globalização das leis de propriedade intelectual.	Encerrou a Rodada Uruguai e criou a Organização Mundial do Comércio.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
A biopirataria: problemas da modernidade	VALÉRIO, C.Q.; CALGARO, C.; PEREIRA, A.O.K.; PEREIRA, M.M.K.; GRIFANTE, M.	Direito ambiental. Meio ambiente. Conflitos. Biodiversidade. Biopirataria.	Caxias do Sul	Seminário de Congresso	9 e 10 jul. 2010	Anais do VI Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul, Universidade de Caxias do Sul	Analisar a biopirataria e as suas generalidades.	O Direito Ambiental não regulamenta a Biopirataria, que se trata de um crime novo, não tipificado, que abrange enfoques econômicos e científicos, o que prejudica o país com a perda da sua biodiversidade.
Unidades de conservação: uma discussão teórica à luz os conceitos de território e de políticas públicas	VALLEJO, L.R.	-	Niterói	Artigo	v.4, n.8, p.51-72, 2002	Geographia	Discutir os problemas da desterritorialização, em ambos os sentidos (biológico e social), além da formação das redes empenhadas no processo de criação e gestão das unidades de conservação.	As unidades de conservação têm sido criadas, mas não se tem garantido a sua territorialidade através de políticas públicas transversais. Funcionam como "ilhas" e "santuários" de preservação das espécies e esse isolamento não garante a sua existência, nem seus fins.

Artigo / Publicação	Autores	Descritores	Local da Pesquisa	Tipo	Ano e Publicação	Revista / Editora	Objetivos	Resultados
Produtos brasileiros patenteados por estrangeiros: biopirataria - um estudo bibliográfico	VARGAS, X.G.; ARAÚJO, A.T.T.; PEREIRA, T.A.C.; ARAÚJO, L.A.F.; VARGAS, C.; COLLA, E.R.; SILVA, J.R.	Diversidade biológica. Proteção intelectual. Patente.	Pompal - PB	Artigo	v.9, n.2, p.30- 36, 2015	Informativo Técnico do Semiário	Realizar uma pesquisa de cunho bibliográfico sobre os principais produtos brasileiros patenteados por estrangeiros e afirmar a relevância de leis que vigorem contra a biopirataria.	São necessárias medidas repressoras adequadas aos infratores, sob pena de perda do patrimônio genético e da biodiversidade.
Uruguay Round Agreement: TRIPS	WTO – World Trade Organization	-	Marrakesh	Tratado Internacional	1994	WTO – World Trade Organization	Se tornar um instrumento multilateral para a globalização das leis de propriedade intelectual.	Encerrou a Rodada Uruguai e criou a Organização Mundial do Comércio.