

**XXVII CONGRESSO NACIONAL DO
CONPEDI PORTO ALEGRE – RS**

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II

ANA PAULA BASSO

EDSON RICARDO SALEME

PAULO ROBERTO RAMOS ALVES

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

Diretoria – CONPEDI

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

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

Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. César Augusto de Castro Fiuza - UFMG/PUCMG – Minas Gerais

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS – Sergipe

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

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

Secretário Executivo - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - Unimar/Uninove – São Paulo

Representante Discente – FEPODI

Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie – São Paulo

Conselho Fiscal:

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

Prof. Dr. Aires José Rover - UFSC – Santa Catarina

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP – São Paulo

Prof. Dr. Marcus Firmino Santiago da Silva - UDF – Distrito Federal (suplente)

Prof. Dr. Ilton Garcia da Costa - UENP – São Paulo (suplente)

Secretarias:

Relações Institucionais

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - IMED – Santa Catarina

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR – Ceará

Prof. Dr. José Barroso Filho - UPIS/ENAJUM – Distrito Federal

Relações Internacionais para o Continente Americano

Prof. Dr. Fernando Antônio de Carvalho Dantas - UFG – Goiás

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

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

Relações Internacionais para os demais Continentes

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

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP – São Paulo

Profa. Dra. Maria Aurea Baroni Cecato - Unipê/UFPB – Paraíba

Eventos:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch (UFMS – Rio Grande do Sul)

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho (Unifor – Ceará)

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta (Fumec – Minas Gerais)

Comunicação:

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro (UNOESC – Santa Catarina)

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho (UPF/Univali – Rio Grande do Sul)

Dr. Caio Augusto Souza Lara (ESDHC – Minas Gerais)

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

D597

Direito ambiental e socioambientalismo II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/ UNISINOS

Coordenadores: Ana Paula Basso; Edson Ricardo Saleme; Paulo Roberto Ramos Alves. – Florianópolis: CONPEDI, 2018.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-694-9

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

Tema: Tecnologia, Comunicação e Inovação no Direito

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Assistência. 3. Isonomia. XXVII Encontro Nacional do CONPEDI (27 : 2018 : Porto Alegre, Brasil).

CDU: 34



XXVII CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI PORTO ALEGRE – RS

DIREITO AMBIENTAL E SOCIOAMBIENTALISMO II

Apresentação

É com imensa satisfação que apresentamos o livro, “Direito Ambiental e Socioambientalismo II”, que é o resultado do Grupo de Trabalho respectivo do XXVII Congresso Nacional do CONPEDI, realizado em Porto Alegre, Rio Grande do Sul, entre os dias 14 a 16 de novembro deste ano. A grande qualidade das pesquisas efetivamente captou a dinâmica da tecnologia, comunicação e inovação, com traços marcantes nas diversas normas jurídicas editadas.

Constatou-se o alto nível das pesquisas, sobretudo nas apresentações que tivemos o prazer de coordenar. Elas apontam a preocupação socioambiental dos diversos pesquisadores presentes que oralmente expuseram a síntese de seus respectivos artigos, objeto do GP, no qual se entabularam discussões a cada três apresentações.

Os temas de pesquisa refletem a preocupação dos diversos programas brasileiros de pós-graduação que estudam a sustentabilidade, os níveis de desenvolvimento humano e a reiterada e preocupante intervenção antrópica nos diversos sistemas naturais. Os temas são atuais e podem ser divididos em grandes grupos, quais sejam: a) Proteção de recursos hídricos e legislação correspondente; b) Resíduos sólidos; c) Nanotecnologia; d) Proteção das cidades brasileiras; e) Compensação ambiental; f) Pagamento por serviços ambientais; g) Problemas oriundos da gentrificação e da modificação sem planejamento das cidades, entre outros temas de real magnitude tais como: ecologia no direito, descartes inadequados de produtos poluentes, diminuição de pescados e outros que não se encontram, necessariamente, na ordem aqui referida.

Os diversos trabalhos representam a profundidade da pesquisa e o esforço dos participantes em elaborar trabalhos com profundidade e esmero. Dessa forma se desenvolveram as atividades do XXVII CONPEDI neste GT, cuja temática dos trabalhos efetivamente estava centrada na Comunicação, Tecnologia e Inovação no Direito, tal como proposto pela equipe responsável pelo Congresso. Isto foi observado nas apresentações que reiteraram a necessidade de manutenção dos atuais mecanismos protetores do ambiente e também no oferecimento de novas formas de se evitar problemas a ele relacionados, sobretudo em face das mudanças climáticas e outros eventos decorrentes da reiterada intervenção humana no ambiente que desconhece os resultados de suas ações. Por este motivo se devem redobrar medidas protetivas em defesa de todos os sistemas ecológicos e naturais de forma a cumprir

o desiderato indicado no art. 225 da Constituição Federal, em defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Prof. Dr. Paulo Roberto Ramos Alves – UPF

Prof. Dr. Edson Ricardo Saleme – UNISANTOS

Profa. Dra. Ana Paula Basso - UFCG

Nota Técnica: Os artigos que não constam nestes Anais foram selecionados para publicação na Plataforma Index Law Journals, conforme previsto no artigo 8.1 do edital do evento. Equipe Editorial Index Law Journal - publicacao@conpedi.org.br.

SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA: PERCEPÇÕES DESDE A SUSTENTABILIDADE E ECOLOGIA PROFUNDA

BRAZILIAN SOCIOBIODIVERSITY: PERCEPTIONS FROM SUSTAINABILITY AND DEEP ECOLOGY

Daniela Favaretto Mattos ¹
Jerônimo Siqueira Tybusch ²

Resumo

O objetivo da pesquisa é analisar a construção de um novo paradigma ecológico por meio da ecologia profunda e da sustentabilidade, reorientando os parâmetros da apropriação tecnocientífica da sociobiodiversidade. Foi utilizada a teoria de base/abordagem pela perspectiva sistêmico-complexa. O procedimento utilizado foi análise bibliográfica. A técnica empregada foi a produção de fichamentos e resumos estendidos. Como resultado, observou-se que é possível reorientar, através da construção do paradigma ecológico proposto pela ecologia profunda e pela sustentabilidade, os parâmetros de apropriação tecnocientífica da sociobiodiversidade, originando uma nova relação entre o ser humano e a natureza.

Palavras-chave: Apropriação tecnocientífica, Sustentabilidade, Ecologia profunda, Sociobiodiversidade

Abstract/Resumen/Résumé

The objective of the research is to analyze the construction of a new ecological paradigm through deep ecology and sustainability, reorienting the parameters of the socio-scientific appropriation of socio-biodiversity. The theory of base / approach was used from the systemic-complex perspective. The procedure used was bibliographic analysis. The technique used was the production of abstracts and extended abstracts. As a result, it was observed that it is possible to reorient, through the construction of the ecological paradigm proposed by deep ecology and sustainability, the parameters of techno-scientific appropriation of socio-biodiversity, originating a new relationship between the human being and nature.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Technological appropriation, Sustainability, Deep ecology, Sociobiodiversity

¹ Mestranda da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), no Programa de Pós-Graduação em Direito, na linha de Direitos da Sociobiodiversidade e Sustentabilidade. E-mail: danielafmattos@hotmail.com

² Doutor em Ciências Humanas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E-mail: jeronimotybusch@ufsm.com

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é um país que abriga, além da diversidade biológica, também diversidade cultural, as quais possuem uma relação de simbiose entre elas, uma vez que são interdependentes e interligadas, concebendo a sociobiodiversidade. Nesse sentido, a diversidade biológica possui relação com a fauna e a flora, enquanto que a diversidade cultural é representada pelos povos ou comunidades tradicionais, que desenvolveram conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade.

Nessa perspectiva, a sociobiodiversidade representa um conjunto de riquezas ambiental e cultural, tornando o território brasileiro um país megadiverso. Ocorre que esse patrimônio tem sido apropriado pelas grandes corporações, que detém o monopólio tecnocientífico, para aplicação da biotecnologia, visando atender aos interesses econômicos. Dessa forma, a biodiversidade tem sido tratada como simples objeto passível de apropriação pelo ser humano, bem como os conhecimentos tradicionais associados têm sido subjugados, lógica que decorre do paradigma ocidental de dominação.

No entanto, a sociobiodiversidade não pode ser percebida apenas como um objeto que pode ser apropriado pelo ser humano por meio da tecnologia e pela ciência para fins econômicos diversos, uma vez que a biodiversidade, bem como os conhecimentos tradicionais associados, pertencem ao mesmo sistema no qual o próprio ser humano está inserido. Assim, é necessário superar o paradigma ocidental dominante através de um novo paradigma de percepção da natureza, o que pode ser construído por meio da ecologia profunda, bem como por meio da sustentabilidade, desenvolvendo, dessa forma, um novo olhar sob a sociobiodiversidade.

Ante o exposto, a temática da presente pesquisa compreende o estudo da sociobiodiversidade brasileira enquanto objeto de apropriação tecnocientífica sob uma nova perspectiva ecológica profunda e sustentável. Assim, tem como objetivo analisar a construção de um novo paradigma ecológico por meio da ecologia profunda e da sustentabilidade, que reoriente os parâmetros da apropriação tecnocientífica da sociobiodiversidade. Dessa forma, visa responder ao seguinte questionamento: É possível reorientar os parâmetros de apropriação tecnocientífica da sociobiodiversidade construindo um novo paradigma ecológico por meio da ecologia profunda e da sustentabilidade?

Em sendo assim, a presente pesquisa foi dividida em três capítulos para desenvolver o estudo proposto. Assim, o primeiro capítulo tem como finalidade delinear as diversidades biológica e cultural, que constituem a sociobiodiversidade no território brasileiro. Na sequência, o segundo capítulo tem como propósito evidenciar a objetificação da sociobiodiversidade por

meio da sua apropriação tecnocientífica. Por fim, o terceiro capítulo tem como escopo analisar o desenvolvimento de uma nova percepção em relação à sociobiodiversidade por meio da ecologia profunda e da sustentabilidade.

A metodologia e estratégia de ação para viabilizar esta pesquisa obedecem ao trinômio Teoria de Base/Abordagem, Procedimento e Técnica. Como Teoria de Base/Abordagem foi optado pela perspectiva sistêmico-complexa, que observa a sociedade por intermédio do conhecimento comunicacional entre diferentes ciências (social, política, cultural, ecologia). O procedimento utilizado consiste na análise bibliográfica. A técnica empregada compreende a produção de fichamentos e resumos estendidos.

2 A SOCIOBIODIVERSIDADE BRASILEIRA: A BIODIVERSIDADE E OS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS ASSOCIADOS

O Brasil é considerado um país megadiverso, porquanto apresenta, além da diversidade biológica, também diversidade cultural, havendo uma intensa simbiose entre essas pluralidades. Com efeito, a diversidade biológica, representada pela grande variabilidade de fauna e flora presente no território brasileiro, é indispensável para a subsistência da diversidade cultural, representada pelos povos tradicionais que habitam o país, os quais desenvolveram conhecimentos tradicionais associados à diversidade biológica presente na região em que vivem. Assim, a biodiversidade aliada aos conhecimentos tradicionais associados originaram a sociobiodiversidade brasileira.

A diversidade biológica ou biodiversidade foi conceituada na Convenção sobre Diversidade Biológica, ratificada pelo Brasil em 1992 e aprovada pelo Congresso Nacional em 1994¹. Nesse sentido, para compreender a magnitude da biodiversidade, ela pode ser classificada em três níveis principais, “biodiversidade genética (dentro de espécies), biodiversidade de organismos (entre espécies ou qualquer outro nível mais alto de classificação) e biodiversidade ecológica (de comunidades ecológicas)”. (MARTINS; SANO, 2009, p. 16-18)

De acordo com Nurit Bensusan,

O primeiro, a diversidade genética, é a variabilidade presente no conjunto dos indivíduos da mesma espécie. [...] Cada espécie apresenta uma variabilidade imensa em seu conjunto de genes que se combinam, fazendo com que cada indivíduo seja

¹ Artigo 2º da CDB: Utilização de termos para os propósitos desta Convenção: [...] Diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas. (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2000, p. 09)

diverso, ou seja, cada tamanduá é diferente do outro, mesmo que aos nossos olhos eles pareçam bem semelhantes. Visto assim, cada ser vivo é um “produto único e insubstituível da natureza”. [...] O segundo nível, a diversidade de espécies, é responsável pela manutenção de uma série de serviços que a natureza nos presta: polinização, ciclagem de nutrientes, conservação de solos e controle de pragas e doenças são alguns exemplos. É também um componente fundamental para manutenção dos ecossistemas e dos ambientes naturais. [...] O terceiro e último nível, a diversidade ecológica, refere-se aos ecossistemas, ambientes e paisagens diferentes presentes na Terra. [...] Cada um desses ambientes abriga diversidade genética e de espécies; comunidades de animais, plantas e microorganismos, cada uma delas com interações diferentes e características; processos que conectam os seres vivos, tanto uns aos outros como também ao meio físico que os circunda. Cada ambiente alberga, ainda, uma enorme diversidade de micropaisagens, derivadas das condições específicas de cada local. (BENSUSAN, 2008, p. 19-25)

Embora a biodiversidade possa ser vislumbrada a partir desses três níveis, não há uma definição exata da quantidade da diversidade biológica existente no mundo. No entanto, parte dessa magnitude foi dimensionada por Edward Wilson (1997, p. 04-07), que baliza, em relação à quantidade de espécies de fauna e flora existentes sobre a Terra, que “o número absoluto fica entre 5 e 30 milhões”, considerando o fato de que “a diversidade de espécies tem se mantido aproximadamente estabilizada ou no máximo em um ritmo de crescimento vagaroso, embora pontuado por breves períodos de extinção acelerada a cada poucas dezenas de milhões de anos”.

A dificuldade em dimensionar a biodiversidade ocorre, essencialmente, em razão de dois fatores, conforme aponta Nurit Bensusan

O primeiro é relativo ao esforço de pesquisa. O conhecimento de todas as espécies do planeta é muito difícil de ser atingido, pois há vários obstáculos: as dificuldades inerentes aos ambientes onde vivem essas espécies, como, por exemplo, as copas das florestas tropicais ou o fundo dos oceanos; ou a diferença no interesse dos pesquisadores pelos diversos grupos de organismos: enquanto grande parte dos mamíferos já foi descrita, estima-se que apenas 10% dos fungos existentes tenham sido identificados; ou, ainda, a distribuição geográfica dos pesquisadores: apenas 6% dos cientistas que descrevem espécies têm como base a África, a Ásia e a América Latina, isto é, os ambientes tropicais, onde está a maior parte delas. O segundo motivo é mais sério e, possivelmente, mais difícil de ser solucionado: as espécies estão desaparecendo antes que possamos chegar a conhecê-las. Apesar de não podermos fazer uma estimativa precisa do número de espécies que estão desaparecendo, pois não sabemos quantas existem no total, avalia-se que esteja havendo uma perda acelerada. [...] As espécies desaparecem por vários motivos: destruição do ambiente onde vivem; expulsão por outras espécies introduzidas; alteração do ambiente por poluentes químicos; caça e pesca excessivas, entre outros. Dessa maneira, servem também como indicadores do desaparecimento de paisagens, ambientes, ecossistemas, comunidades, populações, processos e genes, ou seja, de perda de biodiversidade. (BENSUSAN, 2008, p. 19-22)

A concentração da diversidade biológica nas diferentes regiões do globo apresenta variações conforme os “gradientes latitudinais da biodiversidade”. Nesse sentido, em ordem crescente de maior quantidade de biodiversidade, a escala inicia nas regiões polares, perpassa

as regiões temperadas e alcança as regiões tropicais. Assim, observa-se que há “um aumento no número de espécies com a diminuição da latitude – ou seja, com a aproximação do equador – tanto no hemisfério norte como no hemisfério sul”. (MARTINS; SANO; 2009, p. 32)

Em sendo assim, o Brasil é um país que apresenta uma vasta biodiversidade, porquanto parte do seu território está localizado na Linha do Equador, sendo considerado um país tropical. Nesse cenário, de acordo com o Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (2018), a estimativa de biodiversidade existente no país é de 1,8 milhões de espécies, das quais 11% já foram catalogadas, ou seja, em torno de 170 a 210 mil espécies, aproximadamente, dentre as quais já foram descritas 116.087 espécies de animais e 46.096 espécies de plantas.

Nessa perspectiva, a diversidade biológica encontrada no Brasil decorre, essencialmente, do fato de que, além de ser considerado um país tropical, também compreende uma grande extensão de terras, bem como diversos biomas altamente férteis e prolíferos. Em sendo assim, existe grande diversidade de espécies que vivem no território brasileiro, motivo pelo qual “o Brasil é o país com a maior riqueza de espécies do planeta”. (MARTINS; SANO; 2009, p. 57)

Somando-se a isso, além de ser um país que apresenta diversidade biológica, o Brasil também se configura como um território de diversidade cultural, uma vez que abriga populações que possuem diferentes origens, crenças, valores, religiões e condições econômicas. Dentre as diversas comunidades que estão alocadas no território brasileiro, destacam-se os povos ou comunidades tradicionais, os quais foram conceituados pela legislação nacional no inciso I do artigo 3º do Decreto nº 6.040/2007².

Nesse contexto, os povos ou comunidades tradicionais que vivem no território brasileiro desenvolveram diferentes interações com o meio em que vivem, utilizando os recursos naturais encontrados nesses locais de formas diversas para a sua sobrevivência. Dessa forma, são considerados como populações tradicionais os indígenas, os quilombolas, os extrativistas (seringueiros, castanheiros, quebradores do coco-babaçu), os ribeirinhos, os pescadores artesanais, os caiçaras e, também, algumas comunidades de agricultura de subsistência. (GREGORI; ARAUJO, 2016, p. 132)

Assim, esses povos ou comunidades tradicionais alocadas no Brasil desenvolveram conhecimentos associados à diversidade biológica encontrada na região em que estão

² Art. 3º do Decreto nº 6.040/2007: Para os fins deste Decreto e do seu Anexo compreende-se por: I - Povos e Comunidades Tradicionais: grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição. [...] (BRASIL, 2007)

localizados. Os conhecimentos englobam, de acordo com Juliana Santilli (2004, p. 342), “técnicas de manejo de recursos naturais, métodos de caça e pesca, conhecimentos sobre os diversos ecossistemas e sobre propriedades farmacêuticas, alimentícias e agrícolas de espécies de flora e fauna utilizadas pelas populações tradicionais”.

Assim, os povos tradicionais necessitam da biodiversidade para sua própria identidade e sobrevivência. Conforme analisa Juliana Santilli,

Mais do que um valor de uso, os recursos da diversidade biológica têm, para os povos tradicionais, um valor simbólico e espiritual: os “seres” da natureza estão muito presentes na cosmologia, nos símbolos, e nos 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, 2008, p. 168)

Nesse sentido, para Vandana Shiva (2003, p. 85), “a diversidade cultural e a diversidade biológica andam de mãos dadas”, pois

As comunidades de todos os lugares do mundo criaram uma forma de saber e descobriram maneiras de tirar seu sustento das dádivas da diversidade da natureza, tanto em sua vertente silvestre quanto na domesticada. As comunidades caçadoras e coletoras usam milhares de plantas e animais para obter comida, remédios e teto. As comunidades pastorais, camponesas e pescadoras também criaram saber e desenvolveram um modo de vida sustentável com base na diversidade da terra e dos rios, dos lados e mares. Os conhecimentos ecológicos profundos e sofisticados da biodiversidade originaram regras culturais para a preservação, que se refletem em noções de sacralidade e tabus. (SHIVA, 2003, p. 85-86)

Dessa forma, de acordo com Matheus de Gregori e Luiz Ernani de Araujo (2016, p. 128), “a diversidade socioambiental, em outros termos, as variadas formas de uso e ocupação do território, bem como as culturas e conhecimentos associados à biodiversidade oriundos dessa variabilidade, podem ser considerados em termos de sociobiodiversidade”. Assim, a sociobiodiversidade representa duas singularidades, a diversidade biológica e a diversidade cultural, devendo ambas serem protegidas devido à sua intensa simbiose, que permite a perpetuação dessas diversidades.

Nesse diapasão, observa-se que tanto a diversidade biológica, quanto os conhecimentos tradicionais associados, constituem, simbioticamente, a sociobiodiversidade existente no território brasileiro, devendo ser igualmente resguardados e respeitados. Ocorre que, não obstante a importância dessa riqueza abrigada no Brasil, esta tem sido alvo de

apropriação tecnocientífica, que visa atender aos interesses econômicos das grandes corporações, conforme será visto a seguir.

3 A BIODIVERSIDADE E OS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS ASSOCIADOS AMEAÇADOS: A SOCIOBIODIVERSIDADE COMO OBJETO DE APROPRIAÇÃO TECNOCIENTÍFICA

A diversidade biológica, somada da diversidade cultural, constitui a sociobiodiversidade, havendo uma relação de simbiose entre ambas as diversidades. Nesse sentido, considerando as riquezas que permeiam esse conjunto, grandes corporações têm se apropriado da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais associados para aplicação da biotecnologia, vislumbrando atender aos interesses econômicos. Assim, o patrimônio natural e cultural que se encontra, sobretudo nos países subdesenvolvidos, como no caso da realidade Latino-Americana, com destaque para o Brasil, são concebidos como simples objetos de apropriação.

Nesse contexto, Laymert Garcia dos Santos baliza que

Para perceber o mundo que está por vir, não basta porém compreender a “virada cultural” do capitalismo contemporâneo, isto é, a plena incorporação da cultura ao sistema de mercado. Mais importante do que a transformação da cultura em mercadoria, parece ser a “virada cibernética” que selou a aliança entre o capital e a ciência e a tecnologia, e conferiu à tecnociência a função de motor de uma acumulação que vai tomar todo o mundo existente como matéria-prima à disposição do trabalho tecnocientífico. (SANTOS, 2005, p. 128)

Somando-se a isso, Laymert Garcia dos Santos (2005, p. 133) ainda explica que a virada cibernética significa “a quintessência do controle e da dominação ao converter o modo de acesso ao plano molecular do finito ilimitado, plano da informação digital e genética, em arma contra a natureza e as culturas, todas as culturas, à exceção da cultura tecnocientífica”. Dessa forma, o sistema econômico capitalista determinou o predomínio da tecnologia e da ciência, transformando as diversidades biológica e cultural como objetos do desenvolvimento tecnocientífico.

Além disso, conforme observa Vandana Shiva (2003, p. 118) “o desenvolvimento de novas tecnologias está quase inteiramente sob o controle de empresas transnacionais, mesmo que universidades e pequenas empresas tenham criado as técnicas”. Assim, as grandes corporações que desenvolvem a tecnologia e a ciência, alocadas nos países desenvolvidos, se apropriam da sociobiodiversidade que fica concentrada nos países subdesenvolvidos,

ameaçando a biodiversidade e os conhecimentos tradicionais associados, inclusive a própria existência da humanidade.

Nesse sentido, sobre a utilização privada dos recursos naturais no mundo, que implica diretamente na apropriação da biodiversidade, Carlos Walter Porto-Gonçalves alerta que

Quando se sabe que 20% dos habitantes mais ricos do planeta consomem cerca de 80% das matérias-primas e energia produzidas anualmente, nos vemos diante de um modelo-limite. Afinal, seriam necessários cinco planetas para oferecermos a todos os habitantes da Terra o atual estilo de vida vivido pelos ricos dos países ricos e pelos ricos dos países pobres que, em boa parte, é pretendido por aqueles que não partilham esse estilo de vida. E, assim, vemos não é a população pobre que está colocando o planeta e a humanidade em risco, como insinua o discurso malthusiano. Afinal, os 80% mais pobres do planeta consomem somente cerca de 20% dos recursos naturais e, assim, seu impacto sobre o destino ecológico é menor. (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 71)

A apropriação da sociobiodiversidade ocorre, essencialmente, por meio da aplicação da biotecnologia. Nesse sentido, de acordo com Laymert Garcia dos Santos (2005, p. 142-143), a biotecnologia, “cuja performance implica o projeto de transformar os seres vivos em matéria-prima”, foi por ele denominada de “predação *high-tech*”, porquanto “se manifestava através da ciência, cujo desenvolvimento favorecia uma sistematização extremamente operativa do conhecimento sobre a vida”.

Dessa forma, a sociobiodiversidade encontrada, principalmente, nos países em desenvolvimento, foram apropriadas para aplicação da biotecnologia. Conforme leciona Vinícius Vieira,

A América Latina, todavia, é rica em biodiversidade e culturas tradicionais que detêm saberes e práticas intergeracionais relacionadas à biodiversidade. Esses elementos interessam às corporações de biotecnologia, porque concentram um potencial lucrativo sobre o qual avança o processo crescente de acumulação de capital. Constata-se uma superposição do comércio à biodiversidade, mediante a apropriação intelectual de biotecnologias, obtida por laboratórios multinacionais, com base em extratos de recursos naturais e conhecimentos de comunidades tradicionais componentes da biodiversidade dos países latino-americanos. (VIEIRA, 2012, p. 93)

Somando-se a isso, Vinícius Vieira (2012, p. 95) baliza que há a “utilização de recursos da biodiversidade de países do Sul por empresas multinacionais dos países do Norte, sem qualquer preocupação quanto à origem do recurso natural empregado para a obtenção da biotecnologia”. Em sendo assim, a sociobiodiversidade é apropriada pelas grandes corporações, que, por meio da técnica e da ciência, utilizam a biodiversidade, assim como os conhecimentos tradicionais associados, em diversas áreas.

Com efeito, os diversos campos em que a biotecnologia já é aplicada, de acordo com Vandana Shiva (2003, p. 118), situam-se “em indústrias primárias (agricultura, silvicultura e mineração), em indústrias secundárias (produtos químicos, remédios, alimentos) e em indústrias terciárias (tratamentos de saúde, educação, pesquisa e serviços de consultoria)”. Dessa forma, há grande variabilidade de aplicação tecnocientífica da sociobiodiversidade pelas grandes indústrias, que vislumbram atender unicamente aos seus interesses econômicos. No Brasil, o principal exemplo de aplicação da biotecnologia é na agricultura, no caso das sementes.

No caso da agricultura, por exemplo, a biotecnologia transformou as sementes tradicionais em sementes transgênicas, que necessitam da utilização de defensivos fitossanitários para o controle de pragas. Somando-se a isso, embora as sementes transgênicas não impliquem, necessariamente, no aumento da produção, elas diminuem os custos, principalmente de mão-de-obra, concebendo a expansão do atual modelo agrário-agrícola. Em sendo assim, houve a substituição da agricultura camponesa pela agricultura empresarial. (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 240-241)

Esse modelo agrário-agrícola caracterizado pela utilização das sementes transgênicas geradas pela aplicação da biotecnologia, possui implicações diretas nas diversidades biológica e cultural. Isso decorre da utilização de defensivos e fertilizantes externos para manter o “equilíbrio dinâmico” da produção, além da expansão da fronteira agrícola. Assim, os principais efeitos são a poluição hídrica, a erosão dos solos e o desmatamento de biomas, que, além de afetar a biodiversidade existente nesses ecossistemas, também acomete os conhecimentos tradicionais associados à essa biodiversidade. (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 246-249)

Além disso, outro aspecto importante a ser salientado no contexto Latino-Americano é a necessidade da preservação dos direitos relativos ao uso e à manipulação de sementes crioulas enquanto garantia de futuro e salvaguarda das futuras gerações em relação a um possível colapso relativo ao uso indiscriminado de sementes manipuladas geneticamente. Nesse sentido, a América Latina, ao longo das últimas décadas, tem sido ponto de observação geopolítica estratégica por parte dos governos dos países do norte-social, da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), bem como de grandes multinacionais do agronegócio. Tal tensão internacional dá origem ao fenômeno conhecido por “Guerra das Sementes”.

De acordo com Sílvia Rodríguez Cervantes,

El período em que se debatió fuertemente el significado y alcance de las palabras “recursos fitogenéticos” y el tipo de semillas que son o no patrimonio de la humanidad, fue conocido como la “Guerra de las Semillas”. Esta etapa de lucha empezó poco después de 1981 cuando se filtró la carta del administrador del Servicio de Investigación Agrícola de EUA al director del Consejo Internacional. La propuesta de los países biodiversos para el establecimiento de un acuerdo internacional regulador de los recursos genéticos de interés agrícola sin prácticas restrictivas que limitaran su disponibilidad para el intercambio, implicaba ampliar el contenido de lo que se entendía hasta entonces como “patrimonio de la humanidad” para incluir dentro de éste las llamadas líneas selectas de los fitogenetistas y *fitomejoradores* producto de la investigación científica y de la tecnología moderna. Así de sencillo y así de controversial. (RODRÍGUEZ CERVANTES, 2013, p. 113)

Ademais, esse modelo agrário-agrícola atual determinou também a inserção de monoculturas, ameaçando igualmente a biodiversidade e os conhecimentos tradicionais associados. De acordo com Vandana Shiva,

A agricultura moderna gira exclusivamente em torno da produção de mercadorias agrícolas. Toma o lugar dos sistemas de saber locais que vêem a agricultura como a produção de diversas safras com insumos internos, substituindo essa diversidade por monoculturas de variedades estrangeiras que precisam de insumos industriais externos. O foco exclusivo nos insumos externos e na produção comercial destrói safras diversificadas de legumes, sementes oleaginosas e painço e rompe os ciclos ecológicos locais; na tentativa de aumentar a produção de uma única safra, cria monoculturas de certas variedades. (2003, p. 79)

Nesse sentido, de acordo com Vandana Shiva (2003, p. 68), as monoculturas, “além de substituir as alternativas, destroem até mesmo a sua base. Não toleram outros sistemas e não são capazes de se reproduzir de maneira sustentável”. Em sendo assim, a inserção das monoculturas determina a erosão da biodiversidade, a qual representa, de acordo com Shiva (2003, p. 94), “graves consequências ecológicas e sociais, uma vez que a diversidade é a base da estabilidade ecológica e social”.

Dessa forma, utilizando o exemplo da aplicação da biotecnologia nas sementes, observa-se que a apropriação tecnocientífica das sementes tradicionais, que foram transformadas em sementes transgênicas, implicou na expansão das fronteiras do modelo agrário-agrícola, na necessidade de utilização de insumos externos na produção, bem como na diminuição da variabilidade de espécies por meio da inserção das monoculturas. Nesse contexto, foi reduzida a diversidade biológica, bem como acometida a diversidade cultural, tendo esse processo tecnocientífico implicado na ameaça da sociobiodiversidade.

Assim, foi desenvolvida uma relação de dominação sobre a sociobiodiversidade, evidenciando a instrumentalização da natureza pelo ser humano. Ademais, inúmeros outros efeitos decorreram desse cenário, conforme baliza José Roque Junges

A tecnologia teve um crescente desenvolvimento, motivado pela ideologia do progresso, sem atender às suas repercussões sobre o ambiente. As consequências desse desenvolvimento preocupam a sociedade e a opinião pública está apenas acordando para elas. Aconteceu concomitantemente uma nítida separação entre ciências naturais e humanas, entre matéria e espírito, entre ciência e fé, entre economia e ética, entre indivíduo e sociedade, dificultando uma reação crítica. Essa separação corresponde ao processo de especialização e positivação do conhecimento científico. (JUNGES, 2010, p. 71)

Dessa forma, vislumbra-se que a sociobiodiversidade tem sido apropriada pelas grandes corporações, o que tem implicado na ameaça das diversidades biológica e cultural dos países em desenvolvimento, como no caso das sementes no Brasil. Nesse sentido, a apropriação tecnocientífica da biodiversidade encontrada no meio ambiente, além dos conhecimentos tradicionais associados à essa, demonstra o pensamento ocidental de dominação do meio ambiente pelo ser humano. Ocorre que, a natureza não pode ser concebida como simples objeto de apropriação econômica, motivo pelo qual deve ser desenvolvida uma nova percepção de valores pelo ser humano em relação à apropriação tecnocientífica da sociobiodiversidade, conforme será visto a seguir.

4 A SOCIOBIODIVERSIDADE SOB UM NOVO OLHAR: CONSTRUINDO UMA PERCEPÇÃO DESDE A SUSTENTABILIDADE E ECOLOGIA PROFUNDA

O desenvolvimento tecnocientífico foi impulsionado, sobretudo, pelo pensamento ocidental, que concebe a ciência e a tecnologia em posição de superioridade na relação com a natureza e com outros conhecimentos. Nesse sentido, a sociobiodiversidade é simplificada a um objeto sujeito de apropriação econômica pelo ser humano para aplicação da biotecnologia, interferindo no ecossistema que a biodiversidade pertence, bem como nos conhecimentos tradicionais associados a ela, uma vez que possuem uma relação de simbiose.

Ocorre que a sociobiodiversidade não pode ser percebida apenas como um objeto que pode ser apropriado, uma vez que ela também faz parte da vida e da história do ser humano. Segundo Serge Moscovici,

Se a natureza fosse um simples reservatório de recursos, uma realidade dada, então, com efeito, poderíamos pensar que o que acontecesse na sociedade, o que advém das relações entre os homens, não a afeta. Mas, na verdade, por seu saber fazer e seu saber propriamente dito, os homens são atores dentro da natureza, atores biológicos e sociais. Nesse sentido, nós fazemos a natureza. Ela é uma parte de nossa história, e nós uma parte da dela. Desde que nós negociamos uma natureza histórica, compreendemos que a relação com a sociedade é, até um certo ponto, orgânica. O surpreendente é nós não termos nos apercebido disso antes. (MOSCOVICI, 2007, p. 32)

Em sendo assim, o problema da apropriação da sociobiodiversidade para aplicação da biotecnologia decorre do paradigma ocidental que, orientado para atender aos interesses econômicos, instrumentalizou os recursos naturais. Nesse sentido, Fritjof Capra (1996, p. 15) pontua que, os problemas que existem na relação entre o ser humano e o meio ambiente “requerem uma mudança radical em nossas percepções, no nosso pensamento e nos nossos valores”, uma vez que representam uma “crise de percepção”.

Essa crise de percepção está diretamente relacionada ao pensamento que dominou e ainda domina o mundo ocidental. Nesse contexto, as principais características desse paradigma compreendem a visão fracionada do universo, a imagem mecanizada do corpo humano, a perspectiva competitiva da vida em sociedade, a noção de crescimento econômico ilimitado. Dessa forma, a construção do novo paradigma de percepção perpassa pela “revisão radical dessas suposições”. (CAPRA, 1996, p. 16)

Ademais, conforme pontua Serge Moscovici (2007, p. 32), “a maior parte das sociedades – e notoriamente as sociedades modernas – formou-se contra a natureza, determinada a explorá-la e a transformá-la pela violência”. Com efeito, essa apropriação da natureza pelo homem ocorreu, principalmente, por meio do desenvolvimento tecnocientífico propiciado, sobretudo, pelo pensamento ocidental. A natureza, considerada unicamente como objeto de dominação, como no caso da transformação das sementes tracionais em sementes transgênicas, evidencia a necessidade de uma nova percepção dessa relação.

De acordo com José Roque Junges,

O modo de os humanos perceberem a natureza e o ambiente passou substancialmente por dois momentos. A revolução científica moderna destruiu o caráter sistêmico da percepção pré-científica das sociedades tradicionais, levando a uma visão reducionista da realidade. Sob o estímulo da pesquisa em ecologia, a ciência dos sistemas e o enfoque estruturalista propuseram de novo uma visão integral da realidade natural e social. Assim, estamos diante da emergência de um novo paradigma de percepção e compreensão da realidade, inspirado pela ecologia que pretende superar a visão limitada e estreita da racionalidade instrumental moderna. É necessário assumir uma racionalidade dialógica, bioempática e holística para acercar-se da realidade natural e social, para dessa maneira fazer frente aos desafios ambientais. (JUNGES, 2010, p. 71)

Nesse contexto, o novo paradigma adotado em face do atual paradigma de pensamento ocidental concebe “o mundo como um todo integrado, e não como uma coleção de partes dissociadas”, ou seja, uma percepção ecológica profunda. Em sendo assim, o paradigma ecológico “reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos, e o fato de que, enquanto indivíduos e sociedades, estamos todos encaixados nos processos cíclicos da natureza”, diferindo da concepção de ecologia rasa. (CAPRA, 1996, p. 16)

De acordo com Fritjof Capra,

A ecologia rasa é antropocêntrica, ou centralizada no ser humano. Ela vê os seres humanos como situados acima ou fora da natureza, como a fonte de todos os valores, e atribui apenas um valor instrumental, ou de "uso", à natureza. A ecologia profunda não separa seres humanos — ou qualquer outra coisa — do meio ambiente natural mundo não como uma coleção de objetos isolados, mas como uma rede de fenômenos que estão fundamentalmente interconectados e são interdependentes. A ecologia profunda reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos apenas como um fio particular na teia da vida. (CAPRA, 1996, p. 17)

Assim, a ecologia profunda visa a construção de um “ser humano novo e diferente” por meio da “superação ética e uma reestruturação dos paradigmas cognitivos, comportamentais e afetivos com vistas a um alargamento e uma mutação da sensibilidade humana”. Assim, o desenvolvimento de uma nova relação entre o ser humano e a natureza é o resultado da construção dessa nova percepção, pois “o modelo de ecologia profunda preocupa-se com uma mutação radical do paradigma de percepção da natureza por parte do ser humano”. (JUNGES, 2010, p. 32-33)

Conforme pontua José Roque Junges,

O modelo de ser humano *egoico*, compreendido como indivíduo isolado e separado do mundo, transformando a natureza em objeto que se encontra a seu dispor, cria patologias ambientais correspondentes a patologias psicológicas, pedagógicas e sociais. É necessário superar a concepção do ser humano como espécie dominante e separada do mundo, despojando-se do seu isolamento individualista e colocando-se no ponto de vista de todos. Trata-se de assumir uma perspectiva holística, adotando formas transpessoais em atitudes junto à natureza. Assim, surge um ser humano *ecoico* em vez de *egoico*, que se compreende essencialmente como um ser em relação. (JUNGES, 2010, p. 33)

Em sendo assim, “a ecologia profunda faz perguntas profundas a respeito dos próprios fundamentos da nossa visão de mundo e do nosso modo de vida modernos, científicos, industriais, orientados para o crescimento e materialistas”. Somando-se a essa perspectiva, a ecologia profunda “questiona todo esse paradigma com base numa perspectiva ecológica: a partir da perspectiva de nossos relacionamentos uns com os outros, com as gerações futuras e com a teia da vida da qual somos parte”. (CAPRA, 1996, p. 17)

Dessa forma, o paradigma ecológico visa desenvolver uma nova percepção da realidade, situando o ser humano e a natureza como partes integrantes do mesmo sistema e, também, igualmente importantes nessa relação. Assim, a superação do paradigma ocidental dominante, qualificado pela separação entre sujeito e meio ambiente, bem como pela

superioridade do conhecimento tecnocientífico em face de outros saberes, é possível por meio da ecologia profunda.

Nesse sentido, José Roque Junges assevera que

O paradigma ecológico veio para superar o paradigma moderno de autonomia humana solipsista, da aventura de conquista e de domínio da natureza pela ciência e pela técnica, do uso desmedido e do desfrute imprudente dos recursos naturais, e, por fim, questionar a dicotomia entre o regime da natureza e o regime da sociedade, a perspectiva da ética procedimental utilitarista. (JUNGES, 2010, p. 75)

Portanto, a ética utilitarista deve ser renunciada em favor da ética ambiental, pois, conforme refere José Roque Junges

As sociedades humanas desenvolveram a capacidade de intervir no ambiente e nos processos naturais, seguindo objetivos e modelos próprios. Por isso, elas têm a responsabilidade ética de preservar a qualidade do ambiente em que agem no uso dessa capacidade. Já que existe a capacidade de intervenção na natureza, sua preservação é uma exigência ética, porque depende da decisão humana. Esta é a base da ética ambiental. (JUNGES, 2010, p. 73)

Somando-se a isso, além da perspectiva ecológica profunda, também deve ser construída uma nova percepção na relação entre o ser humano e o meio ambiente a partir da sustentabilidade, superando o atual modelo de insustentabilidade. De acordo com Jerônimo Tybusch (2012, p. 191), “é necessário identificar os discursos de ‘assujeitamento’ e padronização no que concerne à prática hegemônica de grandes conglomerados empresariais e sua perspectiva transnacional opressiva e dominante na apropriação de conhecimentos e recursos naturais”.

Em sendo assim, é necessário o rompimento com a lógica econômica imposta pelo paradigma ocidental de dominação tecnocientífica, estabelecendo um equilíbrio entre os diversos fatores envolvidos nesse processo a partir de uma perspectiva sustentável. Nesse sentido, segundo pontua Oklinger Mantovanelli Júnior (2012, p. 65-66), “falar sobre desenvolvimento sustentável é, portanto, inevitavelmente, discutir ética”, já que a sustentabilidade visa a “tentativa de construção de uma nova moral de respeito e associação com a natureza, em vez do sentido predatório sem limites”.

Dessa forma, o desenvolvimento sustentável é necessário não somente para a proteção da sociobiodiversidade, mas também das presentes e futuras gerações. De acordo com José Eli da Veiga (2010, p. 35), “a artificialização, que tanto fez progredir a humanidade, ameaça seus próprios alicerces vitais, como um parasita que põe em risco a sobrevivência do seu hospedeiro”. Nesse sentido, o autor afirma que “discutir com rigor esse novo valor que é a

sustentabilidade exige a humildade de assumir o caráter passageiro da existência humana” (VEIGA, 2010, p. 35)

Nesse contexto, Ignacy Sachs (2008, p. 15-16) defende a sustentabilidade a partir de múltiplas dimensões, elencando cinco pilares para o desenvolvimento sustentável: o social, o ambiental, o territorial, o econômico e o político.

Social, fundamental por motivos tanto intrínsecos quanto instrumentais, por causa da perspectiva de disrupção social que paira de forma ameaçadora sobre muitos lugares problemáticos do nosso planeta; Ambiental, com as suas duas dimensões (os sistemas de sustentação da vida com provedores de recursos e como “recipientes” para a disposição de resíduos); Territorial, relacionado à distribuição espacial dos recursos, das populações e das atividades; Econômico, sendo a viabilidade econômica a conditio *sin qua non* para que as coisas aconteçam; Político, a governança democrática é um valor fundador e um instrumento necessário para fazer as coisas acontecerem; a liberdade faz toda a diferença. (SACHS, 2008, p. 15-16).

Dessa forma, o desenvolvimento não deve ser percebido apenas a partir da ótica econômica, mas congregar os diversos fatores que envolvem esse processo. Em sendo assim, por meio da perspectiva de desenvolvimento sustentável, é possível construir uma nova percepção em relação à apropriação tecnocientífica da sociobiodiversidade. Isso porque desenvolvimento não significa apenas progresso econômico, mas um conjunto de fatores que devem ser igualmente assegurados, o social, o político, o ambiental e o territorial, incluindo, portanto, a proteção da sociobiodiversidade.

Assim, as diversidades biológica e cultural devem ser igualmente respeitadas, uma vez que, na percepção ecológica profunda, elas são percebidas em conjunto com o todo. Ademais, na perspectiva da sustentabilidade, diversas dimensões devem ser asseguradas para que exista desenvolvimento, motivo pelo qual deve ser superado o atual paradigma de dominação econômica da sociobiodiversidade. Em vista disso, por meio do novo paradigma da ecologia profunda e da sustentabilidade, é possível reorientar os parâmetros de apropriação tecnocientífica da sociobiodiversidade pelo ser humano, uma vez que estes pertencem ao mesmo sistema, sendo interdependentes e interligados entre si.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O território brasileiro apresenta grande biodiversidade, bem como conhecimentos tradicionais associados, que constituem, em uma relação simbiótica, a sociobiodiversidade. Assim, ambas as diversidades, biológica e cultural, devem ser igualmente resguardadas, porquanto a biodiversidade possui relação com o ecossistema que pertence, bem como com os

povos ou comunidades tradicionais que desenvolveram conhecimentos tradicionais associados à essa biodiversidade.

Nesse sentido, a sociobiodiversidade não pode ser percebida como um simples objeto de apropriação pelo ser humano, em uma relação caracterizada pela instrumentalização do natural por meio do desenvolvimento tecnocientífico que visa atender exclusivamente aos interesses econômicos. Dessa forma, deve ser desenvolvida uma nova percepção em relação às diversidades biológica e cultural, as quais devem ser percebidas a partir do paradigma ecológico desenvolvido pela ecologia profunda, bem como a partir da perspectiva da sustentabilidade, em oposição ao atual paradigma ocidental de dominação e objetivação.

Assim, por meio do paradigma ecológico profundo, é possível desenvolver uma nova percepção de valores pelo ser humano em relação à sociobiodiversidade, uma vez que o ser humano é apenas uma das partes integrantes do sistema, ou seja, o ser humano pertence ao mesmo conjunto que os demais seres vivos. Dessa forma, o objetivo não é elidir a utilização da tecnologia e da ciência, mas reorientar os parâmetros de apropriação tecnocientífica para um novo olhar sob a sociobiodiversidade, tendo em vista que todo o sistema é interdependente e interligado.

Além disso, na perspectiva da sustentabilidade, a construção de uma nova relação entre o homem e o meio ambiente é necessária para assegurar a existência da própria humanidade, ou seja, das presentes e futuras gerações. Assim, é necessário vislumbrar o desenvolvimento além da perspectiva econômica, devendo ser asseguradas outras dimensões que envolvem o processo de desenvolvimento, como as dimensões social, ambiental, territorial e política. Dessa forma, a apropriação tecnocientífica da sociobiodiversidade deve ser vislumbrada a partir de uma perspectiva da sustentabilidade.

Nesse diapasão, é possível reorientar, por meio da construção de um novo paradigma a partir da ecologia profunda e da sustentabilidade, os parâmetros de apropriação tecnocientífica da sociobiodiversidade, superando o paradigma ocidental por um paradigma ecológico. Em sendo assim, vislumbra-se a origem de uma nova relação entre o ser humano e a natureza, que deve ser conduzida pela ética ambiental, uma vez que tanto o meio ambiente, quanto o ser humano, fazem parte da mesma teia da vida³.

³ De acordo com Fritjof Capra (1996, p. 35), “a teia da vida consiste em redes dentro de redes. Em cada escala, sob estreito e minucioso exame, os nodos da rede se revelam como redes menores. Tendemos a arranjar esses sistemas, todos eles aninhados dentro de sistemas maiores, num sistema hierárquico colocando os maiores acima dos menores, à maneira de uma pirâmide. Mas isso é uma projeção humana. Na natureza, não há ‘acima’ ou ‘abaixo’, e não há hierarquias. Há somente redes aninhadas dentro de outras redes”.

REFERÊNCIAS

- BENSUSAN, Nurit. A impossibilidade de ganhar a aposta e a destruição da natureza. In: BENSUSAN, Nurit. (Org.). **Seria melhor mandar ladrilhar?** Biodiversidade: Como, para que e por quê. São Paulo: Peirópolis; Brasília: Universidade de Brasília, 2008.
- BRASIL. Decreto nº 6.070 de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. In: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 7 fev. 2007. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm>. Acesso em: 10 ago. 2018.
- FRITJOF, Capra. **A teia da vida: Uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução: Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Cultrix, 1996.
- GREGORI, Matheus Silva de. ARAUJO, Luiz Ernani Bonesso de. Povos e territórios tradicionais no Brasil sob a perspectiva dos direitos da sociobiodiversidade. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, Brasília, v. 2, n. 1, p. 125-147, jan./jun. 2016.
- JUNGES, José Roque. **(Bio)Ética Ambiental**. São Leopoldo: Editora Unisinos, 2010.
- MARTINS, Marcio Roberto Costa; SANO, Paulo Takeo. **Biodiversidade tropical**. São Paulo: Editora UNESP, 2009.
- MANTOVANELI JÚNIOR, Oklinger. A sustentabilidade como projeto para a cidadania planetária. In: PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; SAMPAIO, Carlos Alberto Cioce, FERNANDES, Valdir. **Gestão de natureza pública e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2012.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **A Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB**. (Cópia do Decreto Legislativo nº 2, de 5 de junho de 1992). Brasília: Centro de Informação e Documentação Luís Eduardo Magalhães, 2000. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2018.
- MOSCOVICI, Serge. **Natureza: para pensar a ecologia**. Tradução: Marie Louise Trindade Conilh de Beyssac; Regina Mathieu. Rio de Janeiro: Mauad X, Instituto Gaia, 2007.
- PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.
- RODRÍGUEZ CERVANTES, Sílvia. **El Despojo de la Riqueza Biológica: de patrimonio de la humanidad a recurso bajo soberanía del Estado**. 1ª Ed. Heredia – Costa Rica: EUNA, 2013.
- SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.
- SANTILLI, Juliana. A biodiversidade e os povos tradicionais. In: BENSUSAN, Nurit. (Org.). **Seria melhor mandar ladrilhar?** Biodiversidade: Como, para que e por quê. São Paulo: Peirópolis; Brasília: Universidade de Brasília, 2008.

SANTILLI, Juliana. Conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade: Elementos para a construção de um regime jurídico *sui generis* de proteção. In: VARELLA, Marcelo Dias; PLATIAU, Ana Flávia Barros. **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

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. **Monoculturas da mente**: Perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia. Tradução: Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaia, 2003.

SISTEMA DE INFORMAÇÃO SOBRE A BIODIVERSIDADE BRASILEIRA (SiBBr). **Biodiversidade brasileira**. 2018. Disponível em: <<http://www.sibbr.gov.br/areas/?area=biodiversidade>>. Acesso em: 09 ago. 2018.

TYBUSCH, Jerônimo Siqueira. **Sustentabilidade multidimensional**: Elementos reflexivos na produção da técnica jurídico-ambiental. Tese de Doutorado – Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103349>>. Acesso em: 16 jun. 2018.

VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade**: A legitimação de um novo valor. São Paulo: Editora Senac, 2010.

VIEIRA, Vinícius Garcia. **Direito da biodiversidade e América Latina**: A questão da propriedade intelectual. Ijuí: Unijuí, 2012.

WILSON, Edward O. A situação atual da diversidade biológica. In: WILSON, Edward O.; PETER, Frances M. **Biodiversidade**. Tradução: Marcos Santos; Ricardo Silveira. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.