

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS RURAIS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Alisson Galvão Flores

**BIODIVERSIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE JURÍDICA E
REFLEXÕES SOCIAIS**

Santa Maria, RS

2018

Alisson Galvão Flores

**BIODIVERSIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE JURÍDICA E
REFLEXÕES SOCIAIS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental**

Orientador Prof. Dr. Luiz Ernani Bonesso de Araujo

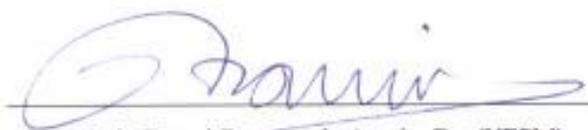
Santa Maria, RS

Alisson Galvão Flores

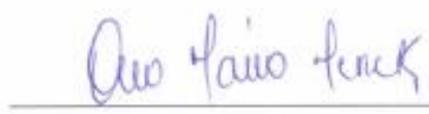
**BIODIVERSIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE JURÍDICA E
REFLEXÕES SOCIAIS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, como requisito parcial para obtenção do grau de **Especialista em Educação Ambiental**.

Aprovado em 23 de agosto de 2018



Luiz Ernani Bonesso de Araujo, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Ana Maria Thielen Merck, Drª. (UFSM)



Jerônimo Siqueira Tybusch, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS

2018

BIODIVERSIDADE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE JURÍDICA E REFLEXÕES SOCIAIS

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo tratar de reflexões sociais sobre a biodiversidade brasileira e a Educação Ambiental. Nesse sentido, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é assegurado pela Constituição Federal de 1988. Por ser rico em biodiversidade, o Brasil possui legislações que tem por finalidade a tutela do acesso ao patrimônio genético brasileiro. Contudo, as legislações apresentam-se como normatizações que vieram para desburocratizar e facilitar os procedimentos para o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade, muitas vezes violando os direitos das comunidades detentoras destes conhecimentos. Desse modo, a legislação específica se mostra carente de dispositivos que tutelem os direitos destas comunidades, não havendo previsões legais que visem a participação cidadã, por meio de projetos ou acesso à informação. Diante o exposto este trabalho possui como questionamento: A Educação Ambiental se mostra como um instrumento apto a viabilizar a conscientização sobre o meio ambiente ecologicamente equilibrado? Como metodologia, a teoria de base escolhida foi a sistêmico-complexa, como matriz teórica, já que permite um enfoque interdisciplinar entre direito, política, cultura, ecologia e ciência. Quanto ao método de procedimento, faz-se uso da análise bibliográfica e documental, utilizando como técnica de coleta de dados a produção de fichamentos e resumos expandidos. Por fim, pode-se concluir que embora a Educação Ambiental viabilize uma conscientização acerca da proteção do meio ambiente, ainda há uma carência por parte da sociedade sobre a percepção ambiental e à informação das comunidades tradicionais sobre seus direitos de proteção.

Palavras chave: Biodiversidade; Comunidades tradicionais; Educação ambiental; Meio ambiente.

BIODIVERSIDAD Y EDUCACIÓN AMBIENTAL: ANÁLISIS JURÍDICO Y REFLEXIONES SOCIALES

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objetivo tratar de reflexiones sociales sobre la biodiversidad brasileña y la Educación Ambiental.. En ese sentido, el derecho al medio ambiente ecológicamente equilibrado es asegurado por la Constitución Federal de 1988. Por ser rico en biodiversidad, Brasil posee legislaciones que tiene por finalidad la tutela del acceso al patrimonio genético brasileño. Sin embargo, las legislaciones se presentan como normatizaciones que han venido a desburocratizar y facilitar los procedimientos para el acceso al patrimonio genético y al conocimiento tradicional asociado a la biodiversidad, muchas veces violando los derechos de las comunidades poseedoras de estos conocimientos. De este modo, la legislación específica se muestra carente de dispositivos que tutelem los derechos de estas comunidades, no habiendo previsiones legales que visen la participación ciudadana, por medio de proyectos o acceso a la información. En cuanto a lo expuesto, este trabajo tiene como cuestionamiento: ¿La Educación Ambiental se muestra como un instrumento apto para viabilizar la concientización sobre el medio ambiente ecológicamente equilibrado? Como metodología, la teoría de base elegida fue la sistémico-compleja, como matriz teórica, ya que permite un enfoque interdisciplinario entre derecho, política, cultura, ecología y ciencia. En cuanto al método de procedimiento, se hace uso del análisis bibliográfico y documental, utilizando como técnica de recolección de datos la producción de fichas y resúmenes expandidos. Por último, se puede concluir que aunque la Educación Ambiental viabilice una concientización acerca de la protección del medio ambiente, todavía hay una carencia por parte de la sociedad sobre la percepción ambiental y la información de las comunidades tradicionales sobre sus derechos de protección.

Palabras clave: Biodiversidad; Comunidades tradicionales; Educación ambiental; Medio ambiente.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	06
1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE.....	09
1.1 A CRISE AMBIENTAL E O DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO: A CONSTITUCIONALIZAÇÃO DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE	09
1.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENQUANTO INSTRUMENTO REFLEXIVO PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.....	14
2 SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA: UMA COMPLEXA DIVERSIDADE DE AMBIENTE, POPULAÇÕES E CONHECIMENTOS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE	17
2.1 BIODIVERSIDADE BRASILEIRA COMO ELEMENTO DA SOCIOBIODIVERSIDADE	18
2.2 POPULAÇÕES E COMUNIDADES TRADICIONAIS E SEUS CONHECIMENTOS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE: GRUPOS HUMANOS SOCIAL E CULTURAMENTE DIFERENCIADOS	22
3 A PROTEÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA POR MEIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSTRUINDO UMA NOVA PERCEPÇÃO SOBRE O MEIO AMBIENTE	28
3.1 A REGULAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NO SISTEMA DE PATENTES E NO ACORDO TRIPS	28
3.2 ACESSO À BIODIVERSIDADE BRASILEIRA E AOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS REGULADOS PELA LEGISLAÇÃO INTERNA	32
3.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SOCIOBIODIVERSIDADE: A CONSTRUÇÃO DE UMA PERCEPÇÃO AMBIENTAL	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

INTRODUÇÃO

Diante das inquietudes ocasionadas pela possibilidade do esgotamento dos recursos naturais, devido ao avanço tecnológico e por novos meios de apropriação do conhecimento, a temática referente a proteção do meio ambiente encontra respaldo na Constituição Federal de 1988. Onde, de forma inédita, estabelece um capítulo dedicado apenas para a proteção ambiental. Desse modo, em seu artigo 225, a Magna Carta determina que todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Nesse sentido, para que haja um meio ambiente ecologicamente equilibrado, o Brasil, por ser rico em biodiversidade, necessita que se promovam meios legais cujo intuito seja a proteção dessa diversidade biológica. Assim, o legislador constituinte determinou no artigo 225, em seu parágrafo 1º, inciso VI, § 1º que “Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: [...] VI – promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”.

Sendo assim, a Educação Ambiental adentra com o intento de atender a uma carência específica da sociedade, devendo ser estendida a todos os cidadãos, com intuito de induzir mudanças de atitudes e formação de uma nova consciência na relação ser humano/meio ambiente. Nesse seguimento, a biodiversidade brasileira possui uma vasta riqueza de diversidade naturais e culturais, cabe salientar que esta diversidade de espécies de animais, plantas e microrganismos em detrimento dos povos e comunidades que se utilizam desta riqueza, promove uma relação peculiar entre o ser humano que habita neste espaço e a natureza.

Somando-se a isso, é necessária a proteção da sociobiodiversidade¹, oriunda da relação entre a natureza e o ser humano, manifestada pela cultura dos povos tradicionais². Dessa forma, a multiplicidade de ecossistemas garante uma forma específica de ocupar e utilizar os recursos a diversos povos, denominados de povos tradicionais.

Outrossim, vinculados a biodiversidade, estão os serviços ambientais, que na atualidade contam com a ajuda de pequenos produtores através da participação social.

¹ A relação entre o ser humano e seu entorno, isto é, a biodiversidade, propicia o surgimento de culturas que são transmitidas de gerações em gerações entre as comunidades, formando um *ethos* cultural, pois a sua sobrevivência no sentido comunitário é pressuposto do uso e conservação da biodiversidade de forma sustentável (ARAUJO, 2013).

² Neste trabalho utilizar-se-á o termo povos tradicionais utilizados na legislação e os termos comunidades e populações tradicionais como sinônimos.

Todavia, a participação dos cidadãos não é um dado automático para os diversos segmentos sociais, sendo assim, a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental ao levar informações para as comunidades.

Desse modo, a participação social requer um estímulo para que haja uma aprendizagem constante, cujo intuito seja possibilitar que a população possa influir nas decisões tomadas em âmbito regional, para garantir uma maior qualidade ambiental. Assim, a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na proteção da biodiversidade, contribuindo para a organização social e o fortalecimento da cidadania ambiental, através dos serviços ambientais.

Seguindo essa linha de raciocínio, nota-se que a biodiversidade não ficou imune aos efeitos da globalização. Os conhecimentos tradicionais, associados a biodiversidade e a tecnologia a cargo da lógica econômica de mercado, fazem com que haja um processo de transformação da biodiversidade em mercadoria. Ou seja, a utilização dos conhecimentos tradicionais através da aplicação de novas tecnologias, tornam a biodiversidade atrativa economicamente.

Deste modo, cabe destacar que os conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade e à manipulação de patrimônio genético vêm sendo utilizados por empresas de biotecnologia e pesquisadores para aprimorar o conhecimento científico. Ademais, a possibilidade lucrativa de exploração dos recursos genéticos pertencentes a biodiversidade pelas corporações gerou a demanda por garantias aos investimentos realizados, o que foi buscado nos direitos de propriedade intelectual.

Todavia, como fundamento principal, a Convenção da Diversidade Biológica estabelece que é da soberania de cada Estado regulamentar por meio de legislação interna sobre o acesso de seus recursos genéticos. Frente desta realidade, a partir das premissas estabelecidas na legislação atual de tutela da biodiversidade, o instituto da educação ambiental se mostra como um instrumento potencialmente apto a viabilizar a conscientização sobre o meio ambiente ecologicamente equilibrado?

Para responder este questionamento, a metodologia e estratégia de ação obedece ao trinômio: Teoria de Base; Procedimento e Técnica. Como Teoria de Base, a pesquisa empregou-se da teoria sistêmico-complexa³, para configuração de um método que permita uma abordagem de pesquisa interdisciplinar e em sinergia com diferentes

³ Trata-se da nova matriz epistemológica no Direito, denominada de pragmático-sistêmica, permitindo aos pesquisadores e estudiosos das ciências sociais tenham uma percepção distinta e transdisciplinar das áreas correlatas do conhecimento, complementando o saber para as práticas jurídicas contemporâneas, diante dos novos desafios da regulação social (ROCHA, 1998).

ciências (social, política, ecologia). Isso porque a problemática socioambiental demanda uma análise transdisciplinar, uma vez que a ciência jurídica isolada não é capaz de compreender a complexidade envolvida na questão ambiental da atualidade.

Como método de procedimento, na pesquisa em tela foi utilizada a análise bibliográfica e documental. Como técnica de coleta de dados optou-se pela produção de fichamentos e resumos estendidos, bem como de tabelas para sistematização de dados obtidos em documentos.

Assim, o primeiro capítulo, denominado “A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE”, irá se elucidar a respeito do instituto da educação ambiental, decorrente das preocupações relacionadas à atual crise ambiental e a constitucionalização da proteção ao meio ambiente.

O segundo capítulo, intitulado de “SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA: UMA COMPLEXA DIVERSIDADE DE AMBIENTE, POPULAÇÕES E CONHECIMENTOS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE” irá estabelecer o conceito de biodiversidade, lançando um olhar sobre os aspectos da sociobiodiversidade, e em seguida, analisar os povos tradicionais e seus conhecimentos associados à biodiversidade, vez que esta integra o patrimônio natural Brasileiro e sua proteção é fundamental para um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

No terceiro capítulo, “A PROTEÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA POR MEIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSTRUINDO UMA NOVA PERCEPÇÃO SOBRE O MEIO AMBIENTE”, será realizada uma breve análise sobre os aspectos legais vinculados à biodiversidade, para que, então, se possa verificar o fundamento da Educação Ambiental para promover uma conscientização acerca do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O presente trabalho, ainda, se justifica devido seu intuito de promover reflexões acerca da conscientização sobre o meio ambiente ecologicamente equilibrado, através da Educação Ambiental. Vez que, a proteção da biodiversidade se destaca perante as demais temáticas que envolvem a atual crise ambiental, pois abrange a variedade de vida, dos mais diversos tipos, assim como, promove a sociobiodiversidade, oriunda da relação entre os povos tradicionais e seu entorno.

1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Atualmente, a temática ambiental encontra suporte na Constituição Federal de 1988⁴, a qual versa de forma inédita sobre a proteção do meio ambiente, uma vez que o direito ao meio ambiente é fundamental para que haja uma qualidade de vida digna. Esse direito está alicerçado no artigo 225 do diploma constitucional, onde se trata sobre a proteção ambiental.

Nesse sentido, as preocupações referentes ao meio ambiente vêm crescendo progressivamente nas últimas décadas (ARAÚJO; TYBUSCH, 2013). Contudo, o desenvolvimento econômico e o avanço tecnológico oriundos do processo de globalização, contribuem para a atual crise ambiental. Desse modo, “a crise ambiental por que passamos decorre do processo civilizatório moderno e se identifica com o atual estágio de desenvolvimento da humanidade” (NUNES JÚNIOR, 2004, p. 296).

A partir desta realidade, percebe-se que a relação da sociedade com a natureza, perante o sistema econômico capitalista, é uma relação de violência profunda, baseada na separação, onde os seres humanos estão de um lado e a natureza de outro. Dessa forma, “a exploração constante e despreocupada com a finalidade de gerar um produto final ocasionou danos irreversíveis no meio ambiente” (OLIVEIRA, AGNE TYBUSCH, 2015, p. 134).

Diante o exposto, o presente capítulo tem como intenção explicar, no item 1.1, sobre a atual crise ambiental e a constitucionalização da proteção ao meio ambiente, e em seguida, no item 1.2, discorrer sobre o instituto da Educação Ambiental como instrumento promotor de reflexividade sobre o meio ambiente.

1.1 A CRISE AMBIENTAL E O DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE EQUILIBRADO: A CONSTITUCIONALIZAÇÃO DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

⁴ Importa destacar que, no Brasil, a proteção jurídica atribuída ao meio ambiente não se iniciou com a Carta Magna de 1988. Apesar da existência anterior de algumas leis esparsas, podemos apontar como marco dessa proteção a edição, em 31 de agosto de 1981, Lei nº 6.938. Diploma legal este que foi recepcionado pela atual Constituição Federal com status de Lei Complementar, estabelecendo os alicerces da proteção ambiental em território brasileiro. (BEZERRA, 2013).

A atual crise ambiental pode ser percebida como fruto da relação humana com o meio ambiente, tendo em vista que reduz a natureza a um simples objeto. Os resultados deste comportamento são observados no cotidiano, por meio das catástrofes naturais que ocorrem de forma cada vez mais constante. Quando se explana sobre a temática da crise ambiental, não se remetem apenas aos aspectos físicos, biológicos e químicos das alterações do meio ambiente que vem ocorrendo no planeta. Isso porque a crise ambiental é uma crise de valores cultural e espiritual (NUNES JÚNIOR, 2004).

Nesse sentido, Édis Milaré afirma que

Deveras, como é fácil observar, a grandeza e a harmonia da obra da criação vêm sendo inexoravelmente destruídas pelo homem, que parece ter interpretado mal o comodato bíblico, traduzido no princípio: “Submetei a terra; dominai sobre os peixes, as aves e os animais...”. Decerto o sentido de os verbos submeter e dominar foi identificado com as concepções de subjugar, espoliar, degradar, ao invés de fazê-lo convergir para a ideia de usufruir naturalmente, auferir harmonioso proveito. Por conta disso, o que se viu foi a substituição do equilíbrio do meio ambiente por uma histórica e crescente agressão aos bens da vida, não raro determinada pelo imediatismo egocêntrico (MILARÉ, 2014, p. 227-228).

Os impactos na natureza ocorrem desde a aparição do ser humano no planeta, devida falsa percepção de que a natureza demanda de recursos infinitos apenas para satisfazer as necessidades da humanidade. Nesse sentido, o homem moderno transforma descomedidamente o mundo natural com sua tecnologia, reduzindo os recursos que a natureza oferece a um simples objeto.

Nesse contexto, François Ost leciona que

O ser humano desde seus primórdios atua e interfere na natureza, modificando-a e destruindo-a para a satisfação de suas necessidades. É preciso afastar a ilusão de uma coexistência da humanidade com uma natureza intocada. Só pelo fato de existir, o homem é um peso para os ecossistemas pois retira recursos do meio ambiente para sua sobrevivência e rejeita as matérias já usadas (OST, 1995, p. 30).

Ainda, Enrique Leff, configura que “a crise ambiental foi associada pelo fracionamento do conhecimento, dessa maneira, a compreensão do mundo atual reclamou um pensamento da complexidade para reintegrar os membros multifacetados ao corpo da ciência” (LEFF, 2006, p. 374). Em conformidade com as explanações anteriores, a biodiversidade tem sido tratada como um mero negócio, gerando uma desvinculação da natureza com indivíduo, ocasionando as atuais problemáticas

ambientais. Frente dessa realidade, atenta que os problemas relacionados a crise ambiental

[...] são problemas sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes. [...] em última análise, esses problemas precisam ser vistos, exatamente, como diferentes facetas de uma única crise, que é, em grande medida, uma crise de percepção (CAPRA, 1996, p. 14).

Do mesmo modo, Serge Moscovici adverte que requer “(...) uma sociedade pela natureza, uma visão que permite modificá-la em vista da natureza, uma nova ciência que nos ensina inseri-la em nossa natureza” (MOSCOVICI, 2007, p. 32). Entretanto, “(...) a complexidade ambiental é o entrelaçamento da ordem física, biológica e cultural; a hibridação entre a economia, a tecnologia, a vida e o simbólico” (LEFF, 2006, p. 294).

Uma das principais características da sociedade atual é o consumismo desenfreado frente ao avanço tecnológico (BAUMAN, 2007). Assim, os desenvolvimentos econômico e tecnológico se tornam protagonistas quando se trata dos impactos ao meio ambiente, pois “[...] a relação da sociedade com a natureza sob o capitalismo está baseada na separação, a mais radical possível, entre os homens e mulheres, de um lado, e a natureza, de outro o ser humano [...]” (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 288 apud OLIVEIRA, AGNE TYBUSCH, 2015, p. 136).

A percepção do meio ambiente como um objeto contribuiu para a intensa exploração dos recursos naturais, sendo o homem o principal responsável pelos impactos ambientais visualizados atualmente. Desde a Revolução Industrial, percebe-se que houve o afastamento do homem da natureza, o qual a utilizava e atribuía um valor monetário aos seus recursos, ao mesmo tempo em que se sentia inatingível a qualquer catástrofe ambiental (OLIVEIRA, AGNE TYBUSCH, 2015, p. 129).

Nesse sentido, é fundamental que ocorra a quebra desta racionalidade, a qual o ser humano se vê apartado da natureza, uma vez que se faz parte integrante dela. Quando se buscam valores que norteiem uma harmonia no convívio da natureza com as demais espécies habitantes no planeta, é essencial que se faça uma análise crítica do princípio antropocêntrico, muitas vezes causador da destruição inconsequente dos recursos naturais.

Assim, Elisabeth Ramos expõe que

Seja como for, a visão atual de natureza, potencializada pela tecnologia, herdou o projeto de denominação assentado no dualismo homem-natureza, na

qual a última é instrumentalizada em benefício do primeiro. Em outras palavras, universalizou-se a postura – que se tornou dogma – de transformar o conhecimento da natureza em instrumento de domínio da mesma (RAMOS, 2010, p. 83).

A irracionalidade do modelo de desenvolvimento vigente, ordenado sobre a lógica do crescimento econômico constante, está comprometendo o dinamismo da maior parte dos sistemas fundamentais para a manutenção da vida. Quando estabelecidos os modelos de vida e os valores que norteiam a vida em sociedade, não foi considerada a relação de integração e dependência do ser humano em relação a natureza. Assim, a problemática ambiental se tornou o resultado de uma crise de civilização (MONTERO, 2012).

Por sua vez, este acelerado desenvolvimento, que ocorreu nas décadas de 1960 e 1970, determinou que os países desenvolvidos fossem vítimas de catástrofes ambientais. Ocorre que as economias emergentes não aceitavam restrições ambientais relativamente a seus respectivos processos de industrialização, motivo pelo qual rapidamente somaram-se questões referentes aos elevados índices de consumo de recursos naturais e emissão de poluentes (SAMPAIO, 2011).

Diante das preocupações oriundas da probabilidade de esgotamento dos recursos naturais e, por consequência, a existência de riscos como possibilidades de danos futuros em decorrência de decisões particulares, resta evidenciada a existência de dúvidas no gerenciamento de ações produzidas por indivíduos, grupos e sistemas notadamente na economia, política, Direito e cultura, ante a necessidade de decidir sobre temáticas que envolvem ecologia e meio ambiente (TYBUSCH, 2011, p. 298).

Nesse sentido, as consequências geradas ao meio ambiente a partir do uso irracional dos recursos naturais, devido ao modo que o ser humano percebe o meio ambiente, geraram dúvidas sobre o gerenciamento do meio ambiente pelos mais diversos grupos sociais e sistemas. A humanidade percebeu sua incrível fragilidade no que diz respeito a reação da natureza frente ao mau uso de seus recursos, tendo em vista que, a possibilidade de esgotamento dos mesmos em conjunto com a preocupação com as gerações futuras, fez o homem questionar-se acerca do uso que faz do espaço onde vive (ARAÚJO, TYBUSCH, 2013).

Assim, a Organização das Nações Unidas (ONU) apresentou, em junho de 1972, a Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, atenta a necessidade de um critério que ofereça aos povos do mundo inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente (SAMPAIO, 2011). Dessa forma, os países

desenvolvidos e em desenvolvimento passaram a legislar sobre assuntos relacionados à proteção ambiental.

Nessa esteira, a consolidação da proteção ao meio ambiente com respaldo constitucional é uma tendência contemporânea, tornando múltiplos os benefícios e a redução de riscos que a referida tutela proporciona. Assim, a Constituição Federal de 1988 ficou conhecida como “constituição verde”, pois foi o primeiro documento constitucional brasileiro que se referiu explicitamente ao meio ambiente, à educação ambiental e à proteção da natureza (BEZERRA, 2013).

Nesse seguimento, leciona Antônio Benjamin

Na verdade, saímos do estágio da miserabilidade ecológica constitucional, própria das Constituições liberais anteriores, para um outro, que, de modo adequado, pode ser apelidado de opulência ecológica constitucional, pois o capítulo do meio ambiente nada mais é do que o ápice ou a Face mais visível de um regime constitucional que, em vários pontos, dedica-se, direta ou indiretamente, à gestão dos recursos ambientais (BENJAMIN, 2008, p. 65).

A Constituição Federal de 1988, no artigo 225, estabelece expressamente que se faz necessário um meio ambiente ecologicamente equilibrado para todos. Este direito é evidenciado como um dever constitucional, uma vez que se impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2018).

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2018, p. 73).

Acerca disso, a palavra meio ambiente se traduz a uma redundância, pois os termos “meio” e “ambiente” em princípio, são sinônimos, ou seja, significa espaço, lugar onde as relações entre os homens e desses com a natureza se processam. Tem-se, então, um conceito holístico, abrangente, onde não somente o que é natural é abordado, mas também aquilo que foi produzido pelas mãos humanas ao longo do tempo (ARAÚJO, TYBUSCH, 2013).

Ainda, o artigo 225, em seu parágrafo 1º, inciso VI, § 1º estabelece que “Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: [...] VI – promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 2018, p. 73). Portanto, conforme o referido

dispositivo legal, é correto afirmar que o instituto da Educação Ambiental ganhou relevância, por meio deste preceito legal constitucional.

Assim, foi editada a Lei nº 9.795, de 25 de abril de 1999, estabelecendo a Educação Ambiental enquanto política pública⁵, registrando um marco importante estruturado à luz da Constituição Federal de 1988 para a proteção ambiental. Dessa forma, a Educação Ambiental adentra com o intento de atender a uma carência específica da sociedade, devendo ser estendida a todos os cidadãos, com intuito de induzir mudanças de atitudes e formação de uma nova consciência na relação ser humano/meio ambiente. Portanto, “a educação ambiental trata de uma mudança de paradigma que implica tanto uma revolução científica quanto política” (SORRENTINO; TRAJBER; MENDONÇA; FERRANO JUNIOR, 2005, p. 287).

1.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL ENQUANTO INSTRUMENTO REFLEXIVO PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Conforme explanado em linhas alhures, a Constituição Federal de 1988 abarcou assuntos relativos à proteção ambiental, alicerçando que “um meio ambiente ecologicamente equilibrado é necessário para a existência de toda forma de vida, seja ela humana ou não-humana, [...] refletindo a dependência do primeiro em relação aos recursos naturais do segundo” (ARAÚJO; CAVALHEIRO; GREGORI, 2015, p. 02). Ademais, visando a efetividade desta proteção, o constituinte deixou expresso que o Poder Público deveria promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino.

De forma interdisciplinar, este instituto pode ser entendido como uma metodologia através de uma conduta ética, por meio do desenvolvimento de atividades e projetos pela formação de atitudes. Assim, é um processo educativo, que objetiva direcionar e possibilitar um saber ambiental corporificado em valores éticos e em regras políticas de convívio social. (LINHARES; PIEMONTE, 2010)

A Educação Ambiental é uma das atividades mais elementares do ser humano, pois se inscreve no princípio fundador e formador do desenvolvimento do indivíduo e

⁵ A política pública pode ser entendida como um conjunto de procedimentos formais e informais que expressam a relação de poder e se destina à resolução pacífica de conflitos, assim como à construção e ao aprimoramento do bem comum. Sua origem está nas demandas provenientes de diversos sistemas (mundial, nacional, estadual, municipal) e seus subsistemas políticos, sociais e econômicos, nos quais as questões que afetam a sociedade se tornam públicas e formam correntes de opinião com pautas a serem debatidas em fóruns específicos (SORRENTINO; TRAJBER; MENDONÇA; FERRANO JUNIOR, 2005, p. 289).

da sociedade, sendo a educação um princípio universal, descrito como fundamento antropológico que liga o indivíduo à sua espécie, à sociedade, à linguagem e à cultura. (LINHARES; PIEMONTE, 2010)

De fato, meios já existem, mas falta, evidentemente, mais educação: educação do empresário, para que não despeje o resíduo industrial nos rios, educação dos investidores imobiliários, para que respeitem as leis de zoneamento e orientem os projetos de modo a preservar a qualidade de vida do povo; educação dos comerciantes, para que não se estabeleçam onde a lei não permite que comprovem a convivência de autoridades públicas para a continuação de suas práticas ilegais, educação do político, para que não venda leis e decisões administrativas, para que não estimule nem acoberte ilegalidades, para que não faça barganhas contra os interesses do povo; educação do povo, para que tomem consciência de que cada situação danosa para o meio ambiente é uma agressão a seus direitos comunitários e agressão aos direitos de cada um (PRHILIPPI JR; ALVES; ROMÉRO, 2002, p. 42).

Dessa forma, a educação ambiental pode ser conceituada como um processo de aprendizagem contínuo, ao qual procura esclarecer conceitos e fomentar valores éticos. Tem o objetivo de instrumentalizar os indivíduos, para que estes tenham competência para agir de forma responsável sobre questões ligadas ao meio ambiente (LINHARES; PIEMONTE, 2010). Conforme visto acima, a definição abordada para educação ambiental é processo e, como processo deve estar implícita em todas as ações educativas, não se instalando em uma disciplina em específico. Desse modo,

A Educação Ambiental como processo [...] consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais deve ter como objetivos a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumismo desenfreado (MEDINA, 2001, p. 17).

Ainda, a educação ambiental possui caráter

[...] eminentemente interdisciplinar, orientada para a resolução de problemas locais. É participativa, comunitária, criativa e valoriza a ação. É uma educação crítica da realidade vivenciada, formadora da cidadania. É transformadora de valores e atitudes por meio da construção de novos hábitos e conhecimento. Criadora de uma nova ética, sensibilizadora e conscientizadora para as relações integradas ser humano/sociedade/natureza, objetivando o equilíbrio local e global, como forma de obtenção da melhoria da qualidade de todos os níveis de vida (GUIMARÃES, 2008, p. 40 apud LINHARES; PIEMONTE, 2010, p. 107).

Portanto, a Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, implicando sobre a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Assim, deve ser direcionada para a cidadania com o sentido de corresponsabilidade, buscando uma compreensão e superação das causas estruturais dos problemas ambientais (SORRENTINO; TRAJBER; MENDONÇA; FERRANO JUNIOR, 2005).

A Educação Ambiental é “um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” (MILARÉ, 2014, p. 961). Isto posto, é importante destacar que

O aspecto formal, refere-se ao ensino em âmbito escolar, em todos os graus, seja no ensino privado seja no ensino público de maneira que a Educação Ambiental seja interdisciplinar, já a não formal refere-se fora do ambiente escolar, como fator de desenvolvimento humano continuado. Essa modalidade de educação tem aplicabilidade na educação popular (MILARÉ, 2014, p. 963-964).

Conforme o autor, a Educação Ambiental é um valioso instrumento ético para formação de pensamentos e atitudes que visam a formação de uma consciência ecológica. Garantindo a qualidade e a preservação do meio ambiente como patrimônio da coletividade, possuindo três aspectos, formal, não-formal e educacional. Uma das vertentes da Educação Ambiental, se identifica como crítica ou emancipatória, assumindo que a atual crise ambiental é apenas a face mais visível de uma crise maior.

Nesse raciocínio, a Educação Ambiental define a problemática ambiental como “uma crise civilizatória que se baseia na imposição do padrão eurocêntrico, portador da ideia de progresso ilimitado, disseminado por meio da colonização, do capitalismo e da inerente geração de assimetrias sociais” (MMA, 2015, p. 29). Tal perspectiva defende a ideia de que não há como construir uma ordem social ambientalmente segura e justa sem romper com as racionalidades que originaram essa crise.

2 SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA: UMA COMPLEXA DIVERSIDADE DE AMBIENTE, POPULAÇÕES E CONHECIMENTOS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE

Conforme elucidado no capítulo anterior, a questão ambiental encontra respaldo jurídico na Constituição Federal Brasileira de 1988, que destina um capítulo exclusivo para tratar sobre o patrimônio natural, apresentando dispositivos que versam sobre a proteção do meio ambiente. Nesse sentido, o direito ao meio ambiente equilibrado envolve a proteção da biodiversidade, tendo em vista que “os trópicos são o berço da diversidade biológica do planeta, com uma multiplicidade de sistemas sem igual” (SHIVA, 1993 apud 2001, p. 91).

A América Latina é rica em biodiversidade (VIEIRA, 2009), sendo o Brasil um país que se destaca em relação aos demais países, possuindo uma vasta riqueza de diversidades naturais e culturais (CDB, 1992)⁶. Nesse raciocínio, cabe destacar a importância da proteção da biodiversidade, vez que esta inclui as mais variadas formas de vida, composta pela diversidade ecológica, genética e de espécies.

Somando-se a isso, também é necessária a proteção da sociobiodiversidade, oriunda da relação entre a natureza e o ser humano, manifestada pela cultura dos povos tradicionais. As comunidades tradicionais produzem inovações e conhecimentos em diversas áreas, tais como desenhos, contos, danças, músicas, etc. (SANTILLI, 2004). Essa relação contribui para o meio ambiente ecologicamente equilibrado, efetivando a proteção ambiental e garantindo qualidade de vida para a população.

Dessa forma, o presente estudo visa discorrer, no item 2.1, sobre a biodiversidade e os serviços ambientais, e em seguida, no item 2.2, analisar os povos tradicionais e seus conhecimentos associados à biodiversidade.

⁶ A Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) é uma convenção quadro e estabelece princípios e metas gerais, devendo cada país-membro aprovar instrumentos jurídicos internos, que deem parâmetros mais concretos para a implementação de seus princípios (SANTILLI, 2004, p. 346)

2.1 BIODIVERSIDADE BRASILEIRA COMO ELEMENTO DA SOCIOBIODIVERSIDADE

A Constituição Federal de 1988 trata sobre o meio ambiente cultural, estabelecendo em seus artigos 215⁷ e 216⁸ que o Estado valorizará a cultura oriunda de diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, inclusive em relação ao seu modo de viver (BRASIL, 2018). Diante disso, se mostra evidente a preocupação do constituinte com a proteção dos mais diversos povos que habitam o território brasileiro, como os povos tradicionais.

De acordo com Vinícius Vieira (2009, p. 74) “a América Latina, todavia, é rica em biodiversidade e culturas tradicionais que detém saberes e práticas intergeracionais relacionadas à biodiversidade”. A biodiversidade na América Latina é representada, principalmente, pela Floresta Amazônica, que dispõe de 53% das matas tropicais hoje existentes no planeta. Além disso, detém uma das maiores bacias hidrográficas do mundo, cuja extensão é calculada entre 6.144.727 km² e 7.050.000 de km² (FONSECA, 2005 apud ARAÚJO; TYBUSCH, 2013).

O termo “biodiversidade”, no decorrer do tempo, foi ressignificado. De acordo com Nurit Bensunsan,

“O termo “biodiversidade”, cunhado com base na expressão “diversidade biológica”, transcendeu o seu significado original. No começo da década de 1980, “diversidade biológica” era sinônimo de riqueza de espécies; em 1982, a expressão adquiriu o sentido de diversidade genética e riqueza de espécies e, por fim, 1986, com a contração da expressão, expandiu-se para abrigar, além da diversidade genética e da diversidade de espécies, a diversidade ecológica” (BENSUNSAN, 2008, p. 22-23).

Conforme o autor, o termo empregado como “biodiversidade”, atualmente, inclui as mais variadas formas de vida, como a biodiversidade genética, biodiversidade de espécies e biodiversidade ecológica. De acordo com a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), o cenário brasileiro possui uma vasta riqueza em diversidades naturais e culturais. O meio ambiente brasileiro é composto por uma significativa diversidade natural – biodiversidade – tornando o Brasil o principal país

⁷ Art. 215. O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais [...]

⁸ Art. 216. Constituem patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: [...] II- os modos de criar, fazer e viver; [...]

megabiodiverso do mundo, pois a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentro outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte (CDB, 1992).

Ante esta realidade, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA), a variedade de biomas reflete a enorme riqueza da flora e da fauna brasileiras, sendo assim, o Brasil abriga a maior biodiversidade do planeta⁹. Esta abundante variedade de vida, se traduz em mais de 20% do número total de espécies da terra, elevando o Brasil ao posto de principal nação entre os 17 países megabiodiversos (MMA, s.a., p.1).

Segundo afirma o Ministério do Meio Ambiente do Brasil,

O Brasil ocupa quase metade da América do Sul e é o país com a maior diversidade de espécies no mundo, espalhadas nos seis biomas terrestres e nos três grandes ecossistemas marinhos. São mais de 103.870 espécies animais e 43.020 espécies vegetais conhecidas no país. Suas diferentes zonas climáticas favorecem a formação de zonas biogeográficas (biomas), a exemplo da 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 (MMA, s.a., p. 1)

Para que haja um melhor entendimento sobre a biodiversidade brasileira, toma-se como exemplo, a Floresta Amazônica. Com intuito de promover um esclarecimento sobre a complexidade amazônica e sua vasta riqueza de biodiversidade, é necessário repensá-la para além de uma visão externa. A Amazônia é, acima de tudo, uma região com diversas formas de florestas e outras formações vegetais, com vários graus de fertilidade do solo e com várias espécies animais (LIMA; PEREIRA, 2007).

Deste modo, leciona Carlos Gonçalves

Há a Amazônia da várzea e a da terra firme. Há a Amazônia dos rios de água branca e a dos rios de águas pretas. Há a Amazônia dos terrenos movimentados e serranos do Tumucumaque e do Parima, ao Norte, e da serra dos Carajás, no Pará, e há a Amazônia das planícies litorâneas do Pará e do Amapá. Há a Amazônia dos cerrados, a Amazônia dos manguezais e a Amazônia das florestas (GONÇALVES, 2001, p. 9).

Ainda, esta diversidade de espécies de animais, plantas e microrganismos em detrimento dos povos e comunidades que utilizam esta riqueza, promove uma relação peculiar entre o ser humano que habita neste espaço e a natureza. Dessa forma, a

⁹ O Brasil ocupa quase metade da América do Sul e é o país com a maior diversidade de espécies no mundo, espalhadas nos seis biomas terrestres e nos três grandes ecossistemas marinhos. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/biodiversidade>>

multiplicidade de ecossistemas garante uma forma específica de ocupar e utilizar os recursos a diversos povos, denominados genericamente de “populações tradicionais”. Essas populações estabeleceram uma estreita relação com o meio ambiente, graças ao conhecimento integrado de crenças e práticas, adquiridas de geração em geração, que configuram seus modos de vida e suas territorialidades (LIMA; PEREIRA, 2007).

Neste raciocínio, pode-se perceber que a denominação atribuída como país megabiodiverso é decorrente das características referentes à biodiversidade brasileira, o qual é composto por um imenso palco de riquezas ambientais. Sendo assim, “por estar quase em sua totalidade em faixa do globo entre trópicos (tropical), o país conta com uma variedade vegetal e animal definitivamente abundante [...] Dessa diversidade biológica, origina-se uma diversidade de culturas” (ARAÚJO, GREGORI, 2016, p. 128).

Neste seguimento, em relação a biodiversidade pelo viés cultural, o Ministério do Meio Ambiente afirma que o Brasil abriga uma abundante sociobiodiversidade¹⁰, a qual é representada por mais de duzentos povos indígenas e por diversas comunidades, que reúnem um inestimável acervo de conhecimentos tradicionais sobre a conservação da biodiversidade (MMA, s.a.). São mais de 305 etnias indígenas, com cerca de 270 diferentes idiomas, além de diversas comunidades tradicionais e locais (quilombolas, caiçaras, seringueiros, etc.) e agricultores familiares, que detêm importantes conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade.¹¹

Nessa linha, a biodiversidade e a sociobiodiversidade possuem estreita ligação, pois os modos de vida do segundo estão diretamente relacionados com o primeiro. Há um incontável número de culturas, pertencentes a estas comunidades e agrupamentos de povos, relativos à biodiversidade (MARTINS, SANO, 2004), onde a relação entre o ser humano e a natureza possui uma notória importância e se faz essencial para que haja uma convivência harmônica entre o ser humano e o meio ambiente.

Neste sentido, elucida Araujo que

[...] a relação entre o ser humano e seu entorno, isto é, a biodiversidade, propicia o surgimento de culturas que são transmitidas de gerações em gerações, formando um *ethos* cultural com especificidades bem particulares, isto é, sua sobrevivência no sentido comunitário é pressuposto do uso e

¹⁰ Existe um vínculo histórico entre diversidade sociocultural e biodiversidade, pois a existência da biodiversidade pode influenciar em formas distintas de apropriação e proteção da natureza, por diferentes grupos sociais, isso é sociobiodiversidade (ARAÚJO, 2016).

¹¹ Informação retirada do site do Ministério do Meio Ambiente, na página sobre o Patrimônio Genético. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/patrimonio-genetico>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

conservação da biodiversidade de forma sustentável (ARAÚJO, 2013, p. 278).

Seguindo o raciocínio do referido autor, pode-se observar que há uma relação peculiar entre o ser humano e a natureza, oriunda de um modelo específico de uma convivência harmônica com o meio ambiente. Assim, se expõe que “ecossistemas diversificados fazem surgir formas de vida e culturas diversificadas” (SHIVA, 2003, p. 85).

De tal modo, as manifestações de solidariedades para a manutenção da vida como um todo aduzem que não há dúvidas de que o homem é parte integrante do meio ambiente (OST, 1995). “ [...] esses diversos grupos que formam a sociobiodiversidade brasileira podem ser considerados como povos ou comunidades tradicionais” (ARAÚJO; GREGORI, 2016, p. 129).

Sobre a relação homem e natureza pelo aspecto cultural, Raimundo Santana afirma que

Acredita-se que o aspecto cultural, vinculado ao manejo sustentável dos recursos naturais, dá ensejo à percepção do direito à sociobiodiversidade, ou seja, de um direito à tutela dos bens ambientais culturais e ao resgate social daqueles grupos sociais que, de algum modo, estão historicamente atados à vivência e a continuidade desses bens imateriais. Com base nesse direito, encetado nos artigos 215 e 216 da Constituição Federal (CF), poderá ser contemplado não apenas o reconhecimento das manifestações culturais, mas, também, as pretensões de cunho social e econômico das denominadas comunidades tradicionais (SANTANA, 2012, p. 142).

Nesse sentido, o modo de vida destas comunidades, assim como sua cultura e seus conhecimentos tradicionais associados a esta vasta riqueza de vida, oriundos da percepção de mundo que possuem, concretizam o conceito de sociobiodiversidade. Dessa forma, a biodiversidade dos países megabiodiversos é vinculada à interação destes grupos humanos com a multiplicidade de ecossistemas.

Outro fator importante a respeito da biodiversidade, está nos serviços ambientais, cabe ressaltar que, originalmente, os serviços ambientais são prestados pela própria natureza, de forma silenciosa, gratuita e contínua, proporcionando uma série de benefícios ao homem, mesmo que a maioria das pessoas sequer note ou saiba disso (CAMPANILI; SCHAFFER, 2010). Entre os serviços ambientais prestados pela natureza estão

A regulação do clima, amenizando desastres como enchentes, secas e tempestades. A manutenção do ciclo hidrológico, absorvendo, filtrando e promovendo a qualidade da água. A prevenção da erosão do solo, mantendo sua estrutura e estabilidade. A produção de oxigênio. O provimento de espaços para moradia, cultivos, recreação e turismo. A manutenção das condições dos recursos ambientais naturais, em especial a biodiversidade e a variabilidade genética, das quais o homem retira elementos essenciais para a melhoria da agricultura, produção de medicamentos e cosméticos. A manutenção de processos que a tecnologia humana não domina e nem substitui como a polinização e a decomposição de resíduos. A regulação da composição química dos oceanos (CAMPANILI; SCHAFFER, 2010, p. 12).

Desse modo, percebe-se que o conceito dos serviços ambientais surgiu para demonstrar que as áreas naturais cumprem funções essenciais nos processos de manutenção da vida e, portanto, não são um obstáculo ao desenvolvimento econômico. Isso significa que todo ecossistema é um sistema natural que produz benefícios dos quais o homem se apropria, como a água, madeira, alimento.

Historicamente, não se pagava por esses serviços, que a natureza presta só por existir, porém, com os acontecimentos que ocasionaram a crise ambiental, ocorreu um certo desequilíbrio ecológico. Assim, a carência dos serviços ambientais traz prejuízos de toda ordem, como produtos agrícolas mais caros e menos saudáveis, por conta de altos investimentos em produtos químicos para compensar as perdas ambientais do solo e da água (CAMPANILI; SCHAFFER, 2010).

O serviço ambiental, na atualidade, tem a ajuda de pequenos produtores em áreas protegidas, por intermédio da participação social em conselhos ou demais fóruns de participação ligados a questões ambientais. Contudo, “o exercício de participação não é um dado automático para os diversos segmentos sociais [...] Nesse sentido, a Educação Ambiental desempenha um papel estratégico ao levar informações para as comunidades (MMA, 2015, p. 09).

Desse modo, a participação social requer um estímulo para que haja uma aprendizagem constante, cujo intuito seja possibilitar que a população possa influir nas decisões tomadas em âmbito regional, para garantir uma maior qualidade ambiental (MMA, 2015). Assim, a Educação Ambiental desempenha um papel fundamental na proteção da biodiversidade, contribuindo para a organização social e o fortalecimento da cidadania ambiental, através dos serviços ambientais.

2.2 POPULAÇÕES E COMUNIDADES TRADICIONAIS E SEUS CONHECIMENTOS ASSOCIADOS À BIODIVERSIDADE: GRUPOS HUMANOS SOCIAL E CULTURAMENTE DIFERENCIADOS

Conforme visto acima, “a maior riqueza em biodiversidade do globo é encontrada nos países do Sul social. Este valioso potencial natural é manifestado e exaltado na interação entre os povos que ali habitam” (AGNE TYBUSCH, 2016, p. 17). A partir dessa explanação, o presente estudo analisa a concepção de populações tradicionais e conhecimentos tradicionais, oriundos de sua relação com a natureza, sem pretensões de abranger e investigar a diversidade e individualidade desses grupos.

O termo utilizado para tratar de “populações e comunidades tradicionais”, será o conceito desenvolvido pelas ciências sociais e incorporado pelo ordenamento jurídico, o qual só pode ser compreendido a partir da interface entre biodiversidade e sociobiodiversidade (SANTILLI, 2005). Cabe enfatizar que, “esses segmentos sociais têm sido agrupados sob diversas categorias, como “comunidades”, “povos”, “culturas”, que se fazem acompanhar de adjetivos como “tradicionais” ou “autóctones” (LIMA; PEREIRA, 2007, p. 108).

As expressões “populações/comunidades tradicionais” estão diretamente relacionadas ao uso das técnicas de organização social de baixo impacto ambiental, as quais possibilitam uma distinção destas comunidades em relação as populações urbanas. Conforme Antônio Diegues (1996 apud PAIOLA; TOMANIK, 2002), as populações tradicionais apresentam características que as diferenciam, e muito, das populações típicas dos meios urbanos maiores e mais industrializados, possuindo um conhecimento profundo da natureza e seus ciclos, que se reflete na elaboração de estratégias de uso e manejo dos recursos naturais, os quais são os mantenedores de seu modo peculiar de vida.

Para Edna Castro (1997), as populações tradicionais não devem ser tratadas de modo sob um ponto de vista estereotipado e homogeneizador, para compreendê-las melhor, é fundamental perceber que sua cultura é intrínseca às relações de produção e sobrevivência. Portanto, não existe “a população tradicional” mas sim, populações que por suas características comuns são tidas como “tradicionais”, mesmo que tais características não sejam idênticas.

Sabe-se que a diversidade cultural é o resultado da interação de diferentes grupos humanos com múltiplos ecossistemas, onde se apresentam as mais variadas formas de utilização e apropriação do território natural. Com efeito, a variedade biológica congrega-se a partir de diferentes processos de relação com o ser humano, em

outros termos, as variadas cosmovisões humanas refletem a diversidade de relacionamento entre as sociedades e o meio ambiente (ARAÚJO; GREGORI, 2016).

Assim, torna-se de fácil compreensão de que estas comunidades podem ser referidas como grupos humanos autóctones culturalmente diferenciados e que historicamente reproduzem seu modo de vida, subsistência e cultura em determinado território. De ver-se, ainda que tais populações ou mesmo comunidades perpetuam formas específicas de interação com a natureza, e caracterizando-se, em especial, pelo manejo sustentado dos recursos ambientais (AMARANTE, 2011).

Ademais, sobre esta afirmação os antropólogos Manuela Cunha e Mauro de Almeida, lecionam que

Quem são as populações tradicionais? O emprego do termo “populações tradicionais” é propositalmente abrangente. Contudo, essa abrangência não deve ser confundida com confusão conceitual. Definir as populações tradicionais pela adesão à tradição seria contraditório com os conhecimentos antropológicos atuais. Definidas como populações que têm baixo impacto sobre o ambiente, para depois afirmar que são ecologicamente sustentáveis, seria mera tautologia. Se as definirmos como populações que estão fora da esfera do mercado, será difícil encontrá-las hoje em dia. [...] No momento, a expressão “populações tradicionais” ainda está na fase inicial de sua vida. Trata-se de uma categoria pouco habitada, mas já conta com alguns membros e candidatos à entrada. Para começar, tem existência administrativa: o Centro Nacional de Populações Tradicionais, um órgão do Ibama. No início, a categoria congregava seringueiros e castanheiros da Amazônia. Desde então expandiu-se, abrangendo outros grupos, que vão de coletores de berbigão de Santa Catarina a babaqueiras do sul do Maranhão e quilombolas do Tocantins. O que todos esses grupos possuem em comum é o fato de que tiveram pelo menos em parte uma história de baixo impacto ambiental e de que têm no presente interesses em manter ou em recuperar o controle sobre o território que exploram. E, acima de tudo, estão dispostos a uma negociação: em troca do controle sobre o território, comprometem-se a prestar serviços ambientais. [...] Já podemos afirmar que as populações tradicionais são grupos que conquistaram ou estão lutando para conquistar (através de meios práticos e simbólicos) uma identidade pública que inclui algumas e não necessariamente todas as seguintes características: o uso de técnicas ambientais de baixo impacto, formas equitativas de organização social, presença de instituições com legitimidade para fazer cumprir suas leis, liderança local e, por fim, traços culturais que são seletivamente reafirmados e reelaborados (CUNHA; ALMEIDA, 2001, p. 187).

Assim, conforme vislumbrado acima, as populações e comunidades tradicionais, têm sua definição através de uma relação de relativa simbiose com a natureza, assim como, pelo conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos e pela noção de território ou espaço onde se reproduzem econômica e socialmente. Tal argumentação mostra que as atividades destas comunidades, as quais se dão pelo manejo e o modo de

gestão de áreas naturais, podem estar profundamente ligados à visão de mundo e práticas culturais.

Para João Neves e Luciene Pohl (2006, p. 342, apud AGNE TYBUSCH, 2016, p. 22), “estes conhecimentos são construídos a partir da prática, de vivências culturais que se relacionam com as tradições, costumes e ao espaço/organização social desses grupos”. Neste contexto, se explica o seguinte,

Em geral essas populações apresentam baixos padrões de consumo e densidade populacional, e, como não têm outras fontes de renda, é relevante para a sua sobrevivência o uso sustentável dos recursos naturais, de forma a não esgotá-los. Assim, a manutenção de seu modo de vida favorece a preservação dos recursos e da biodiversidade contidos em seus territórios. A noção de território e de espaço construída pelas populações tradicionais traduz-se na forma de reprodução social do grupo e no apego ao local que habitam, com o qual se identificam e pelo qual se distinguem de outros grupos (LIMA; PEREIRA, 2007, p. 109).

Ressalta-se o aspecto da afirmação territorial, a territorialidade possui uma finalidade de extrema importância na constituição de grupos humanos. Conforme relatam os mesmos autores,

O território pode ser entendido como espaço delimitado a partir de relações de poder, não se restringindo estas, entretanto ao poder centralizador do Estado-nação, em razão de o poder ser inerente às relações humanas. Como todas as relações de poder, a mediada espacialmente é também produtora de identidade, de uma territorialidade que, a par de suas complexidades internas, identifica uma alteridade: os que vivem dentro dos seus limites, com tendência a separar quem destes está fora (LIMA; PEREIRA, 2007, p. 109).

A territorialidade pode ser considerada como a relação de determinada sociedade com seu território, onde há uma identidade em particular a qual busca definir padrões que caracterizam os indivíduos que habitam no mesmo território, do restante do mundo. Para Paul Little (2002, p. 02), a territorialidade é definida como o “esforço coletivo de um grupo social para ocupar, usar, controlar e se identificar com uma parcela específica de seu ambiente biofísico, convertendo-a assim em seu território”.

No Brasil, o movimento de colonização produziu diversos choques territoriais, onde os povos e comunidades tradicionais, sofreram modificações territoriais. “As frentes de expansão colonizadora produziram diversos choques territoriais e resultaram e sucessivas alterações de territórios de indígenas, escravos, quilombolas, ribeirinhos e etc.”, (ARAÚJO, 2016, p. 130). O mesmo autor ainda afirma que “ cada localidade hoje ocupada “tradicionalmente” contou com um processo particular de construção”.

Diante o exposto, nota-se que nem sempre as populações e comunidades tradicionais que ocupam determinado território possuem uma identidade com descendência local. Nesse sentido, Paul Little explica que

A noção de pertencimento a um lugar agrupa tanto os povos indígenas de uma área imemorial quanto os grupos que surgiram historicamente na área por processos de etnogênese e, portanto, contam que esse lugar representa seu verdadeiro e único homeland. Ser de um lugar não requer uma relação necessária com etnicidade ou com raça, que tendem a ser avaliadas em termos de pureza, mas sim uma relação com um espaço físico determinado. Todavia, a categoria de identidade pode se ampliar à medida que a identidade de um grupo passa, entre outras coisas, pela relação com os territórios construídos com base nas suas respectivas cosmografias (LITTLE, 2002, p. 264).

Nesta realidade, pode-se afirmar que a relação entre o indivíduo e o espaço físico se dá a partir do modo como se ocupa o território, determinando, então, as relações sociais ao longo do tempo. Desse modo, o conceito de território não se limita apenas aos costumes étnicos temporais, isto é, “ tal conceito não guarda relação com o tempo imemorial, e sim com os usos, costumes e tradições dos povos tradicionais” (SANTILLI, 2005, p. 140).

Sendo assim, a territorialidade se faz fundamental no estudo sobre as populações e comunidades tradicionais, visto que tais comunidades são detentoras de uma identidade étnica cultural, onde há uma resignificação do meio ambiente. Nessa perspectiva, a manutenção deste estilo de vida favorece a preservação dos recursos naturais e da biodiversidade neles contida (PAIOLA; TOMANIK, 2002, p. 176).

Os conhecimentos construídos por essas populações são compartilhados cotidianamente e fornecem a base da convivência daqueles indivíduos entre si e com seu ambiente. Dizendo de outra forma, esses conhecimentos não estão presentes apenas nos discursos, mas também nas práticas cotidianas dos participantes daquelas comunidades (PAIOLA; TOMANIK, 2002, p. 176).

Os conhecimentos construídos por essas comunidades, conectados ao espaço cultural, são compartilhados cotidianamente, fornecendo os pilares de convivência destes indivíduos com o meio ambiente. Conforme explana Salette Boff

Pela denominação de “conhecimentos tradicionais”, entende-se as informações e as práticas de comunidades (indígenas, quilombolas, ribeirinhas, ou outras que vivem em estreita relação com o ambiente), que possam se transformar em valor, associadas ao patrimônio genético (BOFF, 2015, p. 112).

Outro aspecto importante sobre os conhecimentos tradicionais destas comunidades, associados à biodiversidade, o qual merece atenção, está no valor que estes conhecimentos possuem, oriundos do modo de vida destas comunidades. Segundo pontua Santilli,

Mais do que um valor de uso, os recursos da diversidade biológica têm, para essas populações um valor simbólico e espiritual: os “seres” da natureza estão muito presentes na cosmologia, nos símbolos e em seus mitos de origem. A produção de inovações e conhecimentos sobre a natureza não se motiva apenas por razões utilitárias, como, por exemplo, descobrir a propriedade medicinal de uma planta para tratar uma doença ou domesticar uma planta selvagem para cultivá-la e utilizá-la na alimentação. Transcendem a dimensão econômica e permeiam o domínio das representações simbólicas e identitárias (SANTILLI, 2004, p. 344-345).

Destarte, a biodiversidade, ou seja, a diversidade de formas de vida, é a base ecológica da vida, assim como, é o capital natural de dois terços da humanidade que depende da biodiversidade (SHIVA, 2005). Nesse sentido, a biodiversidade não se restringe apenas na variedade de espécies e plantas, pois se constitui como uma multidimensionalidade de cultura, perspectiva de vida, visão de mundo e inúmeros conhecimentos intergeracionais.

Assim, é indispensável que a Educação Ambiental promova projetos que transmitam informações acerca dos instrumentos de proteção dos direitos destas comunidades, visando a preservação da biodiversidade e a proteção da identidade cultural destas comunidades. Desse modo, a Educação Ambiental não se limita apenas no sentido de preservar a natureza, pois atua diretamente no processo de fortalecimento de uma democracia ambiental.

3 A PROTEÇÃO DA SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA POR MEIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSTRUINDO UMA NOVA PERCEPÇÃO SOBRE O MEIO AMBIENTE

A biodiversidade não ficou imune aos efeitos da globalização (VIEIRA, 2009). Os conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade e a tecnologia a cargo da lógica econômica de mercado, fazem com que haja um processo de transformação da diversidade de vida em mercadoria. Isto posto, a utilização dos conhecimentos tradicionais através da aplicação de novas tecnologias, tornam a biodiversidade atrativa economicamente (ARAÚJO, TYBUSCH, 2011).

Destaca-se que os conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade e à manipulação de patrimônio genético vêm sendo utilizados por empresas de biotecnologia e pesquisadores para aprimorar o conhecimento científico e, assim, serem empregados na produção de novos produtos. Essa possibilidade lucrativa de exploração dos recursos genéticos pertencentes a biodiversidade pelas corporações gerou a demanda por garantias aos investimentos realizados, o que foi buscado nos direitos de propriedade intelectual (VIEIRA, 2009).

Desse modo, será realizada uma análise dividida em três itens, no item 3.1 será abordado sobre a regulação da biodiversidade pelo sistema de patentes e acordo trips, já no item 3.2, será feito um estudo sobre a legislação brasileira de acesso ao patrimônio genético brasileiro e, por fim, o item 3.3 tratará sobre o instituto da educação ambiental enquanto um instrumento fomentador de uma reflexividade ambiental, a qual objetiva a preservação do meio ambiente.

3.1 A REGULAÇÃO DA BIODIVERSIDADE NO SISTEMA DE PATENTES E NO ACORDO TRIPS

Ao associar os conhecimentos tradicionais ao conhecimento tecnocientífico, dá-se um grande passo significativo para as pesquisas biotecnológicas e tal prática pode levar ao patenteamento de produtos e processos (BARBOSA, 1998). Tal episódio desencadeia uma série de retrocessos relacionados a inovações e a cultura das comunidades tradicionais.

Pode-se afirmar que a atividade que envolve o acesso dos recursos genéticos de um determinado país, com o intuito de apropriar-se da propriedade medicinal de uma planta ou animal, para então patentear tal propriedade através dos sistemas de patentes, se define como biopirataria (SANTILLI, 2004). Posteriormente a autora relata, ainda, que embora não haja uma definição propriamente jurídica de biopirataria é relativamente bem aceito o conceito de que biopirataria é a atividade de acesso aos recursos genéticos em desacordo com os princípios estabelecidos na Convenção de Diversidade Biológica (CDB).

Correlata a essa afirmação, se expõe que

A biopirataria é o processo de patentear a biodiversidade, frações dela e produtos que dela derivam, com base nos conhecimentos indígenas. As patentes são um direito para excluir os outros da produção, utilização, venda ou importação dos produtos que estão patenteados ou dos produtos fabricados através de um processo patentado. Por esse motivo, as patentes baseadas na biopirataria não só negam as inovações acumuladas coletivas e a criatividade das sociedades de Terceiro Mundo, como se transformam num instrumento de enclausuramento dos bens comuns intelectuais e biológicos que tornam possível a sobrevivência (SHIVA, 2005, p. 323-324).

A globalização hegemônica e com caráter multifacetário, gera efeitos no direito internacional, transformando-se para atender as necessidades dos novos tempos. Neste contexto “o embate acerca da biodiversidade e a propriedade intelectual sobre recursos naturais torna-se setor estratégico para os países em desenvolvimento, considerando que em seus territórios está a maior parte da biodiversidade do planeta” (VIEIRA, 2009, p.24).

Conforme visto anteriormente, a América Latina é rica em biodiversidade, assim, devido ao fato de que o desenvolvimento sustentável regional depende da proteção da biodiversidade, se faz necessário uma atuação, por parte dos países ricos em biodiversidade. Assim, a Educação Ambiental assume um papel fundamental acerca da proteção da biodiversidade, objetivando transmitir informações às comunidades tradicionais sobre seus direitos.

Assim como, promover para as comunidades urbanas atividades e projetos a respeito da importância da preservação da biodiversidade, exercendo uma democracia ambiental e igualitária. Com a intenção de ocasionar a participação social dos cidadãos em assuntos vinculados a questões ambientais e preservação cultural da biodiversidade.

Veja que “ [...] a matéria prima da biotecnologia – a biodiversidade - está nos países em desenvolvimento e o domínio sobre a biotecnologia e sobre as patentes [...]

está nos países desenvolvidos” (SANTILLI, 2004, p. 346). Levando a existência de regimes internacionais com o intuito de regulamentar os aspectos comerciais e de patentes e, também, a proteção da biodiversidade. Desse modo, se argumenta que:

A América Latina, por ser rica em biodiversidade, deverá atuar nesse cenário conflituoso, porque o desenvolvimento sustentável regional depende da proteção da biodiversidade latino-americana e da repartição dos benefícios de sua utilização equilibrada. Isso leva à existência de dois regimes internacionais que se interferem: de um lado, o TRIPs, direcionado a regular os aspectos comerciais relacionados à propriedade intelectual, no âmbito da OMC; de outro, a CDB, assinada no contexto da CNUMAD-1992, com objetivos centrais de buscar 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 (VIEIRA, 2009, p. 24-25).

São diversas as controvérsias que se posicionam entre os problemas ambientais, desde suas estratégias de desenvolvimento, à preservação da utilização de tecnologias e preservação da biodiversidade (AGNE TYBUSCH, 2016). Isso significa que “a CDB e o TRIPs apresentam conteúdos e forças normativas distintas [...] a institucionalização dessas normas, elucida a complexidade do conflito de interesses existente em torno da biodiversidade e os direitos de propriedade intelectual” (VIEIRA, 2009, p. 24).

Desse modo, “o objetivo principal da CDB é equilibrar as relações entre os países detentores da biodiversidade [...] e os países detentores de biotecnologia” (SANTILLI, 2004, p. 346). Diante este cenário, “o TRIPs¹² surge como um dos mais importantes sistemas internacionais de proteção à propriedade intelectual do século XX, sendo a aderência a este acordo a condição para a participação no sistema multilateral do comércio” (RODRIGUES JUNIOR, 2010, p. 105-106).

O TRIP's, firmado na Rodada do Uruguai do Acordo Geral de Tarifas e Comércio, nada contemplou sobre os conhecimentos tradicionais, deixando a cargo dos países membros a proteção ou não de plantas e animais e dos processos para sua obtenção (BOFF, 2015). Todavia, como fundamento principal, a CDB, estabelece que é da soberania de cada Estado sobre seus recursos genéticos e a necessidade de consentimento prévio fundamentado dos países de origem dos recursos genéticos para

¹² O TRIPs (Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio), para Patrícia Aurélio Del Nero (2004, p. 59 apud AGNE TYBUSCH, 2016, p.35) “é uma tentativa de, por um lado, regulamentar a propriedade intelectual e, por outro lado, instituir um “Sistema Internacional de Propriedade Intelectual” e especialmente um “Sistema Internacional de Patentes”.

as atividades de acesso, assim como a repartição justa dos benefícios (SANTILLI, 2004).

Diante deste cenário, é indispensável que as comunidades tradicionais tenham autonomia de consentimento nas pesquisas relacionadas ao acesso dos recursos genéticos e dos conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade. Todavia, esta atuação por parte das comunidades só ocorrerá se houver participação destes povos e informação sobre seus direitos, tornando-se necessária uma Educação Ambiental promotora do acesso a informação dos direitos destas comunidades.

Atenta ao fato de que a biopirataria se dá através do sistema patentário, a própria CDB estabelece que os países membros “reconhecendo que as patentes e outros direitos de propriedade intelectual podem influir na implementação da Convenção, devem cooperar e conformidade com a legislação nacional (SANTILLI, 2004). Quando a atividades envolvem os conhecimentos tradicionais, inovações e práticas das comunidades tradicionais, a CDB estabelece a necessidade de que sua aplicação se dê mediante a aprovação e a participação de seus detentores, ou seja, das comunidades tradicionais.

Ainda, os princípios estabelecidos pela CDB, dispõe que o acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade devem ser regulamentados por legislação interna. A CDB ainda determina que deve haver um consentimento prévio das comunidades tradicionais detentoras dos conhecimentos tradicionais e a repartição dos benefícios resultantes da utilização de tais conhecimentos e seus detentores (BENSUNSAN, 2008).

Ademais, cabe chamar atenção para as matérias passíveis de patenteamentos

O acordo TRIPs globaliza os regimes dos direitos da propriedade intelectual das sociedades ocidentais industrializadas e introduz as patentes e os direitos de propriedade intelectual em sementes, plantas animais e microrganismos. [...] O artigo 27.1¹³ do acordo afirma, relativamente as matérias patenteáveis, que as patentes devem poder ser utilizadas para qualquer invenção, seja de produtos ou de processos, em todas as áreas da tecnologia, desde que sejam novos, envolvam passos inventivos e sejam suscetíveis de aplicação industrial (SHIVA, 2005, p. 324).

¹³ Art 27.1. Sem prejuízo do disposto nos parágrafos 2 e 3 abaixo, qualquer invenção, de produto ou de processo, em todos os setores tecnológicos, será patenteável, desde que seja nova, envolva um passo inventivo e seja passível de aplicação industrial. Sem prejuízo do disposto no parágrafo 4 do Artigo 65, no parágrafo 8 do Artigo 70 e no parágrafo 3 deste Artigo, as patentes serão disponíveis e os direitos patentários serão usufruíveis sem discriminação quanto ao local de invenção, quanto a seu setor tecnológico e quanto ao fato de os bens serem importados ou produzidos localmente.

Observa-se a expressão utilizada “qualquer invenção” referente as patentes em todos os setores tecnológicos, havendo uma ampliação do alcance do que é passível de patentear, “ [...] a remoção de todos os limites ao que é patenteável foi uma exigência das empresas multinacionais” (SHIVA, 2005, p.324). Outrossim, é notória a existência de uma lacuna, a qual permite uma flexibilização para que as indústrias do Norte possam se apropriar da biodiversidade dos países do Sul.

O artigo 27.3, alínea b¹⁴ trata das matérias não patenteáveis, afirmando que as plantas e os animais são excluídos do sistema de patentes, contudo, os microrganismos e os processos microbiológicos e não-biológicos podem ser patenteados. Isto é, o artigo 27.3 b, permite o patenteamento da vida, permitindo a pirataria não só do conhecimento indígena, mas também, com a utilização dos termos “processos microbiológicos e não biológicos” possibilita o patenteamento de microrganismos de plantas e animais geneticamente modificados. Assim,

Este artigo força os países a modificar as leis sobre patentes para introduzir as patentes sobre formas de vida e legislação sobre diversidade vegetal. A primeira parte do artigo refere-se às patentes sobre a vida. Numa primeira leitura, parece que o artigo exclui plantas e animais da possibilidade de serem patenteados. Contudo a utilização dos termos, “mas não os microrganismos”, plantas e animais produzidos por processos “microbiológicos” e “não-biológicos”, torna obrigatórias as patentes de microrganismos e de plantas e animais geneticamente modificados. Uma vez que os microrganismos são organismos vivos, a obrigatoriedade do seu patenteamento inicia uma viagem descendente pelo que tem sido designado como um terreno inclinado e escorregadio que conduz ao patenteamento de toda a vida (SHIVA, 2005, p. 325).

Portanto, ainda são tímidas as iniciativas em âmbito internacional com o intuito de se compatibilizar com as diretrizes da CDB, entretanto, o TRIPS, se mostra como um dos pilares do regime de patentes. De todo modo, a CDB e o TRIPS estipulam que o acesso ao patrimônio genético deve ser regulamentado por legislação interna de cada país, o qual a biodiversidade pertence.

3.2 BIODIVERSIDADE BRASILEIRA E OS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS REGULADOS PELA LEGISLAÇÃO INTERNA

¹⁴ Art. 27.3. 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.

Destaca-se que os conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade e à manipulação de patrimônio genético vêm sendo utilizados por empresas de biotecnologia e pesquisadores para aprimorar o conhecimento científico e, assim, serem empregados na produção de novos produtos. Dessa forma, a utilização desses conhecimentos pelas empresas de biotecnologia acelera o conhecimento dos princípios ativos que plantas e animais silvestres possuem, economizando tempo e dinheiro (BRITO; POZZETTI, 2017).

Ainda, os princípios estabelecidos pela CDB, dispõe que o acesso aos recursos genéticos e aos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade devem ser regulamentados por legislação interna. A CDB ainda determina que deve haver um consentimento prévio das comunidades tradicionais detentoras dos conhecimentos tradicionais e a repartição dos benefícios resultantes da utilização de tais conhecimentos e seus detentores (BENSUNSAN, 2008).

Neste raciocínio, ocupar-se-á da temática referente a legislação interna brasileira, que trata sobre a regulamentação do acesso ao patrimônio genético, sendo elaborada uma breve análise a respeito da Lei nº 13.123/2015, a qual dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético brasileiro. O referido marco legal estabelece as condições relacionadas ao acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, para fins de pesquisa e desenvolvimento tecnológico (VASCONCELOS; MACEDO; DIAS; FREIRE; MOREIRA, 2016). Salienta-se que o objetivo deste trabalho não é propor um estudo detalhado sobre a legislação que regula o acesso ao patrimônio genético brasileiro.

A CF/88, garantiu a proteção do patrimônio genético, de sua biodiversidade, assegurando às populações tradicionais os conhecimentos adquiridos ao longo dos anos, sendo dever do Poder Público essa efetivação, conforme previsto em seu artigo 225, parágrafo 1º, inciso II¹⁵. Desse modo “ a proteção aos conhecimentos tradicionais na esfera constitucional brasileira envolve, entre outros pontos, a cultura, a educação, o meio ambiente e os direitos dos povos indígenas” (COSTA, 2016, p. 76).

A proteção jurídica e seus desdobramentos, tais como a repartição dos benefícios por quem, explore essa biodiversidade, deve ser estudada pelo Direito, que deve traçar

¹⁵ Art. 225 [...], §1º [...] incumbe o Poder Público: II: preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético.

diretrizes justas, seja para quem obtém o lucro, seja para quem possibilita que esse lucro ocorra oferecendo conhecimentos prontos (BRITO; POZZETTI, 2017). Conforme o exposto, é necessário que se promova a proteção da biodiversidade e do patrimônio integrante desta, destacando-se os conhecimentos tradicionais oriundos da sociobiodiversidade, assim, o Direito possui um papel fundamental no que se refere à esta questão, através da criação e análise de legislações específicas.

A vista disso, é elementar a atuação de Educadores Ambientais, para que, a partir de uma perspectiva interdisciplinar, seja realizada uma análise das legislações que tutelam o acesso ao patrimônio genético brasileiro e dispõem sobre os conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade, destas comunidades. Além do mais, oportunizar iniciativas de serviços ambientais com o propósito de estabelecer uma compreensão dos instrumentos de proteção dos direitos destas comunidades, para que estas exercitem seus direitos.

Há uma certa organização de diferentes movimentos nacionais que tem por finalidade preservar as culturas tradicionais, principalmente diante do reconhecimento internacional da soberania dos países em regular o acesso aos recursos naturais presentes em seus respectivos territórios. A preservação dos conhecimentos tradicionais está ligada diretamente à proteção da cultura e da identidade das comunidades tradicionais. (COSTA, 2016).

Todavia, há a necessidade de que haja uma norma específica, com caráter de regulamentar as questões correspondentes ao acesso ao patrimônio genético brasileiro. Dessa forma, se afirma que,

O dispositivo constitucional por si só não gera efeitos, sendo necessárias legislações regulamentadoras especiais e outras medidas para que ocorra a efetividade desses direitos. Neste sentido, o primeiro passo foi a edição da Medida Provisória nº 2.186-16/2001, seguida Lei da Biodiversidade - Lei nº 13.123/15 (BRITO; POZZETTI, 2017, p. 3).

Inicialmente, “elaborou-se uma Medida Provisória, 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, como início da regulamentação em nível interno dos conhecimentos tradicionais, relacionando-os ao patrimônio genético” (BOFF, 2015, p. 118). Nesse contexto, é importante esclarecer que as comunidades tradicionais possuem muitos conhecimentos e inovações em diversas áreas, porém, os conhecimentos protegidos pela legislação¹⁶ –

¹⁶ A legislação que regula o acesso ao patrimônio genético brasileiro atualmente é a Lei nº 13.123/15, contudo, antes da elaboração desta, ratificando a CDB e se obrigando a cumprir o

MP n.º2.186-16/2001 - são apenas aqueles que estão relacionados à biodiversidade. Como exemplos de Conhecimentos Tradicionais Associados têm-se métodos de pesca e de caça, técnicas de manejo de recursos naturais, conhecimento sobre ecossistemas e sobre propriedades farmacêuticas, alimentícias e agrícolas de espécies animais, vegetais e fúngicas (SANTILLI, 2004).

Nessa linha de raciocínio, Nurit Bensunsan expõe que:

A referida medida provisória contém um capítulo dedicado à proteção ao conhecimento tradicional associado (artigo 8º e seguintes), com dispositivos que reconhecem o direito de comunidades tradicionais indígenas e locais de decidir sobre o uso de seus conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético do país. Dispõe que tais conhecimentos podem ser protegidos através de cadastro e a proteção instituída pela medida provisória não afetará, prejudicará ou limitará direitos relativos à propriedade intelectual. A medida provisória assegura às comunidades tradicionais os direitos de: I- ter indicada a origem do acesso ao conhecimento tradicional em todas as publicações, utilizações, explorações e divulgações; [...] III- perceber benefícios pela exploração econômica por terceiros, direta ou indiretamente, de conhecimento tradicional associados, cujos direitos são de sua titularidade (BENSUNSAN, 2008, p. 170-171).

O referido autor salienta que mesmo a medida provisória n.º2.186-16/2001 dispondo sobre os direitos das comunidades tradicionais em relação aos seus conhecimentos, em consonância com a CDB, se mostrava omissa, pois não tratava de questões fundamentais. Não havia um protocolo que definia o modo como se daria a autorização das comunidades a terceiros que visavam explorar seus conhecimentos, por exemplo. Tampouco, estabelecia uma Educação Ambiental com a intenção de levar aos povos detentores dos conhecimentos tradicionais, o discernimento dos seus direitos e garantias legais.

Desse modo:

A referida medida provisória não enfrenta questões fundamentais, tais como: 1) Como se processa a autorização de acesso a conhecimentos tradicionais compartilhados por diversas comunidades e povos, [...] assim como não define os mecanismos de repartição de benefícios em tais situações, como fundos geridos pelas próprias comunidades [...] 2) Quais são as formas de repartição de benefícios nos casos em que não há exploração econômica de produto ou processo, já que a medida se limita em estabelecê-las em tal situação? [...] 4) Não estão definidas as formas de representação das comunidades e povos tradicionais nas autorizações de acesso e contratos de

que a Convenção determina, o Brasil promulgou o Decreto nº 519/1998. Situações emergenciais de biopirataria que se intencionavam no país levaram a edição da Medida Provisória nº 2.052, de 29 de junho de 2000, sendo editada até se tornar a MP nº 2.186-16/2001, enquanto projetos de leis ainda tramitavam no Congresso Nacional (BRITO; POZZETTI, 2017).

repartição de benefícios [...] 8) Não estão previstas nenhuma política que integrem ciência e tecnologia e populações tradicionais (BENSUNSAN, 2008, p. 171-172).

Em 2010, houve a realização da décima Conferência das Partes (COP 10) realizada no Japão, durante a Conferência foi assinado o Protocolo sobre Acesso a Recursos Genéticos e a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos de sua utilização, mais conhecido por Protocolo de Nagoya, cidade que sediou a Conferência. Para estudiosos, o Protocolo de Nagoya representa o maior progresso na regulamentação da bioprospecção desde a CDB, porém, ele não significa o fim, mas sim o início das discussões (COSTA, 2016).

Frente a este cenário, foi editada a Lei nº13.123/15, promulgada em 20 de maio de 2015, sendo regulamentada pelo Decreto nº8.772/2016, a promulgação desta lei revoga a anterior MP nº 2.186-16/01 e vincula o Protocolo de Nagoya juntamente com dispositivos da Convenção da Diversidade Biológica. “Esta lei é oriunda de intensos debates políticos internacionais, vindo em consonância com a Convenção da Diversidade Biológica e Protocolo de Nagoya” (BRITO; POZZETTI, 2017, p. 3).

Diante o exposto, em relação ao público-alvo, conforme citado acima, a MP nº 2.186-16/01 era dirigida exclusivamente às instituições de pesquisa e desenvolvimento nas áreas biológicas e afins, a Lei nº 13.123, de 2015, é aplicável tanto a essas instituições quanto aos fabricantes de produtos e aos produtores que exploraram, respectivamente, produto acabado ou material reprodutivo, desenvolvido a partir de patrimônio genético incluído no escopo dessa lei (VASCONCELOS; MACEDO; DIAS; FREIRE; MOREIRA, 2016).

Neste contexto, referido texto legal dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, com intuito de proteger os conhecimentos tradicionais e, ainda, sobre a repartição dos benefícios sobre produtos baseados nestes conhecimentos. Ou seja, “as novas regras estabelecem diretrizes para o acesso ao patrimônio genético [...] bem como a repartição dos benefícios decorrentes da exploração econômica de produto ou material reprodutivo desenvolvido a partir desse acesso” (BOFF, 2015, p. 118).

Em âmbito infraconstitucional, nessa linha de proteção, a Lei nº13.123, também conhecida como a Lei da Biodiversidade, tem por finalidade regular o acesso ao patrimônio genético, promover a proteção do conhecimento tradicional e estipular a repartição de benefícios para conservação e uso da biodiversidade. Em seu artigo primeiro, onde estabelece suas disposições gerais, a lei indica que seu designo é

referente a bens, direitos e obrigações relativas o acesso ao patrimônio genético do País, ainda, ao conhecimento tradicional associado a biodiversidade e à utilização de seus componentes, assim como a utilização da diversidade biológica e à repartição justa e equitativa dos benefícios (MOREIRA, 2017).

Isto posto, atenta-se para a seguinte explicação:

A Lei nº 13.123/15 trouxe novidades e novos efeitos para o acesso à biodiversidade no Brasil. Entretanto, os mecanismos de repartição de benefícios ainda se encontram confusos. [...] Essa Lei da Biodiversidade foi regulamentada pelo Decreto nº 8.772/16, avançando um pouco mais na questão, mas ainda há muitas lacunas que precisam ser estudadas e discutidas pela comunidade científica e pelos ambientalistas (BRITO; POZZETTI, p.3).

A lei da biodiversidade, em seu artigo 2º, traz os principais conceitos e definições, os quais se caracterizam fundamentais para que haja o entendimento completo e claro, além de considerar aqueles constantes da CDB. Ainda sobre o aspecto conceitual, percebe-se a inovação que a nova lei traz, fazendo uma divisão entre conhecimento tradicional identificável e não identificável¹⁷, assim, afirma Sebastião da Costa:

No que diz respeito à parte conceitual, cabe salientar a inovação que a nova lei faz ao trazer uma divisão entre as categorias de conhecimento tradicional associado, que seriam o conhecimento tradicional associado (CTA) “de origem identificável” e o conhecimento tradicional associado (CTA) “de origem não identificável”. Essa diferenciação teria como objetivo solucionar o compartilhamento de conhecimentos tradicionais em locais e situações de complexidade elevada para a identificação dos titulares e dos respectivos direitos intelectuais e permitir a obtenção do consentimento prévio e a justa repartição dos benefícios (COSTA, 2016, p. 75-77).

Em seu artigo 3º¹⁸, a lei demonstra a criação de uma previsão de atos administrativos cabíveis em razão da natureza da atividade caso esta envolva acesso ao

¹⁷ O conhecimento tradicional associado é considerado de origem não identificável quando não for possível vincular a sua origem a, pelo menos, uma população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional. Por sua vez, sempre que for possível vincular sua origem a, pelo menos, uma população indígena, comunidade tradicional ou agricultor tradicional, o conhecimento é considerado de origem identificável (VASCONCELOS; MACEDO; DIAS; FREIRE; MOREIRA, 2016, p. 35-36).

¹⁸ Art. 3º: O acesso ao patrimônio genético existente no País ou ao conhecimento tradicional associado para fins de pesquisa ou desenvolvimento tecnológico e a exploração econômica de produto acabado ou material reprodutivo oriundo desse acesso somente serão realizados mediante cadastro, autorização ou notificação, e serão submetidos a fiscalização, restrições e repartição de benefícios nos termos e nas condições estabelecidos nesta Lei e no seu regulamento.

patrimônio genético existente no País ou ao conhecimento tradicional associado para fins de pesquisa ou desenvolvimento tecnológico e a exploração econômica de produto acabado ou material reprodutivo oriundo desse acesso, de tal forma que o cadastro será sempre exigível e as autorizações ou notificações, com respectiva repartição de benefícios (MOREIRA, 2017). Ainda, a autora aponta que

[...] a lei criou uma indesejável separação radical entre o patrimônio genético e os conhecimentos tradicionais, deixando o conhecimento tradicional intrínseco ao patrimônio genético, por exemplo, totalmente à margem de suas previsões; dentre outros problemas que serão oportunamente levantados no decorrer deste estudo. Lamentavelmente, a lei só reconhece a obrigatoriedade de obtenção do consentimento prévio informado quando o conhecimento tradicional associado tiver origem identificável (Art. 9º)¹⁹, dando margem a diversas interpretações sobre o que é conhecimento tradicional associado não identificável (MOREIRA, 2017, p. 68).

Frente esta análise, é visível que a nova lei da biodiversidade veio, com intuito de regulamentar o acesso ao patrimônio genético brasileiro, porém, “percebe-se que a normatização veio desburocratizar e facilitar os procedimentos para o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado” (BOFF, 2015, p. 73). Com efeito, “a Lei é um grande sistema de isenções e anistias que claramente viola direitos e que, certamente, merece ser questionados judicial e extrajudicialmente” (MOREIRA, 2017, p. 73).

Destarte, é essencial apontar que a Lei da Biodiversidade não faz nenhuma alusão ao reconhecimento dos direitos das comunidades tradicionais, através de projetos que visem a participação destas comunidades em questões referentes ao acesso ao patrimônio genético. Desse modo, a legislação específica se mostra carente de dispositivos que tutelem o conhecimento destes povos e seus direitos.

3.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E BIODIVERSIDADE: A CONSTRUÇÃO DE UMA REFLEXIVIDADE AMBIENTAL

¹⁹ Art. 9º O acesso ao conhecimento tradicional associado de origem identificável está condicionado à obtenção do consentimento prévio informado. § 1º A comprovação do consentimento prévio informado poderá ocorrer, a critério da população indígena, da comunidade tradicional ou do agricultor tradicional, pelos seguintes instrumentos, na forma do regulamento: I - assinatura de termo de consentimento prévio; II - registro audiovisual do consentimento; III - parecer do órgão oficial competente; ou IV - adesão na forma prevista em protocolo comunitário. § 2º O acesso a conhecimento tradicional associado de origem não identificável independe de consentimento prévio informado [...].

Tendo em vista que a proteção da biodiversidade é de extrema importância, pois significa a preservação da diversidade natural e a identidade cultural de uma região, de um povo e de uma nação (MARTINS; SANO, 2004), pode-se afirmar que para que haja a garantia do direito ao meio ambiente equilibrado, é necessário a proteção da biodiversidade.

Nesse seguimento, com o auxílio da Educação Ambiental, deve-se buscar a percepção de que as reservas do meio ambiente são finitas e que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, tampouco, um objeto de simples apropriação. É necessário que haja a construção de uma nova visão do ser humano para com o meio ambiente, em outras palavras, de um novo saber, cujo intuito é de que a natureza não seja reduzida apenas aos interesses exclusivos da espécie humana.

Contudo, a biodiversidade e os conhecimentos tradicionais associados a ela sofrem um processo de transformação em mercadoria, pela lógica econômica do capital, devido sua atratividade econômica (ARAÚJO, TYBUSCH, 2011). Frente a essa realidade, nos deparamos a uma crise ambiental, pois a biodiversidade deve ser analisada por uma perspectiva que não se limite apenas ao valor econômico, mas como um patrimônio que abrange uma complexidade de sistemas e relações socioculturais.

Outrossim, a Lei da Biodiversidade, a qual trata sobre o acesso ao patrimônio genético, regulamenta apenas questões ligadas às pesquisas e utilização do princípio ativo de plantas, e microrganismos e ao acesso aos conhecimentos tradicionais associados. Nessa linha, percebe-se que a legislação específica não menciona estratégias para levar educação as populações detentoras dos conhecimentos tradicionais, com a finalidade que estas comunidades possam exercer seus direitos perante os interesses dos laboratórios de biotecnologia.

Desse modo, observa-se, ainda, que a população não possui o devido conhecimento acerca da biodiversidade, suas riquezas e a real importância para o equilíbrio do meio ambiente, tampouco tem participação em projetos ligados a esta temática. É necessário que se faça uma compreensão do meio ambiente como uma rede, em que as perturbações afetam o sistema, como um todo.

Assim, é fundamental que haja uma profunda mudança de percepção e de pensamento para garantir a nossa sobrevivência, “(...) requerem uma mudança radical em nossas percepções, no nosso pensamento e nos nossos valores” (CAPRA, 1996 p. 14). Nesse sentido, mostra-se necessário uma Educação Ambiental que permita a construção de valores sociais e conhecimentos voltados para a tutela do meio ambiente

e que efetivamente promova a consciência social, permitindo ao indivíduo enxergar que faz parte da natureza.

Nesse cenário, torna-se relevante o papel desempenhado pela Educação Ambiental, existindo um crescente reconhecimento de que sua forma de agir vai muito além da “conscientização” do indivíduo sobre seus deveres para com o meio ambiente. Essa visão prescritiva, utilitária e que se baseia na necessidade de impor ao outro discursos e valores preestabelecidos, tem sido cada vez mais colocada em xeque pelas novas gerações de educadores e educadoras ambientais (MMA, 2015).

A urgente transformação social, tratada pela Educação Ambiental, visa a superação da apropriação capitalista e funcionalista da natureza pela humanidade. Nesse contexto, “a educação ambiental, em específico, ao educar para a cidadania, pode construir a possibilidade da ação política, no sentido de contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita” (SORRENTINO; TRAJBER; MENDONÇA; FERRANO JUNIOR, 2005, p. 287).

Nesse seguimento, “a Educação Ambiental deve propiciar, assim, aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia de todos os indivíduos com o meio ambiente” (LINHARES; PIEMONTE, 2010, p. 108). Desse modo, não se trata de uma tarefa fácil, pois o que se pretende é o estímulo de mudanças de hábitos sociais, culturais e econômicos.

Sendo assim, para que haja a preservação da biodiversidade, com o intuito de garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrando é necessário a participação social em assuntos que estejam ligados a questões ambientais. Sendo assim, a Educação Ambiental possui um papel fundamental nesta jornada, visando direcionar os cidadãos para um sentido de corresponsabilidade, buscando uma compreensão e superação das causas estruturais dos problemas ambientais.

Entretanto, como evidenciado anteriormente, as legislações em âmbito nacional e internacional, as quais regulamentam sobre a biodiversidade e ao acesso ao patrimônio genético, demonstram uma carência de dispositivos que visem a participação social e o conhecimento de serviços ambientais. Dessa forma, a Educação Ambiental deve, ainda, superar as barreiras estipuladas pela racionalidade ocidental, dirigidas pela lógica do sistema capitalista, e promover projetos direcionados a levar informação até as comunidades, para que estas possam agir e exercitar seus direitos.

CONCLUSÃO

A atual crise ambiental teve sua origem no modo que o ser humano percebe a natureza, reduzindo seus recursos naturais para a satisfação das necessidades da espécie humana. No sentido de proteger o meio ambiente, a Constituição Federal de 1988 dedicou um capítulo exclusivo para essa temática, estipulando que é direito de todos um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Frente desta realidade, o legislador constituinte estabeleceu a criação do instituto da Educação Ambiental como instrumento fomentador da proteção ambiental, por intermédio de uma conscientização sobre o meio ambiente, assim como, da transmissão de informações relacionadas aos direitos dos povos tradicionais. Desse modo, a Educação Ambiental pode ser entendida como uma mudança de paradigma cujo intuito é promover reflexões e participação social, acerca da temática ambiental.

Nesse raciocínio, de forma interdisciplinar, este instituto pode ser entendido como uma metodologia através de uma conduta ética, por meio do desenvolvimento de atividades e projetos pela formação de atitudes. Tornando-se um processo educativo, com a finalidade de possibilitar um saber ambiental corporificado em valores éticos e em regras políticas de convívio social.

Nesse seguimento, o Brasil é rico em biodiversidade, sendo assim, é correto afirmar que para que haja a garantia do direito ao meio ambiente equilibrado, se faz necessária a proteção da biodiversidade. Desse modo, a biodiversidade se caracteriza como patrimônio natural, devido a abundância de vida, assim como, a sociobiodiversidade, oriunda da relação das comunidades que habitam nesse meio e sua complexidade de culturas e conhecimentos.

É importante destacar que esta diversidade biológica origina uma diversidade de culturas, de modo que em relação a biodiversidade pela perspectiva cultural ocasiona a sociobiodiversidade. Ademais, a sociobiodiversidade é representada por mais de duzentos povos indígenas e por diversas comunidades, que reúnem um inestimável acervo de conhecimentos tradicionais sobre a conservação da biodiversidade.

Estes conhecimentos tornam-se alvos dos laboratórios biotecnológicos, assim, os conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade e a tecnologia a cargo da lógica econômica de mercado, fazem com que haja um processo de transformação da diversidade de vida em mercadoria, deixando a biodiversidade atrativa economicamente. Estes acontecimentos entre a biodiversidade e os laboratórios

biotecnológicos encontram proteção jurídica por meio dos direitos de propriedade intelectual.

A expansão dos direitos de propriedade intelectual ocorreu por meio do acordo TRIPs (Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual relacionados ao Comércio), mediante previsão nas legislações nacionais ou regionais imprecisas para invenção, novidade e atividade inventiva, ocasionando uma série de retrocessos relacionados a inovações e a cultura das comunidades tradicionais.

Uma vez que, o dispositivo constitucional por si só não gera efeitos, sendo necessárias legislações regulamentadoras especiais e outras medidas para que ocorra a efetividade desses direitos. Neste sentido, o primeiro passo foi a edição da Medida Provisória nº 2.186-16/2001, seguida Lei da Biodiversidade - Lei nº 13.123/15. Nesse contexto, é importante esclarecer que as comunidades tradicionais possuem muitos conhecimentos e inovações em diversas áreas, porém, os conhecimentos protegidos pela legislação são apenas aqueles que estão relacionados à biodiversidade.

Contudo, a lei criou uma indesejável separação radical entre o patrimônio genético e os conhecimentos tradicionais, deixando o conhecimento tradicional intrínseco ao patrimônio genético. Lamentavelmente, a lei só reconhece a obrigatoriedade de obtenção do consentimento prévio informado quando o conhecimento tradicional associado tiver origem identificável, dando margem a diversas interpretações sobre o que é conhecimento tradicional associado não identificável.

Isto posto, é visível que a nova lei da biodiversidade veio com intuito de regulamentar o acesso ao patrimônio genético brasileiro, contudo, percebe-se que a normatização veio desburocratizar e facilitar os procedimentos para o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, transformando a Lei em um sistema legal de isenções e anistias que claramente viola direitos.

Deste modo, é possível visualizar que o meio ambiente não é protegido de forma adequada pela legislação atual. Frente desta realidade, a Educação Ambiental se destaca ao formar uma percepção de que as reservas do meio ambiente são finitas e que a natureza não é fonte inesgotável de recursos, tampouco, um objeto de apropriação. Além do mais, é necessária a atuação de educadores ambientais em projetos com as comunidades tradicionais com a finalidade de transmitir informações acerca de seus direitos.

Todavia, como exposto anteriormente, as legislações de tutela da biodiversidade apresentam uma carência de dispositivos que visem a participação social e o

conhecimento de serviços ambientais. Dessa forma, a Educação Ambiental deve enfrentar as barreiras estipuladas pela racionalidade ocidental e promover projetos direcionados a levar informação até as comunidades, para que estas possam agir e exercitar seus direitos.

Assim, o instituto da educação Ambiental, se mostra como um instrumento com potencial para viabilizar a conscientização da população sobre o meio ambiente ecologicamente equilibrado, devido sua possibilidade da ação, no sentido de educar a sociedade e contribuir para formar uma coletividade que é responsável pelo mundo que habita.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGNE TYBUSCH, Francielle Benini. **Biodiversidade, Tecnologia e Sociedade: O Direito à informação ambiental sustentável como possibilidade emancipatória na proteção dos conhecimentos tradicionais**. Dissertação - Universidade Federal de Santa Maria, 2016. Disponível em <
<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/6394/TYBUSCH%2c%20FRANCIELLE%20BENINI%20AGNE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>> Acesso em: 08 jul. 2018.

ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso de; CAVALHEIRO, L. N.; GREGORI, M. S. de. Direito e sustentabilidade ao encontro das implicações ecológico-jurídicas da sociobiodiversidade. In: **Anais do 3º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: mídias e direitos da sociedade em rede**. Anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFSM. Santa Maria: UFSM, 2015. Disponível em <
<http://coral.ufsm.br/congressodireito/anais/2015/5-8.pdf>> Acesso em: 14 jun. 2018.

ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso de; GREGORI, Matheus Silva de. Povos e territórios tradicionais no Brasil sob a perspectiva dos direitos da sociobiodiversidade. In: **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**. v.2, n.1. Brasília, Jan/Jun, 2016. Disponível em <
<http://www.indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/970/966> > Acesso em: 15 mai. de 2018.

ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso; TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. Biodiversidade na América Latina: ecologia política e a regulação jurídico-ambiental. In.: **Justiça Y Medio Ambiente**. Espanha: Punto Rojo Libros, 2013

ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso de. O direito da sociobiodiversidade. In: **Direitos Emergentes na Sociedade Global: anuário do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFSM**. Org. Jerônimo Siqueira Tybusch; Luiz Ernani Bonesso de Araujo; Rosane Leal da Silva. Ijuí: Unijuí, 2013.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. In: **VADE MECUM SARAIVA OAB/ obra coletiva de autoria da Editora Saraiva com a colaboração de Livia Céspedes e Fabiana Dias da Rocha**. 14 ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2018.

BENJAMIN, Antônio Herman de Vasconcelos. O Meio Ambiente Na Constituição Federal De 1988. In.: **Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar Saraiva**. v. 19, n. 1, jan./jun. 2008. Disponível em <
<https://ww2.stj.jus.br/publicacaoinstitucional/index.php/informativo/article/viewFile/449/407> > Acesso em 10 ago de 2018.

BENSUNSAN, Nirut. **Seria melhor mandar ladrilhar?: Biodiversidade- como, para que e por quê**. 2ª ed., São Paulo: Brasília, 2008.

BEZERRA, Fabiano Cezar Petrovich. O Meio Ambiente na Constituição Federal de 1988: Um olhar sobre os Princípios Constitucionais Ambientais. In.: **REVISTA ELETRÔNICA CONSTITUIÇÃO E GARANTIA DE DIREITOS**. Ano I, Vol. 2, 2013. Disponível em <

<https://periodicos.ufrn.br/constituicaoegarantiadedireitos/article/view/4275> > Acesso em 09 ago de 2018.

BOFF, Saete Oro. Acesso aos conhecimentos tradicionais: repartição de benefícios pelo “novo” marco regulatório. In: **Revista Direito Ambiental e Sociedade**. v.5, n.2, 2015. Disponível em <
<http://ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/viewFile/3951/2376> >
Acesso em: 26 mai. de 2018.

BRITO, Ana Carolina Lucena; POZZETI, Valmir César. Biodiversidade, Conhecimentos Tradicionais Associados e Repartição de Benefícios. In: **Derecho y Cambio Social**. n. 48. 2017. Disponível em <
<https://www.derechoycambiosocial.com/revista048/BIODIVERSIDADE.pdf> > Acesso em: 25 jul. de 2018.

CAMPANILI, Maura; SCHAFFER, Wigold Bertolo. Mata Atlântica: manual de adequação ambiental. – Brasília: MMA/SBF, 2010. Disponível em <
<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/745> > Acesso em 18 ago de 2018.

CAPRA, Fritjof. **A Teia da Vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** Trad. Newton R. Eicheberg. São Paulo, SP: Cultrix, 1996.

CASTRO, Edna. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: **Faces do trópico úmido: conceitos e novas questões sobre desenvolvimento e meio ambiente.** CASTRO, E.; PINTON, F. (Org.). Belém: CEJUP; UFPA-NAEA, 1997.

CDB. **Convenção sobre a Diversidade Biológica.** Disponível em: <
http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf > Acesso em: 14 jun. 2018.

COSTA, Sebastião Patrício Mendes da. Conhecimentos Tradicionais, Cultura e Proteção Jurídica: Considerações Sobre a Nova Lei Brasileira da Biodiversidade. In: **Arquivo Jurídico**. v. 3, n. 2, 2016. Disponível em <
<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/raj/article/viewFile/7097/4143> > Acesso em: 19 jul. de 2018.

CUNHA, Manuela Carneiro da; ALMEIDA, Mauro W.B. Populações tradicionais e conservação ambiental. In: **Biodiversidade na Amazônia brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios.** São Paulo: Estação Liberdade e Instituto Socioambiental, 2001.

GONÇALVES, Carlos W. P. **Amazônia, Amazônias.** São Paulo: Contexto, 2001.

LEFF, Enrique. **Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza.** Trad. Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LIPOVETSKY, Gilles. **A FELICIDADE PARADOXAL: ensaio sobre a sociedade de hiperconsumo.** São Paulo, Companhia das Letras, 2007.

LIMA, Marta Goreth Marinho; PEREIRA, Elves Marcelo Barreto. Populações tradicionais e conflitos territoriais na Amazônia. In: **GEOgrafias**: uma publicação do departamento de geografia e do Programa de Pós-Graduação em Geografia – IGC, UFMG (ORG.). Belo Horizonte, jan./jun., 2007. Disponível em: <
<http://igc.ufmg.br/portaldeperiodicos/index.php/geografias/article/view/439/312>>
Acesso em: 29 mai. 2018.

LINHARES, Mônica Tereza Mansur Linhares; PIEMONTE, Marcia Nogueira. Meio Ambiente e Educação Ambiental - À Luz do Princípio da Dignidade da Pessoa Humana. In.: **Veredas do Direito**. v.7. n. 13/14, Belo Horizonte, jan/dez, 2010. Disponível em: <
<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/192> > Acesso em: 08 ago de 2018.

LITTLE, Paul. Territórios Sociais e Povos Tradicionais no Brasil: Por uma Antropologia da Territorialidade. In.: **Anuário Antropológico/2002-2003** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004. Disponível em: <
http://www.dan.unb.br/images/pdf/anuario_antropologico/Separatas%202002-2003/2002-2003_paullittle.pdf > Acesso em 19 jul de 2018.

MEDINA, N. M. A formação dos professores em Educação Ambiental. In: **Panorama de educação ambiental no ensino fundamental** / Secretaria de Educação Ambiental – Brasília: MEC; SEF, 2001.

MILARÉ, Édís – **Direito do Ambiente**. 9º ed., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

MMA1. **Ministério do Meio Ambiente**. Disponível em: <
<http://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>> Acesso em: 24 jun. 2018.

MMA2. A unidade de conservação e o território: Reconhecendo o contexto socioambiental e geopolítico. In.: **SÉRIE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E COMUNICAÇÃO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**. Org. Tereza Moreira e Luiz Fernando Ferreira. Brasília, 2015. Disponível em <
<http://www.mma.gov.br/publicacoes/educacao-ambiental/category/154-serie-ea-uc>
>Acesso em 17 ago de 2018.

MONTERO, Carlos Eduardo Peralta. Temas da Rio+20: desafios e perspectivas/ Desafios e oportunidades da Rio+20: perspectivas para uma sociedade sustentável. Fundação Boiteux, 2012.p.15. Disponível em: <
<http://www.conteudojuridico.com.br/print.php?content=2.56536> > Acesso em: 12/09/2017

MOSCOVICI, Serge. **NATUREZA: Para Pensar Ecologia**. Rio de Janeiro: MAUAD X, 2007.

NUNES JUNIOR, Amandino Teixeira. O estado ambiental de direito. In.: **Revista de informação legislativa**. v. 41, n. 163 jul./set. 2004 Disponível em: < <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/996> >. Acesso em: 08 ago de 2018

OLIVEIRA, Gislaine Ferreira; AGNE TYBUSCH, Francielle Benini. A SOCIEDADE DE CONSUMO, GLOBALIZAÇÃO E TECNOLOGIA: O DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVOS ONLINE COMO ALTERNATIVAS DE CONSCIENTIZAÇÃO DOS CIDADÃOS EM BUSCA DO MEIO AMBIENTE SUSTENTÁVEL. In: **Direito, globalização e responsabilidade nas relações de consumo** [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UFES; Coordenadores: Viviane Coêlho de Séllos Knoerr, Joana Stelzer, Keila Pacheco Ferreira – Florianópolis: CONPEDI, 2015. Disponível em < <https://www.conpedi.org.br/publicacoes/c178h0tg/i9j11a02/44oq836T19kkR16i.pdf> > Acesso em: 01 ago. de 2018.

PAIOLA, Lucy Mara; TOMANIK, Eduardo Augusto. **Populações tradicionais, representações sociais e preservação ambiental: um estudo sobre as perspectivas da continuidade da pesca artesanal em uma região ribeirinha do rio Paraná**. v. 24, n. 1, Maringá: Acta Scientiarum, 2002. Disponível em: < <http://ojs.uem.br/ojs/index.php/ActaSciHumanSocSci/article/viewFile/2434/1704> > Acesso em: 09 jun. de 2018.

PHILIPPI JR, Arlindo; ALVES, Alaôr Caffé; ROMÉRO, Marcelo de Andrade. **Meio ambiente, direito e cidadania**. São Paulo: Signus, 2002.

SANTANA, Raimundo. Direito à Sociobiodiversidade: O Desenvolvimento Sustentável e a diversidade sociocultural. In: **Amazônia em Foco: Ciência e Tecnologia. Castanhal**, nº 1, v. 1, jul./dez., 2012. Disponível em: <<http://revista.fcat.edu.br/index.php/path/article/view/13/10>> Acesso em: 20 jun. 2018.

SANTILLI, Juliana. Conhecimentos Tradicionais Associados à Biodiversidade: Elementos para a Construção de um Regime Jurídico Sui Generis de Proteção. In: **Revista Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais**, Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

_____. **Socioambientalismo e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural**. São Paulo: Peirópolis, 2005.

_____. Biodiversidade e conhecimentos tradicionais associados: o novo regime jurídico de proteção. In.: **Revista do Ministério Público do Distrito Federal e Territórios**. n. 9. Brasília-DF, 2015.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Os processos de globalização. In: Boaventura de Souza Santos(Org.). **A Globalização e as ciências sociais**. São Paulo, Cortez, 2002. Disponível em < <http://www.do.ufgd.edu.br/mariojunior/arquivos/boaventura/globalizacaoeciencias.pdf> > Acesso em: 15 jul. de 2018

SANTOS, Boaventura de Souza; MENESES, Maria Paula G.; NUNES, João Arriscado. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo.

In SANTOS, Boaventura de Sousa (org.) **Semear outras Soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2010.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Quando o conhecimento tecnocientífico se torna predação high-tech: recursos genéticos e conhecimento tradicional no Brasil. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (org.). **Semear outras soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SHIVA, Vandana. Biodiversidade, Direitos de Propriedade Intelectual e Globalização. In: Boaventura de Souza Santos (org.). **Semear outras Soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SORRENTINO, Marcos Sorrentino; TRAJBER, Rachel; MENDONÇA, Patrícia; FERRANO JUNIOR, Luiz Antonio. Educação ambiental como política pública. In.: **Educação e Pesquisa**. v. 31, n. 2. maio/ago. São Paulo, 2005. Disponível em: <http://www.diagramaeditorial.com.br/cescar/material_didatico/ea-como_politica_publica.pdf > Acesso em: 11 ago de 2018.

TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. Sustentabilidade Multidimensional Como Ação Reflexiva para uma Ecologia Política Pós-Colonial. In: **América Latina e Caribe na encruzilhada ambiental**: dimensões política, jurídica e estratégica/ (org.) Fernando Estensoso... [et al.]. – Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.

_____. **Biopirataria**: a pilhagem da natureza e do conhecimento/ Vandana Shiva; tradução de Laura Cardellini Barbosa de Oliveira; prefácio de Hugh Lacey e Marcos Barbosa de Oliveira – Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

_____. **Monoculturas da Mente**: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. Vandana Shiva; tradução de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaia, 2003.

VASCONCELOS, Rosa Míriam de; MACEDO, Fábio Silva; DIAS, Anna Thaís Gomes Maroni; FREIRE, Amanda Rodrigues Martins; MOREIRA, Claudete Teixeira. Conhecendo a Lei nº 13.123, de 2015, e o Decreto nº 8.772, de 2016, que regulam o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado e a exploração econômica de produto ou material reprodutivo desenvolvido a partir do acesso. In: VASCONCELOS, R. M. de. **Marcos regulatórios aplicáveis às atividades de pesquisa e desenvolvimento**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. Disponível em <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/156407/1/Marcos-regulatorios-Capitulo-1.pdf> > Acesso em: 26 mai. de 2018.

VIEIRA, Vinícius de Souza. **A Proteção da Biodiversidade Latino-americana frente aos Direitos de Propriedade Intelectual sob o Modelo Trips**: Alternativas e Divergências. Dissertação – Universidade Federal de Santa Maria, 2009. Disponível em <<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/9714/VIEIRA%2c%20VINICIUS%20GARCIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y> > Acesso em 15 jun de 2018.