

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

Mariane Gehlen Perin

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE E CRÍTICA DA EROSÃO  
CULTURAL E DA BIODIVERSIDADE NO BIOCOLONIALISMO**

Santa Maria, RS  
2018

**Mariane Gehlen Perin**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE E CRÍTICA DA EROSÃO CULTURAL E DA  
BIODIVERSIDADE NO BIOCOLONISLIMO**

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para a obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental**.

Orientador: Profº Drº Clayton Hillig

Santa Maria, RS  
2018

## DEDICATÓRIA

*A Deus; Mãe Aparecida; Anjo da Guarda; Protetores Espirituais; Pachamama; a meu pequeno Gael, luz da minha vida; a minha mãe guerreira Denisia; a meus avós Darny e Ondina (in memoriam), minhas raízes que me ensinaram o amor pela terra; a Ernest Götsch e a todos aqueles que nos inspiram no caminho da ecologia.*

## AGRADECIMENTOS

- *A Deus, criador e força maior do universo, o qual redescobri depois de longa data;*
- *A Nossa Senhora Aparecida, minha mãezinha, que tanto me ajudou e sem a qual eu não teria conseguido concretizar esse trabalho;*
  - *A meu Anjo da Guarda sempre comigo;*
  - *A toda ajuda espiritual que me apoiou e apoia, minha imensa gratidão;*
    - *A Pachamama;*
    - *Ao meu orientador Clayton Hillig, primeiramente, pela pessoa que é, também pela competência, por ser um ótimo orientador e por ter confiado e “botado fé” em mim e em meu trabalho num momento tão difícil de minha vida e em um prazo tão adverso pra escrever esta monografia;*
    - *Ao meu pequeno Gael, minha luz, pelo sorrisinho e pela contribuição com a mamãe;*
    - *A minha mãe guerreira, e, em especial, por todo o apoio nessa fase da minha vida e pela ajuda cuidando do Gael enquanto eu escrevia a presente monografia possibilitando que esse trabalho se concretizasse; bem como, pelo amor e os exemplos de força, coragem, discernimento e fé.*
    - *Aos meus avós Darny e Ondina (in memoriam) pelo amor, sabedoria, apoio e aprendizado;*
    - *A toda a minha família que eu amo e me orgulho muito, admiro enormemente e tenho vocês como grande e belo exemplo de vida;*
    - *Às mulheres maravilhosas da minha família, um agradecimento especial, pelo apoio nessa nova fase da minha vida, pelo exemplo de coragem, determinação, solidariedade, fé e luta, admiro muito a todas;*
      - *À Tia Dilce, agradeço imensamente pelo apoio sem o qual esse trabalho não seria concretizado. Pelas tantas viagens a Passo-Fundo, por “emprestar o ouvido”, por auxiliar nos requerimentos, pelos livros, pela imensa ajuda com o Gael e naqueles duros dias do pós-operatório do parto, pelo exemplo de enorme força, coragem, determinação, fé, solidariedade e amor;*

- À Tia Lori, agradeço pelo apoio nessa fase difícil da minha vida, no pós-operatório e com o Gael, pelo bom humor e irreverência de sempre, pela fé, força, coragem, determinação e amor;
- À Tia Delma, pela ajuda com o Gael naqueles dias difíceis do pós-operatório, pelo bom humor, sabedoria e paciência;
- À Tia “Preta” pelo apoio com o Gael, pelo exemplo de enorme força, coragem, determinação e solidariedade;
- A minha prima Regina por ajudar cuidar o Gael;
- Ao meu irmão Everton pela revisão do abstract e pelo apoio retirando e xerocando alguns dos livros que precisei para esse trabalho;
- Às primas “Mada” e Angela que indiretamente contribuíram para a realização dessa monografia através do apoio com o Gael e nesta fase;
- Ao meu obstetra Rafael, à enfermeira obstetra e doula Nelci e a Dayni, todos maravilhosos e compreensivos, que muito me apoiaram e contribuíram para que tudo corresse bem comigo e com o Gael no parto, pós-operatório, de modo que, isso foi fundamental para que, mais tarde, eu pudesse começar a escrever a presente monografia;
- À Daiane grande amiga e colega de apartamento por muito tempo na CEU II, pessoa maravilhosa que admiro muito, que muito me apoiou em momentos difíceis da minha vida, dividiu comigo momentos felizes e outros muito difíceis durante o tempo de vida na CEU II, que compartilha comigo – e faz crescer ainda mais – a admiração e amor pelas plantas e que, entre um café e outro, apareceu como um anjo, me incentivando num momento tão sem norte, a fazer a seleção para o curso de Especialização em Educação Ambiental;
- À Casa do Estudante Universitário; aos momentos alegres, felizes e divertidos, os de muito aprendizado e aos momentos muito difíceis que vivi na CEU; a tudo que aprendi ali; aos amigos da CEU II e CEU III e a todos que ao longo da história da Universidade Federal de Santa Maria participaram da luta por uma assistência estudantil de qualidade;
- Aos pesquisadores, educadores, agricultores, povos tradicionais e a todos que são de uma forma ou de outra inspiração para uma vida em maior equilíbrio, harmonia, sintropia, amor com a nossa Mãe Terra, a humanidade e o Universo.

*- Ao curso de Especialização em Educação Ambiental;*

*- À Universidade Federal de Santa Maria pública, gratuita e de qualidade que possibilitou essa formação no curso de Especialização em Educação Ambiental.*

*Isto sabemos: a Terra não pertence ao homem; o homem é que pertence a Terra. Isto sabemos: todas as coisas estão interligadas como o sangue que une uma família. Há uma ligação em tudo. O que ocorre sobre a terra recairá sobre os filhos da terra. O homem não teceu o tecido da vida: ele é simplesmente um dos seus fios. Tudo que fizer ao tecido fará a si mesmo.*

*(Chefe Indígena Seattle)*

Mariane Gehlen Perin

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE E CRÍTICA DA EROSÃO CULTURAL  
E DA BIODIVERSIDADE NO BIOCOLONISLMO**

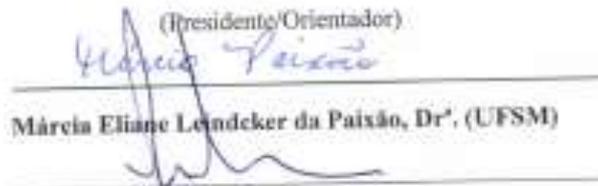
Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), como requisito parcial para a obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental**.

Aprovado em 30 de janeiro de 2018:



Clayton Hillig, Dr. (UFSM)

(Presidente/Orientador)



Márcia Eliane Leidecker da Paixão, Dr.<sup>a</sup>. (UFSM)



Paulo Edelvar Correa Peres, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS

2018

## RESUMO

### EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE E CRÍTICA DA EROSÃO CULTURAL E DA BIODIVERSIDADE NO BIOCOLONISLIMO

AUTORA: Mariane Gehlen Perin.

ORIENTADOR: Clayton Hillig.

O presente trabalho investiga a relação da corrente negação do *status* de conhecimento aos conhecimentos tradicionais, em específico, dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, o paradigma moderno, a crise ambiental global antrópica e a Educação Ambiental integral, crítica e reflexiva. Essa investigação é feita a partir de uma revisão bibliográfica a partir da sociologia descolonial de Boaventura de Sousa Santos e da teoria crítica. A partir da metodologia adotada o sistema-mundo moderno-ocidental-capitalista – através do cientificismo – nega o *status* de conhecimento aos conhecimentos tradicionais, o que é meio para subalternizar ou liquidar povos ligados a eles; bem como dicotomiza cultura e natureza, na qual a última fica no lugar da exterioridade/inferioridade. A negação da diversidade cultural e a dicotomia cultura/natureza na qual a última ocupa lugar de inferioridade é uma atitude inerente ao colonialismo; portanto, uma alteridade e reconhecimento negativo do *outro* é inerente ao colonialismo. A superação da erosão cultural e da biodiversidade – problemas pertencentes ao todo da crise ambiental global – só pode ocorrer então se, ao contrário da atitude colonial moderna, estabelecermos relações de alteridade e reconhecimento positivos, reconhecendo a diversidade de saberes do mundo (pluralidade epistemológica) – através de uma “ecologia de saberes” -, as sociedades tradicionais e a natureza. Mas como estabelecemos relações de alteridade e reconhecimento positivo do *outro* da cultura moderna – natureza e sociedades tradicionais? A partir da metodologia adotada isso pode ser feito a partir de uma Educação Ambiental é fundamental neste caminho desde que crítica, integral e reflexiva, longe do ecologismo.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Sociologia Descolonial. Teoria Crítica. Biocolonialismo.

## ABSTRACT

### ENVIRONMENTAL EDUCATION: ANALYSIS AND CRITICISM OF CULTURAL EROSION AND BIODIVERSITY IN THE BIOCOLONIALISM

AUTHOR: Mariane Gehlen Perin.

ADVISOR/DOR: Clayton Hillig.

This study investigates the relation of the current denial of the knowledge status of the traditional knowledges, specifically, the traditional knowledges associated to biodiversity, the modern paradigm, the anthropic global environmental crisis and the Integral Environmental Education, critical and reflexive. This investigation is made from a bibliographic revision about the Decolonial Sociology by Boaventura de Sousa e Santos and from the Critical Theory. The methodology adopted by the world system, modern, western, capitalist – through scientificism – denies the knowledge status of the traditional knowledges, which is a way of subordinating or exterminating the people linked to them; as well as, dichotomize nature and culture, which is put in a place of exteriority/inferiority. The denial of the cultural diversity and the dichotomy culture/nature, which is in a place of inferiority, it is an inherently colonialist attitude. Therefore, the alterity and the negative recognition of the Other is inherent to the colonialism. Overcoming the erosion the culture and biodiversity is a problem belonging in the whole of the global environmental crisis. It only can happen, if, in the other hand of the modern colonial attitude, we establish relations of alterity and positive recognition. Recognizing the diversity of knowledges in the world (epistemological plurality) – through an “ecology of wisdoms” – the traditional societies and the nature. However, how do we establish relations of alterity and positive recognitions of the modern culture’s Other – nature and traditional societies? On the adopted methodology, it can be done from an Environmental Education. Fundamentally, in this sense, since critical, integral and reflexive, far from the Ecologism.

**Keywords:** Environmental Education. Decolonial Sociology. Critical Theory. Biocolonialism.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>EXPLANAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>BIODIVERSIDADE .....</b>	<b>18</b>
<b>4</b>	<b>CULTURA TRADICIONAL, POPULAÇÕES TRADICIONAIS E CONHECIMENTO TRADICIONAL .....</b>	<b>22</b>
4.1	CULTURA TRADICIONAL .....	23
4.2	POPULAÇÕES TRADICIONAIS .....	23
4.3	CONHECIMENTO TRADICIONAL .....	27
4.4.	CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À BIODIVERSIDADE .....	27
<b>5</b>	<b>AMEAÇAS À BIODIVERSIDADE E AO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À BIODIVERSIDADE .....</b>	<b>29</b>
5.1	A PRESSÃO DA SOCIEDADE DE MERCADO SOBRE A BIODIVERSIDADE, O CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À BIODIVERSIDADE E OS POVOS TRADICIONAIS .....	29
5.1.1	O interesse das transnacionais.....	33
5.1.2	Patentes e colonialismo.....	34
5.1.3	A disputa entre TRIPS e CDB .....	35
5.1.4	Biopirataria .....	39
5.2	UM TRABALHO À SERVIÇO DA SOCIEDADE DE MERCADO: OS FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DO DISCURSO COLONIALISTA COMO ESTRATÉGIA DE BASE DA DOMINAÇÃO COLONIAL E INFERIORIZAÇÃO DA NATUREZA, DOS POVOS E SABERES TRADICIONAIS .....	40
<b>6</b>	<b>AMPLIANDO O RECONHECIMENTO POSITIVO PARA AMPLIAR A CONSCIÊNCIA SOCIOAMBIENTAL, A BIODIVERSIDADE E A DIVERSIDADE CULTURAL .....</b>	<b>44</b>
6.1	ECOLOGIA DE SABERES .....	46
6.2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CASO DA EROSÃO CULTURAL E NA EROSÃO DA BIODIVERSIDADE.....	48
6.3	EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CASO DA EROSÃO CULTURAL E NA EROSÃO DA BIODIVERSIDADE .....	50
6.4	OPORTUNIDADES PARA COLOCAR EM PRÁTICA UMA ECOLOGIA DE SABERES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA, REFLEXIVA E INTEGRAL .....	51
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>53</b>
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>55</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente em nossa sociedade ocidental há uma ideia muito corrente e dogmática, uma espécie de senso-comum, de ideia dominante, até poderíamos dizer uma ideologia de que o *modo de vida* tradicional e a época anterior à modernidade são de algum modo inferiores ao *modo de vida* moderno e a época moderna. Do mesmo modo também ocorre quando se trata do conhecimento: o conhecimento tradicional e/ou modo de conhecer tradicional é considerado por esse mesmo senso-comum *a priori* inferior ao modo de conhecer moderno, isto é, a ciência moderna.

Tanto a afirmação que se faz é verdadeira que ouvimos com frequência frases como as que se seguem e tem como pano de fundo a mencionada ideologia: “Atualmente a qualidade de vida (em todos os sentidos) é muito melhor do que antigamente”; “Agricultura com referência nas fases da lua é bobagem”; “As sementes compradas são sempre melhores (que as selecionadas pelos agricultores)”; “O uso terapêutico das plantas medicinais é sempre inferior ao uso de fármacos modernos”; “Os saberes tradicionais são sempre inferiores à ciência”; etc.

Todavia essa ideia como qualquer outra pode ser submetida ao crivo da análise, da crítica e a ela pode se solicitar uma justificação. Toda ideia antes de possuir uma fundamentação e/ou uma justificação fica apenas ao nível da mera opinião, não podendo ser considerada verdadeira. Contudo a ideia de que estamos tratando, ainda que mera opinião, é tratada como algo evidente, como indiscutível – isto é, torna-se dogmática.

Assim, frente ao explicitado devemos questionar: A ideia de que o *modo de vida* moderno é superior ao tradicional em todos os sentidos se sustenta e/ou possui justificação? A ideia de que o conhecimento tradicional é *a priori* inferior à ciência moderna se sustenta e/ou possui justificação? Porque essas ideias tem adquirido certo *status* de “evidentes” e de serem indiscutíveis?

Além disso, ao mesmo tempo em que a ideologia de que falamos se difunde baseados nela cada vez mais ocorrem eventos como a crescente e massiva substituição dos modos de plantio tradicionais para os industriais, o que se relaciona com o êxodo rural; o crescente consumo de sementes compradas para fins agrícolas ao invés do uso e continuidade de produção das tradicionais; uso massivo de agrotóxicos; de OGM’s – inclusive dos OGM do tipo transgênicos -; problemas ambientais relacionados a eles: diversas mortes de agricultores

por envenenamento, aumento das doenças nas lavouras e nas pessoas (alergias relacionadas à uso de soja transgênica, etc.), contaminações das pessoas e do ambiente como um todo, aumento das incertezas e dos riscos relacionados ao uso de novas tecnologias; etc.

Esses eventos estão largamente relacionados com o aprofundamento da crise ambiental global de modo que faz ainda mais sentido fazer as questões: A modernidade, o modo de vida e a qualidade de vida moderna é mesmo superior as épocas anteriores, seu modo e qualidade de vida? A ciência moderna é superior aos saberes tradicionais? Qual a relação entre a modernidade (modo de vida moderno; ciência moderna e/ou o todo do paradigma moderno) e a crise ambiental global? Qual a relação entre a inferiorização *a priori* dos saberes tradicionais em relação à ciência, a erosão cultural, a crise ambiental e a modernidade?

Assim, tendo em vistas que na busca de soluções para a crise ambiental atual a Educação Ambiental surge como um dos caminhos essenciais para sua superação e que esta crise indica estar atrelada intrinsecamente com a modernidade, indago: Qual a relação da corrente negação do *status* de conhecimento aos conhecimentos tradicionais (CT), em específico, dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade (CTAB), o paradigma moderno, a crise ambiental e a Educação Ambiental integral, crítica e reflexiva?

A questão acima representa o problema da presente pesquisa e as demais presentes neste texto, anteriores a ela, representam as origens da problemática que iremos tratar. Assim, de acordo com o problema de pesquisa aqui colocado, o objetivo deste trabalho é demonstrar como se articulam os elementos da minha questão-problema a partir da análise e crítica da erosão cultural e da biodiversidade no biocolonialismo.

Para tal, farei uma revisão bibliográfica, a partir da sociologia descolonial de Boaventura de Sousa Santos e da teoria crítica. Como a sociologia descolonial de Boaventura de Sousa Santos fala de questões de alteridade sem se aprofundar nelas e abre espaço para falarmos delas – já que na temática da relação entre conhecimento e colonialismo está implicada a temática do reconhecimento -, para poder falar de alteridade e reconhecimento como conceito filosófico eu me embaso na teoria crítica de Axel Honneth.

O presente estudo se justifica pela relevância e atualidade do tema: a crise ambiental é atual e precisa ser superada; a Educação Ambiental (Integral, Crítica e Reflexiva) é caminho necessário para superação de tal crise; a biodiversidade e o CTAB estão hoje em foco na ciência, no centro do desenvolvimento tecnológico (biotecnologia), da (novas formas)

acumulação de capital, das incertezas sobre dos novos riscos ambientais globais e aprofundamento da crise ambiental global.

Assim, no primeiro capítulo intitulado “Explicações iniciais” eu faço uma explicação geral de como se articulam os elementos da minha questão problema a partir da metodologia adotada. No segundo capítulo intitulado “Biodiversidade” defino e discuto as definições de biodiversidade, esclarecendo melhor que é a biodiversidade e como ela se relaciona está relacionada com a intervenção cultural humana – para tal recorro aos conceitos de agrobiodiversidade e, sobretudo, o de etno-biodiversidade – já indicando que os modos de produção agrícola tradicionais se relacionam de forma positiva com a biodiversidade, ao contrário, da agricultura industrial. No terceiro capítulo chamado de “Cultura tradicional, populações tradicionais e conhecimento tradicional” abordo a indissociabilidade dos conceitos de cultura, sociedade, populações; bem como trato de definir os conceitos de cultura tradicional, populações tradicionais e conhecimento tradicional em sua oposição à cultura moderna e conhecimento moderno – ciência moderna -, e ainda explico as relações que os mesmos mantém com a biodiversidade. Além disso, finalizo o capítulo terceiro falando – elencando as características – sobre um tipo de conhecimento tradicional especialmente importante para a temática deste trabalho, a saber, o conhecimento tradicional associado à biodiversidade. No quarto capítulo intitulado “Ameaças à biodiversidade e ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade” eu explico como a partir da perspectiva adotada como a sociedade moderna ameaça concomitantemente as culturas tradicionais – logo, a diversidade cultural do mundo -, as populações tradicionais, o conhecimento tradicional e a biodiversidade através do novo colonialismo, isto é, do biocolonialismo. No quinto e último capítulo chamado “Ampliando o reconhecimento positivo para ampliar a consciência socioambiental, a biodiversidade e a diversidade cultural” tendo em vistas que o colonialismo é – como indica Boaventura de Sousa Santos – uma forma negativa de alteridade e de reconhecimento, deduzo logicamente que para a superação do colonialismo é preciso ter formas positivas de alteridade e reconhecimento – para falar dos conceitos filosóficos de alteridade e reconhecimento me valho de Honneth -, nesse alargamento da ética, figuram a “ecologia de saberes” de Boaventura de Sousa Santos e uma educação ambiental crítica, reflexiva e integral – como meios essenciais para a superação do colonialismo e da crise ambiental global. Ainda no quinto capítulo explico como para uma educação ambiental crítica, reflexiva e integral é preciso “ecologizar os saberes”. Ao final do quinto capítulo trago a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de Julho de 2015 da República Federativa do Brasil como

um meio para que se possa inicialmente colocar em prática uma “ecologia de saberes” e uma educação ambiental crítica, reflexiva e integral. Encerro o presente trabalho com as Considerações Finais nas quais faço um fechamento do presente estudo.

## 2 EXPLANAÇÕES INICIAIS

A crise do nosso tempo é a crise ambiental antrópica global. Essa crise é uma crise do mundo moderno-ocidental-capitalista<sup>1</sup>. Antes da modernidade houve crises ambientais locais de origem antrópica, porém é somente na modernidade que ela se torna global. Todavia embora, a crise ambiental global se deflagre somente na segunda metade o século XX, as raízes dela estão juntas do início da modernidade e na cultura moderna, isto, é no início do paradigma cultural dominante moderno-ocidental-capitalista que trás sem eu bojo a globalização hegemônica e homogeneizante. Assim, essa crise ocorre devido ao *modo de vida* moderno que atualmente domina o globo e é ecologicamente desequilibrado – o que nesta acepção inclui o socialmente, o político e o economicamente desequilibrado.

Anteriormente a modernidade e a globalização hegemônica e homogeneizante que com ela advém havia também uma maior diversidade cultural. Assim, a modernidade traz consigo também o que chamamos de erosão cultural – já que o paradigma fortemente moderno é intolerante para com a diversidade, coloniza e impõe uma globalização homogeneizante. Poucas sociedades e culturas resistiram à colonização<sup>2</sup> moderna, as que ainda resistem são chamadas atualmente de tradicionais no sentido de oposição a modernidade e são culturas que existem desde antes da modernidade.

Assim, embora a modernidade possa alegar alguns feitos admiráveis é só a partir do todo desse paradigma e do modo de vida relacionado a ele que a crise ambiental antrópica

---

<sup>1</sup> Sistema-mundo moderno-ocidental-capitalista ou simplesmente mundo moderno (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005).

<sup>2</sup> O colonialismo consiste em uma política de dominação de um território por um grupo de indivíduos com poder militar ou por representantes de um governo (país, reino, etc.) ao qual esse território não pertencia originalmente, esse processo se dá contra a vontade dos habitantes do território dominado, geralmente esses habitantes são despossosados de seus bens e de seus direitos políticos que dispunham. Na modernidade, o colonialismo foi um processo de dominação política, cultural, social e econômica, através da formação de diversos impérios, que começou a partir do século XVI, com a chegada de Cristóvão Colombo na América, indo até o século XX – no qual começa o processo de descolonização, após a 2ª Guerra Mundial. A partir, da 2ª Guerra Mundial começou o processo um longo processo de descolonização política – do ponto de vista formal -; porém, o colonialismo – ou melhor, o novo colonialismo – ainda se mantém até a atualidade, no qual os países do Norte dominam os do Sul sob a figura de uma colonização política informal através da dominação de um ponto de vista social, econômico, cultural e epistemológico (LUFT, 2001; SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; SHIVA, 2005).

global foi possível. É claro que entre as diversas sociedades tradicionais existentes ao longo da história, houve aquelas que tinham um modo de vida menos equilibrado com o ambiente do que outras e algumas produziram crises locais ambientais; todavia, as sociedades tradicionais atualmente existentes, se comparadas com a moderna, têm um modo de vida muito mais ecológico.

Com a crise ambiental global deflagrada, o mundo ocidental precisou se voltar para essa questão e nele “a ecologia não se afirma senão por via da crise ecológica” (SANTOS, MENESES, NUNES, 2005, p. 29). Na busca de soluções para tal crise surgiram os primeiros eventos, organizações e debates mundiais sobre o assunto, por exemplo, O Clube de Roma (1968), a Conferência de Estocolmo (1972), a Rio-92, só para citar algumas.

Nesse cenário da procura de soluções para a crise ambiental surge o consenso de que entre outras medidas é preciso trabalhar em prol da educação ambiental – embora, as concepções de como deve ser a educação ambiental variam: do ecologismo e do “verde pelo verde” até a educação ambiental integral e crítica (DIAS, 2005).

As diferentes concepções do que deveria ser a educação ambiental estavam atreladas ao interesse de quem elaborava a ideia. Os países ricos – os quais são origem e sede de grandes companhias transnacionais, grandes bancos mundiais e/ou das poucas famílias que controlam a economia mundial – apoiavam a educação ambiental na perspectiva do ecologismo, para que nessas abordagens não se tratasse das “mazelas ambientais socioeconômicas, políticas, ecológicas, culturais e éticas – produzidas pelos seus modelos de ‘desenvolvimento’ econômico, [...] impostos a muitos países pobres” (DIAS, 2005, p. 82). Por sua vez, na linha mais crítica e integral da educação ambiental, defendida por todos aqueles que percebiam que a crise ambiental só seria superada se levasse em conta também as mazelas do modelo de “desenvolvimento” que o Norte impunha também ao Sul, mostravam como a educação ambiental precisa levar em conta também aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, éticos além dos ecológicos. Essa última vertente da educação ambiental foi defendida e firmada na Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em 1975, em Tbilisi, na Geórgia (ex-União Soviética) e organizada pela UNESCO em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA – todavia seja uma consequência do avanço gradual de outros eventos e organizações internacionais<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Conferência em Educação Ambiental na Universidade de Keele, Grã Bretanha (1965); Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano ou Conferência de Estocolmo (1972) que gerou a Declaração sobre o Ambiente Humano e um Plano de Ação Mundial recomendando que deveria ser elaborado um Programa Internacional de Educação Ambiental e a Recomendação nº 96 da Conferência reconhecia a Educação Ambiental como elemento

Assim, é no contexto da busca de soluções para a crise ambiental que afeta a todos e da educação ambiental que o mundo ocidental é obrigado a abrir brechas para a crítica e a autocrítica, a qual envolve rever, pelo menos em parte, a costumeira inferiorização da natureza e dos povos, culturas e/ou modos de vida tradicionais, bem como a negação ou inferiorização dos modos de conhecer dessas sociedades por parte dos meios fortemente arraigados a modernidade. Essa negação epistemológica é a base de discurso necessária para a exploração infinita da natureza, inferiorização e a alteridade negativa em relação às populações tradicionais no mundo moderno, e, subsequentemente, pseudo-justificativa, em termos de discurso, para o capitalismo, a globalização homogeneizante e a colonização moderna (seja na primeira fase, seja no novo colonialismo) – esses fatores todos associados à crise ambiental e ao desequilíbrio ecológico. Assim, essa negação epistemológica é a base que cria a atual crise ambiental global.

Todavia embora, tenha surgido essa crise no mundo moderno – o que mostra que ele é insustentável – e as oportunidades de crítica, autocrítica e reflexão que traz com ela e muitos no próprio contexto do ocidente buscam a superação da modernidade, a tendência desse sistema-mundo, como tem demonstrado o aprofundamento da crise ambiental em alguns setores, é não só persistir, mas se aprofundar (através do novo colonialismo) e ampliar (através da globalização hegemônica); pois para alguns poucos atores globais movidos pelo lema *greed is god*<sup>4</sup> esse paradigma é favorável – muito embora, trabalhe contra o bem comum e o planeta.

Assim, há um conflito global: entre a continuidade da expansão e aprofundamento do paradigma moderno-ocidental-capitalista, respectivamente, novo colonialismo e globalização hegemônica; e, a luta anti-colonial e por uma globalização contra-hegemônica. No primeiro lado, aqueles poucos atores globais que defendem o *greed is god* (grandes transnacionais, bancos mundiais, etc.); do outro a diversidade das populações tradicionais e movimentos sociais relacionados a elas, aqueles que buscam a superação da modernidade na figura de alguns intelectuais e na figura daqueles que sem definições e arcabouços teóricos percebem que o modo de vida atual dominante é insustentável – neste lado, uma grande diversidade: aqueles relacionados a crítica feminista, estudos pós-coloniais, alguns estudos pós-modernos, movimentos indígenas, movimentos de pequenos agricultores, movimentos ambientalistas, sindicatos, ONGs, entre outros.

---

crítico para o enfrentamento da crise ambiental; Encontro Internacional sobre Educação Ambiental, em Belgrado, na Iugoslávia (1975) (DIAS, 2004).

<sup>4</sup> Lema que significa “a cobiça é boa” (BOFF, 2016).

Assim, a luta para a real superação da crise ambiental, para a superação da modernidade, para a superação do colonialismo e da globalização hegemônica e por uma educação ambiental integral é, em última instância, a mesma luta.

Todavia o caminho dessa luta – da educação ambiental integral, da contra globalização hegemônica, etc. - só pode ser trilhado verdadeiramente se basear-se e levar em conta também a crítica ao fundamento epistemológico que sustenta o discurso moderno que inferioriza e/ou nega as culturas tradicionais e a natureza, e, as práticas de exploração e dominação que advém com ele e que geram a crise ambiental que também é social.

Um caso exemplar nesse sentido é o que envolve a biodiversidade, os povos tradicionais, sua cultura e, em especial, o conhecimento tradicional associado à biodiversidade (CTAB); e, o sistema-mundo moderno.

Assim, neste sentido o presente trabalho visa a partir da perspectiva adotada tomar o caso da biodiversidade e dos CTAB como exemplo para demonstrar os fundamentos epistemológicos a serviço da exclusão, dominação e exploração do mundo moderno; e como essa crítica, na perspectiva de uma superação da modernidade, é necessária para um reconhecimento integral do *outro*<sup>5</sup> da cultura moderna – a natureza e as sociedades tradicionais – na qual reconhecimento<sup>6</sup> e complexidade são, em última instância, uma das chaves necessárias e mais importantes para uma educação ambiental integral e superação da crise ambiental, e, aqui, mais especificamente, a superação da erosão da biodiversidade e da erosão cultural.

Contra o ecologismo, essa abordagem pela via da crítica, do reconhecimento e da complexidade, trata o problema da erosão da biodiversidade além do mero âmbito disciplinar da biologia, na qual a erosão da biodiversidade se mistura com a erosão cultural, bem como, relativos a esses problemas se misturam aspectos sociais, econômicos, políticos, filosóficos, epistemológicos, éticos, culturais, etc. – tal ligação é a chave para a complexidade e para a percepção dessa complexidade do mundo.

Assim, neste sentido da superação da modernidade e da crise ambiental, visamos demonstrar a importância do reconhecimento da diversidade epistemológica do mundo,

---

<sup>5</sup> O termo *outro* no presente trabalho refere-se as relações de alteridade no sentido filosófico (HONNETH, 2003; GUBER, 2013; RICOUER, 2006).

<sup>6</sup> O termo reconhecimento no presente trabalho sempre é relativo ao reconhecimento do *outro* no sentido filosófico (Hegel, Axel Honneth, Paul Ricoeur, etc.). O reconhecimento pode ser negativo na forma da negação da alteridade do outro – por isso, podemos, em certo sentido, chama-lo de não reconhecimento -, na figura de luta, violência e desprezo, mas também positivo – ou simplesmente, em certo sentido, podemos chama-lo apenas de reconhecimento; pois, este seria um reconhecimento integral que leva em conta a alteridade do outro (HONNETH, 2003; GUBER, 2013; RICOUER, 2006; SANTOS, 1999).

especialmente, do conhecimento tradicional associado à biodiversidade como conhecimento válido, como fator essencial para uma educação integral, para a preservação da biodiversidade e contra a erosão cultural.

### 3 BIODIVERSIDADE

O termo “biodiversidade” é atualmente um termo relativamente popular, ele aparece em jornais, telejornais, revistas e revistas científicas, escolas e universidades, na boca de líderes políticos, ambientalistas, cientistas e dos chamados cidadãos “leigos”. Assim, essa expressão é largamente usada em contextos diferentes e com sentidos mais rasos ou mais profundos, adquirindo um espectro de sentido bastante amplo. Numa acepção inicial podemos dizer que a biodiversidade significa “a diversidade de formas de vida”, uma ideia que certamente não está errada, mas ainda está rasa e necessita de algumas considerações e aprofundamentos.

Numa acepção mais profunda e de acordo com Santilli (2009) a biodiversidade carrega 3 níveis de variabilidade: a diversidade de espécies, a diversidade genética e a diversidade ecológica. A primeira trata da diversidade de espécies existentes, a segunda a variabilidade dentro do conjunto de indivíduos da mesma espécie e a terceira que se refere aos diferentes ecossistemas e paisagens. Essa concepção mais ampla de biodiversidade pode ser encontrada em um dos documentos mais importantes que versam sobre esse assunto, a saber, o texto da Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB)<sup>7</sup> que em seu segundo artigo define que

por “diversidad biológica” se entiende la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas (NACIONES UNIDAS, p. 3, 2017).

Outros dois conceitos muito importantes associados à ideia de biodiversidade são a *agrobiodiversidade* e a *etno-biodiversidade*. No livro *Agrobiodiversidade e direito dos agricultores*, Juliana Santilli (2009) explica que o conceito de agrobiodiversidade é um conceito que emergiu recentemente num contexto interdisciplinar que envolve diversas áreas

---

<sup>7</sup> A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) é um acordo que foi assinado inicialmente por líderes de 150 países na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (também conhecida como Rio-92, Eco-92 e ainda por Cúpula daTerra) que ocorreu no Rio de Janeiro em 1992 (CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA, [20--?]). A CDB é um instrumento que intenta colocar em prática os princípios estabelecidos pela Agenda 21 (documento elaborado e aprovado no mesmo evento), (CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA, [20--?]).

do conhecimento, tais como, agronomia, antropologia, sociologia, genética, botânica, ecologia, biologia da conservação, etc. Para a autora, o conceito de agrobiodiversidade

reflete as dinâmicas e complexas relações entre as sociedades humanas, as plantas cultivadas e os ambientes em que convivem, repercutindo sobre as políticas de conservação dos ecossistemas cultivados, de promoção da segurança alimentar e nutricional das populações humanas, de inclusão social e de desenvolvimento local sustentável (SANTILLI, 2009, p. 91).

Ademais, de acordo com Santilli (2009) da mesma forma que o conceito de biodiversidade apresenta três níveis, o mesmo pode ser aplicado ao conceito de agrobiodiversidade, deste modo, diz a autora:

Isso ocorre também em relação à agrobiodiversidade, que inclui a diversidade de espécies (por exemplo, espécies diferentes de plantas cultivadas, como o milho, o arroz, a abóbora, o tomate etc.), a diversidade genética (por exemplo, variedades diferentes de milho, feijão etc.) e a diversidade de ecossistemas agrícolas ou cultivados (por exemplo, os sistemas agrícolas tradicionais de queima e pousio, também chamados de coivara ou itinerantes, os sistemas agroflorestais, os cultivos em terraços e em terrenos inundados etc.) (SANTILLI, 2009, p. 91).

Por sua vez, os ecossistemas agrícolas ou “agroecossistemas são áreas de paisagem natural transformadas pelo ser humano com fins de produzir alimento, fibras e outras matérias primas” (CONWAY, 1987 apud MARZALL, 2007, p. 1). Além disso, segundo Marzall (2007) “uma das características de agroecossistemas é a predominância de espécies de interesse humano, e uma organização espacial que estrutura e facilita o trabalho de produção” (MARZALL, 2007, p.1).

Ainda, segundo Santilli (2009) embora os agroecossistemas sejam áreas usadas pelo ser humano com fins de suprir suas necessidades (alimento, abrigo, etc.) e nessas predomine o uso de espécies do interesse humano, ao contrário do que se pode pensar numa reflexão superficial, os agroecossistemas são muito complexos e no âmbito deles não se circunscrevem somente espécies de plantas cultivadas com fins alimentícios e/ou de matéria prima, animais domésticos, suas variabilidades genéticas respectivas e meros métodos de cultivo e/ou manejo. Assim, para Santilli (2009) um agroecossistema envolve os espaços cultivados e os espaços usados para a criação de animais domésticos, os animais domésticos e outros animais silvestres ou associados à agricultura (animais silvestres das redondezas, insetos, minhocas, polinizadores, etc.), a diversidade de plantas manejadas incluindo suas parentes silvestres, as “ervas daninhas”, microrganismos, a diversidade de relações intra e interespecífica (predação,

parasitismo, simbiose, comensalismo, etc.), a variabilidade genética associada a todos esses seres, os elementos abióticos e as técnicas, práticas, saberes, produtos, artefatos e princípios envolvidos no manejo desses espaços.

É a diversidade de agroecossistemas que garante a agrobiodiversidade. Pela lógica, a diversidade de agroecossistemas inclui desde modos de produção mais ecológicos e/ou **tradicionais** (agrofloresta, permacultura<sup>8</sup>, a agricultura sintrópica<sup>9</sup>, etc.) até o sistema da monocultura; porém, os agrossistemas ecológicos contém mais diversidade que a agricultura industrial e é só no freamento da expansão da agricultura industrial que a variedade de agroecossistemas e a agrobiodiversidade podem se manter, por isso, aqui nos interessam os agroecossistemas tradicionais.

A chave do conceito de agroecossistema é a atuação cultural humana e no caso das sociedades tradicionais essa atuação se manifesta através dos **saberes tradicionais associados à biodiversidade**, o que inclui princípios desses sistemas de conhecimento, inovações, práticas, produtos, artefatos, relatos, mitos, cosmogonias, sistemas simbólicos, técnicas de manejo, entre outros. Para exemplo desses saberes tradicionais associados à biodiversidade podemos citar: métodos de caça e pesca, conhecimentos sobre propriedades farmacêuticas e alimentícias da flora e da fauna, técnicas específicas de manejo, calendários complexos, técnicas de construção, entre outras.

---

<sup>8</sup> A permacultura foi um termo cunhado na década de 1970 por Bill Molison e David Holmgren e diz respeito a usar princípios do design para planejar/organizar, conforme os recursos disponíveis, sistemas integralmente sustentáveis, isto é, além de uma agricultura sustentável, uma cultura sustentável. Assim, a permacultura pode ser definida, nas palavras de David Holmgren, como: “paisagens conscientemente planejadas que imitam os padrões e as relações encontrados na natureza, enquanto produzem uma abundância de alimento, fibra e energia para prover as necessidades locais” (HOLMGREN, 2013, p. 33). Diz Holmgren: “As pessoas, suas construções e os modos como elas se organizam são centrais para a permacultura. Assim, a concepção de permacultura como agricultura permanente (sustentável) evoluiu para uma de cultura permanente (sustentável)” (HOLMGREN, 2013, p. 33). O autor aponta: “Mais precisamente, vejo a permacultura como a aplicação do pensamento sistêmico e de princípios de design que sirvam de base para a implementação da visão enunciada acima [cultura sustentável permanente]” (HOLMGREN, 2013, p. 33).

<sup>9</sup> A agricultura sintrópica é um sistema agroflorestal desenvolvido pelo pesquisador e agricultor Ernest Götsch, esse sistema é baseado no conceito de sintropia que é o oposto da entropia, a primeira se refere ao grau de organização de um sistema e ao ganho de energia, enquanto que, a segunda diz respeito ao “grau de desorganização de um sistema” e a perda de energia. Ernest marca que a Termodinâmica se refere à entropia e a perda de energia dentro dos sistemas termodinâmicos; por sua vez, é evidente que os sistemas vivos tem tendência a sintropia, isto é, acumular energia, o que ocorre a partir da organização e o aumento da complexidade. Assim, é desses princípios que Ernest desenvolve a agricultura sintrópica, a qual busca trabalhar a favor dos processos da vida e não contra ela (AGENDA GÖTSCH, [20--?]). Assim: “A tradução dessa lógica para os sistemas agrícolas produtivos é o que faz a AS ser uma agricultura de processos e não de insumos” (AGENDA GÖTSCH, 20--?). Neste sentido: “A Agricultura Sintrópica trabalha com a recuperação pelo uso. Ou seja, o estabelecimento de áreas altamente produtivas e independentes de insumos externos tem como consequência a oferta de serviços ecossistêmicos, com especial destaque para a formação de sol, a regulação do micro-clima e o favorecimento do ciclo da água” (AGENDA GÖTSCH, 20--?).

Assim, na esteira da agrobiodiversidade e/ou dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade, “se pode falar de uma *etno-biodiversidade*”, como apontam Diegues e Arruda, dizendo, “isto é, a riqueza da natureza da qual também participa o homem, nomeando-a, classificando-a e domesticando-a, mas de nenhuma maneira selvagem e intocada” (DIEGUES; ARRUDA, 1999, p. 32) - em outras palavras: dessa riqueza da natureza participa também a atuação cultural humana.

Deste modo, se podemos falar em *etno-biodiversidade* de modo a deixar mais claro que da riqueza da biodiversidade participa a ação cultural humana e levando em conta que os modelos de produção agrícola tradicionais produzem mais biodiversidade que o modelo de produção agrícola moderno e industrial, então cabe estudarmos mais a fundo o que podemos entender por cultura tradicional, populações tradicionais, conhecimentos tradicionais e as relações destes com a biodiversidade, especialmente na figura do conhecimento tradicional associado à biodiversidade. Tal é o assunto principal do próximo capítulo.

#### 4 CULTURA<sup>10</sup> TRADICIONAL, POPULAÇÕES TRADICIONAIS E CONHECIMENTO TRADICIONAL

A cultura – o que inclui a esfera do conhecimento – e a sociedade – organização social e as pessoas que a compõe – são fenômenos indissociáveis que se retroalimentam num processo circular infinito de modo que um não existe sem o outro (SANTILLI, 2004; SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; VILA NOVA, 2004). Assim, a organização social cria a cultura e a cultura cria a sociedade (SANTILLI, 2004; SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; VILA NOVA, 2004) – ou melhor, diferentes culturas criam diferentes organizações sociais e vice-versa.

Assim, não se pode falar de um desses fenômenos – cultura e sociedade – e dos aspectos que o compõe sem levar em consideração o outro. Deste modo, se para falar da riqueza da biodiversidade de um ponto de vista mais sagaz precisamos falar também na riqueza cultural humana que dela participa, para falar em cultura precisamos levar em conta que a cultura e a sociedade – e os elementos que as compõe – são fenômenos inseparáveis nos termos mencionados. Assim é que os conceitos de cultura, conhecimento, saberes, hábitos, tradições, sociedade, organização social e populações são intrinsecamente ligados.

---

<sup>10</sup> A cultura (costumes, tradições, determinado modo de vida, produções humanas artísticas, literárias, saberes, instrumentos, práticas, conhecimentos, cosmologias, princípios, moral, hábitos, etc.) e a sociedade (organização social e as pessoas que a compõe) são fenômenos intrinsecamente ligados e co-dependentes: um não existe sem o outro (SANTILLI, 2004; SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; VILA NOVA, 2004). É um círculo ou processo circular que forma e une o que chamamos de cultura e a sociedade (VILA NOVA, 2004). A cultura (costumes, tradições, determinado modo de vida, produções humanas artísticas, literárias, saberes, instrumentos, práticas, conhecimentos, cosmologias, princípios, moral, hábitos, etc.) incide sobre a vida das pessoas numa sociedade (passa de geração para geração); que por sua vez, retroage sobre a mesma – este processo se dá numa circularidade infinita: a organização social cria a cultura e a cultura cria a sociedade (SANTILLI, 2004; SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; VILA NOVA, 2004). Assim, para uma determinada cultura continuar a existir ela depende de uma determinada sociedade correspondente a ela, na qual através das pessoas que a compõe aquela cultura continua viva, isto é, se mantém, ao mesmo tempo que se modifica (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; VILA NOVA; 2004). Cultura e sociedade, como as pessoas, não são estáticas, são dinâmicas (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; VILA NOVA; 2004). Mas, então se a cultura é dinâmica porque falar em proteger uma cultura? Porque proteger não é cristalizar, mas sim evitar a *anomia* ou *aculturação* – aqui entendemos aculturação por perda da identidade cultural por força da imposição (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; VILA NOVA; 2004). Assim, a aculturação é um processo que, ao contrário do que ocorre a partir do intercâmbio cultural (pautado na troca e no reconhecimento), ocorre a partir da subjugação de uma cultura pela outra (fundada na imposição e na ausência de reconhecimento), por exemplo, por força da dominação política, militar ou territorial (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; VILA NOVA; 2004). A aculturação ocorreu em diversos momentos da história – por exemplo, durante o colonialismo político e social; porém, nunca o foi tão agressiva quanto atualmente, através da globalização hegemônica – colonialismo como relação social se mantém/novo colonialismo-, a qual impõe os valores da cultura ocidental/moderna/capitalista a diversas partes do globo (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 22). De acordo com Santos, Meneses e Nunes (2005), aos processos de imposição ou subjugação cultural que tem em vistas a homogeneização e hegemonia cultural podemos chamar de monoculturalismo autoritário.

Assim, se cada cultura está vinculada a uma determinada sociedade e existem diferentes culturas no mundo logo existe uma diversidade de organizações sociais, modos de produzir conhecimento, hábitos, estilos de vida, etc. Frente essa grande diversidade cultural aqui adotamos a perspectiva de distinguir e agrupar as culturas em culturas tradicionais e cultura moderna. Para o presente trabalho é especialmente relevante a distinção entre culturas tradicionais – e os fatores intrinsecamente ligados a esfera cultural tradicional: sociedades tradicionais, populações tradicionais, conhecimentos tradicionais, etc. – e a cultura moderna – e os fatores intrinsecamente ligados à ela: sociedade moderna, conhecimento moderno, etc. -, sobretudo, nos aspectos relacionados direta ou indiretamente à biodiversidade.

Assim, neste sentido, no presente capítulo, em sua primeira sessão, defino o que é cultura tradicional e qual a sua relação com a cultura moderna; na segunda sessão defino o que são populações tradicionais e como as mesmas devido a seu modo de vida contribuem para o aumento da biodiversidade nos locais onde habitam – elucidado esse aspecto tratando do preservacionismo e conservacionismo –; na terceira sessão defino e explico as características do conhecimento tradicional e por último, na quarta sessão, defino e exponho as características do conhecimento tradicional associado à biodiversidade.

#### 4.1 CULTURA TRADICIONAL

A ideia de “cultura tradicional” se funda na diferença para com a cultura moderna/ocidental/capitalista: por cultura tradicional podemos entender toda aquela que marca um modo de vida em situação de relativo isolamento cultural do mundo ocidental (ESTERECI, 2007; SANTOS; MENESES; NUNES, 2005).

#### 4.2 POPULAÇÕES TRADICIONAIS

De acordo com *Almanaque Brasil socioambiental 2008*:

Populações tradicionais é como tem sido chamados aqueles povos ou grupos que, vivendo em áreas periféricas à nossa sociedade, em situação de relativo isolamento face ao mundo ocidental, capitalista, construíram formas de se relacionar entre si e com os [outros] seres e [outras] coisas da natureza muito diferentes das formas vigentes da nossa sociedade [ocidental]. No Brasil, antes de ser difundida a noção de populações tradicionais, esses povos ou grupos já eram conhecidos através de uma multiplicidade de outros termos que, ora indicava a sua atividade econômica mais visível, ora indicava a sua origem étnica, ora referiam aos espaços que habitavam ou a aspectos de sua cultura ou modo de vida. Eram, pescadores, seringueiros,

babaqueiros, quebradeiras de coco, índios, quilombolas, varjeiros, ribeirinhos, caiçaras...(ESTERECI, 2007, p. 223).

Todavia, para Estereci (2007) os termos “sociedades tradicionais” e/ou “populações tradicionais”, como também, os termos “seringueiros” e “ribeirinhos” são expressões positivas de reconhecimento usadas para denominar essas populações. Contudo, a autora salienta que segmentos sociais que tem relações conflituosas com as populações tradicionais ou grupos muito urbanizados tendem a usar termos que carregam juízos negativos a cerca dessas comunidades, como por exemplo, roceiros, caipiras, etc.

Para Estereci:

Cada um dos referidos como povos tradicionais tem uma *identidade*, uma *história partilhada*, uma *memória* e um *território*. Enquanto as áreas que ocupavam não atraíam a cobiça dos segmentos sociais mais poderosos, eles construíam suas próprias leis de acesso à terra e aos recursos da natureza, assumindo o controle de extensões mais inclusivas – os territórios – dentro dos quais se situavam tanto áreas de uso e domínio particular quanto áreas de uso e domínio comuns. O acesso a esses territórios é fortemente condicionado à pertinência ao grupo, definindo-se através de laços de parentesco, compadrio ou vizinhança, de uma vivência histórica e memórias partilhadas – base da distinção com relação aos de fora (ESTERECI, 2007, p. 223), (grifos meus).

Estereci (2007) aponta que as populações tradicionais apesar das diferenças culturais que elas têm entre si – e com exceção dos povos indígenas que tem costumes muito peculiares relativamente a outros tipos de populações tradicionais e entre si – “são no geral pequenos produtores que cultivam a terra e/ou praticam atividades extrativistas como a pesca, a coleta, caça, utilizando-se de técnicas de exploração que causam poucos danos à natureza” (ESTERECI, 2007, p. 224). Diz Estereci: “Sua produção é voltada basicamente para o consumo e tem uma fraca relação com os mercados” (ESTERECI, 2007, p. 224). Ademais, diz a antropóloga: “Sendo sua atividade produtiva muito dependente dos ciclos da natureza, eles não criam grandes concentrações, e as áreas que habitam, tendo uma baixa densidade populacional, são as mais preservadas entre as áreas habitadas do Planeta” (ESTERECI, 2007, p. 224). Assim, diz a autora que: “Foi essa a primeira razão pela qual os ambientalistas tiveram sua atenção voltada para esses povos” (ESTERECI, 2007, p.224).

Uma vez que esses povos os quais chamamos de “tradicionais” têm a semelhança de que seus distintos modos de vida têm em comum serem mais ecológicos do que a forma de viver ocidental, eles começaram a chamar a atenção dos ambientalistas, especificamente da vertente que chamamos de *conservacionista* em oposição à linha nomeada de

*preservacionista*. É no contexto da emergência do conservacionismo que as referidas populações começam a ser chamadas de “tradicionais”.

Já no século XIX, surgiam as primeiras preocupações, dentro da alçada do mundo ocidental e moderno, com as interações desequilibradas do humano com o ambiente – sobretudo, após a revolução industrial (DIAS, 2004; ESTERECI, 2007). Assim, nesta época surgem os primeiros estudos relacionando a interdependência entre os seres humanos, outros seres e o meio abiótico, estes são as longínquas raízes do ambientalismo que se consolida no século XX, sobretudo, a partir da década de 1960 (DIAS, 2004; ESTERECI, 2007) – porém, como indica Estereci (2007), já no século XIX, houveram algumas lutas de pelo estabelecimento de áreas protegidas por leis. A primeira vertente que surgiu buscando definir áreas protegidas por lei é a definida por preservacionista; mais tarde surgirá a conservacionista.

A primeira defende que: “o ideal era que as áreas protegidas não tivessem moradores, e que fossem seguidas regras absolutamente restritivas com relação à exploração de recursos existentes nelas” (ESTERECI, 2007, p. 224) – “esta posição tem representantes no campo ambiental brasileiro, ainda hoje” (ESTERECI, 2007, P. 224). Diz Estereci: “A primeira forma que a demanda dos preservacionistas assumiu foi a criação de parques nacionais – extensões consideráveis, relativamente intocadas, às quais os homens teriam acesso somente para contemplação e lazer” (ESTERECI, 2007, p. 224). Os primeiros parques nacionais foram criados nos EUA, depois na Inglaterra e em alguns países do continente africano. (DIAS, 2004; DIGUES; ARRUDA, 1999; ESTERECI, 2007). Na perspectiva de Dias (2004) e Estereci (2007), os parques nacionais foram criados no intuito de proteção do meio ambiente, na esteira das primeiras preocupações no mundo ocidental com a agressão ao ambiente causada pela atividade humana. Numa outra perspectiva, Diegues e Arruda (1999), defendem que, pelo menos, no que toca os parques nacionais criados nos EUA, eles foram fundados mais por razões meramente estéticas e para o lazer do que por preocupações com o meio ambiente. Todavia, tanto Estereci (2007), Dias (2004) e Diegues e Arruda (1999) concordam que a visão preservacionista é passível de críticas e que a partir de dados históricos pode-se observar que os parques nacionais logo apresentaram problemas. Diegues e Arruda (1999) apontam que na Tanzânia e na Quênia a criação dos parques de Parque Serengeti e de Ngorongoro que excluiu tribos de pastores locais impactou negativamente a biodiversidade no local. Por sua vez, Estereci (2007) aponta que devido a falta de presença humana nesses parques era difícil fiscalizá-los e conter as invasões desses territórios. Seja como for, com o

passar do tempo alguns dos idealizadores destes parques e outras pessoas preocupadas com o meio ambiente, foram percebendo que os conhecimentos das populações que hoje chamamos de tradicionais podiam ser úteis na proteção dos ecossistemas e da biodiversidade.

Nesse contexto de reconhecimento de que as populações tradicionais podiam ser úteis para a proteção ambiental, somada ao reconhecimento de que um ambiente equilibrado envolve também um ambiente socialmente equilibrado (sem grandes desigualdades sociais, fome, etc.) surge o conservacionismo e também o desígnio de “tradicional” aplicado aos povos a que nos referimos – neste contexto é forjado o conceito “populações tradicionais” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991, DIAS, 2004; DIGUES; ARRUDA, 1999; ESTERECI, 2007).

Para Estereci,

o conceito de populações tradicionais [...] sendo pensado como pouco agressivo ao meio ambiente, como portadores de conhecimentos e práticas necessários à conservação e como aliados na luta para manter afastados os invasores, eles se tornaram alvos de políticas que visam a resguardar o seu modo de vida (ESTERECI, 2007, p. 225).

Nessa esteira, diz a autora:

Assim, surgiram no Brasil, as reservas extrativistas como produto da aliança de socioambientalistas – uma vertente do ambientalismo – e os movimentos seringueiros. Assim, as quebradeiras de coco demandam que sejam reconhecidas as áreas de babuçu que elas exploram e, assim, têm sido reconhecidas as terras remanescentes de quilombos (ESTERECI, 2007, p. 225).

Assim, as populações tradicionais começaram a ser valorizadas pelos movimentos ambientalistas no sentido de que elas podem auxiliar na manutenção de reservas e na conservação da biodiversidade através de sua cultura, seu estilo de vida, etc.

Todavia, nesse amplo âmbito da cultura, o conhecimento se destaca como um dos meios mais importantes de relação do humano com a natureza e aqui, mais especificamente, o conhecimento tradicional é a esfera da cultura que é de suma importância no estabelecimento relações positivas dos povos tradicionais com o meio ambiente e com a biodiversidade. Assim, na próxima sessão falarei sobre conhecimento tradicional.

#### 4.3 CONHECIMENTO TRADICIONAL

A Convenção sobre diversidade biológica (CDB) define em seu artigo 8 (j) por saberes tradicionais “conhecimentos, inovações e práticas das comunidades locais e populações indígenas com estilos de vida tradicionais” (apud SANTILLI, 2004, p. 343-344), isto é, são um conjunto de conhecimentos, inovações e práticas produzidos pelas diferentes populações tradicionais dentro de seus distintos contextos culturais respectivos.

Tais saberes têm as seguintes características: São desenvolvidos coletivamente e amplamente compartilhados – são, portanto, comunitários e não privados -; são desenvolvidos (conhecimentos, técnicas, saberes, instrumentos, procedimentos) tendo valor de uso e valor simbólico, espiritual e identitário – transcendem a dimensão econômica-; a continuidade da produção desses saberes depende da manutenção das condições de sobrevivência física e cultural desses povos.

As populações tradicionais (indígenas, pequenos agricultores, seringueiros, comunidades quilombolas, ribeirinhos, extrativistas, etc.) “produzem conhecimentos (tradicionais) e inovações em diversas áreas” (SANTILLI, 2004, p. 341), entre elas, podemos citar, “criações artísticas, literárias e científicas, tais como, desenhos, pinturas, contos, lendas, músicas, danças, etc.” (SANTILLI, 2004, p. 341); porém, nosso interesse aqui é em especial o conhecimento tradicional associado à biodiversidade, por exemplo:

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 e as próprias categorizações e classificações de flora e fauna utilizadas pelas populações tradicionais (SANTILLI, 2004, p. 342).

Deste modo, seguimos para a próxima sessão na qual tratamos especificamente do conhecimento tradicional associado à biodiversidade, sua definição, características e relevância.

#### 4.4 CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À BIODIVERSIDADE

No livro *Os saberes tradicionais e a biodiversidade*, Antonio Carlos Diegues

aponta que as técnicas de manejo tradicional incluem a domesticação e manipulações de espécies de fauna e de flora, vinculadas às atividades relacionadas à agricultura itinerante, à introdução de espécies de árvores frutíferas nas roças de mandioca, à caça de subsistência, às técnicas de pesca, à construção de pesqueiros e

a utilização de calendários complexos de atividades que reúnem coleta e cultivo (SANTILLI, 2004, p. 342).

Dada riqueza da biodiversidade e a participação cultural do humano nesse âmbito, nomeando-a, manipulando, etc., é que podemos falar em conhecimento tradicional associado à biodiversidade ou até como fala Diegues e Arruda (1999) etno-biodiversidade.

Nesse sentido, são características do conhecimento tradicional associado à biodiversidade:

a) esses conhecimentos são produzidos a partir de pesquisas, observações minuciosas, especulações e experimentações e ampla e livre troca de informação (compartilhamento de informações e conhecimentos) dentro de uma sociedade tradicional e/ou entre diferentes sociedades tradicionais (DIEGUES; ARRUDA, 1999; FRITZ, 2004; SANTILLI, 2004; SHIVA, 2005);

b) um mesmo conhecimento tradicional, por exemplo, a cerca da propriedade medicinal de uma planta, costuma ser compartilhado por várias comunidades tradicionais diferentes que se relacionam e estão próximas geograficamente (FRITZ, 2004; SANTILLI, 2004; SHIVA, 2005);

c) o modo de vida dessas sociedades tradicionais e seus conhecimentos, práticas e inovações costumam conservar e muitas vezes são responsáveis pelo aumento da biodiversidade no local onde residem essas populações; (SANTILLI, 2004; SHIVA, 2005);

d) a biodiversidade manipulada e/ou resultante da interação dos povos tradicionais tem mais que um mero valor de uso, possuindo também valores simbólicos e espirituais dentro do âmbito de suas complexas cosmologias (DIEGUES; ARRUDA, 1999; SANTILLI, 2004; SHIVA, 2005);

e) “a continuidade da produção desses conhecimentos depende de condições que assegurem a sobrevivência física e cultural dos povos tradicionais” (SANTILLI, 2004).

Deste modo, investir na manutenção das condições que asseguram a sobrevivência física e cultural dos povos tradicionais é investir também na proteção ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade e na própria biodiversidade, pois tal sobrevivência dessas populações faz com que o conhecimento tradicional esteja vivo; bem como há diversos estudos que mostram que onde essas populações habitam costumam influenciar no aumento da biodiversidade local devido a seu modo de vida (DIEGUES; ARRUDA, 1999; ESTERECI, 2007; SANTILLI, 2004; SHIVA, 2005).

## **5 AMEAÇAS À BIODIVERSIDADE E AO CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À BIODIVERSIDADE**

A biodiversidade e o conhecimento tradicional associado à biodiversidade encontram-se em ameaça devido a diversos fatores interligados, a saber: as mudanças climáticas e o aquecimento global antrópico, às agressões à camada de ozônio, o desmatamento descontrolado, a poluição do meio ambiente, a nova fase neoliberal do capitalismo e os valores que trás em seu bojo, o avanço de um mercado sem limites que só o conhece o *valor de mercado*, a globalização hegemônica e homogeneizante, a exploração dos países do Norte aos países do Sul, o interesse das transnacionais na biodiversidade, a agricultura industrial, a monocultura agrícola<sup>11</sup> e o monoculturalismo autoritário<sup>12</sup> dos dias de hoje, o uso das diversas tecnologias de risco, etc (ANDRIOLI; FUCHS, 2002; BECK, 2006; BOFF, 2016; MORA-OSEJO; BORDA, 2004; SANTOS; 1996; SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; SHIVA, 2005).

Assim, apesar da diversidade de fatores que ameaçam a biodiversidade e o conhecimento tradicional associado à biodiversidade, esses fatores têm, sobretudo, um arcabouço cultural, econômico, social e político que o sustenta, antes de fatores meramente explicáveis pela disciplina da biologia. O interesse econômico, na forma do capitalismo neoliberal, e, o interesse político na continuidade da dominação do Norte pelo Sul (novo colonialismo), influenciaram no estabelecimento de uma base cultural e epistemológica que garante ao mesmo tempo em que fundamenta o sucesso dessa empreitada em grande medida, pois, fornece um discurso que pseudo-justifica, ao mesmo tempo que encobre, a dominação, a exploração, o autoritarismo, a falta de reconhecimento à outras culturas e outros modos de saber/conhecer e até a natureza que inferioriza-os ou as extingue.

### **5.1 A PRESSÃO DA SOCIEDADE DE MERCADO SOBRE A BIODIVERSIDADE, O CONHECIMENTO TRADICIONAL ASSOCIADO À BIODIVERSIDADE E OS POVOS TRADICIONAIS**

---

<sup>11</sup> Monocultura agrícola é a produção ou cultura agrícola de apenas um único tipo de produto agrícola (é o exemplo da soja, associada a latifúndios) (LUFT, 2001; SANTOS; MENESES; NUNES, 2005).

<sup>12</sup> Aos processos de imposição ou subjugação cultural que tem em vistas a homogeneização e a hegemonia cultural chamamos de monoculturalismo autoritário (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005).

A ascensão e expansão da ideologia capitalista em sua gana de acumular cada vez mais quer tornar tudo vendável e nela só existe como valor o *valor do mercado*. Nessa esteira, tudo pode se tornar vendável, até a vida e elementos vitais para a vida - plantas, microorganismos, animais, pessoas, dinâmicas da vida, ar, água, etc. O capitalismo, de fato, não vê limites do que se pode ou não vender, esse sistema caminha no eixo do fim da ética e da infelicidade generalizada.

Nesse sentido, diz Boff:

No afã de acumular de forma ilimitada passou-se de uma *economia de mercado* [...] para uma *sociedade só de mercado* (inédita até agora), a nossa. Tudo se transformou em mercadoria, desde as coisas mais vitais que, por sua natureza, são comuns insubstituíveis e inegociáveis como água, sementes, fertilidade dos solos, órgãos humanos [...] (BOFF, 2016, p. 50).

Assim, continua Boff dizendo que Karl Marx já em 1847 percebeu e criticou esse fenômeno dizendo em seu livro intitulado *A Miséria da filosofia*:

Chegou, enfim, um tempo em que tudo o que os homens haviam considerado inalienável se tornou objeto de troca, de tráfico e se pode vender. O tempo em que as próprias coisas que até então eram coparticipadas, mas jamais trocadas; dadas, mas jamais vendidas; adquiridas, mas jamais compradas – virtude, amor, opinião, ciência, consciência, etc. Agora de tudo isso se faz comércio. Irrompeu *o tempo da corrupção geral*, da *venalidade universal* ou, para falar em termos de economia política, inaugurou-se o tempo em que qualquer coisa, moral ou física, uma vez tornada venal, é levada ao mercado para receber seu preço (MARX apud BOFF, 2016, p. 51).

Essa ideologia mantém um cenário dramático no qual “mais de metade da população mundial está abaixo do nível da pobreza; padece sem água, com toda sorte de doenças e com fome crônica” (BOFF, 2016, p.49), em nosso país, não é diferente: “vigora uma acumulação escandalosa; de uma lado poucas famílias que acumulam grande parte da riqueza nacional, e de outro, uma sofrida pobreza das grandes maiorias” (BOFF, 2016, p. 49).

No cenário mundial a desigualdade social é mais aterradora que a nível nacional:

O Instituto Suíço de Pesquisa Tecnológica (ETH), escolhendo 43 mil grandes empresas das 30 milhões existentes pelo mundo afora, constatou em 2011 que apenas 737 atores controlam cerca de 80% de todos os fluxos financeiros mundiais. Especialmente são bancos como o J.P. Morgan, o Deutsche Bank, o Golden Sachs, o Peribas e os bilhardários que especulam nas bolsas do mundo inteiro (BOFF, 2016, p. 49-50).

Para ilustrar esse cenário a conhecida ONG Oxfam Intermón publicou em 2014 os seguintes dados: “85 super-ricos possuem mais dinheiro do que 3, 57 bilhões de pessoas. 1%

da população norte-americana acumula mais renda do que os restantes 99%” (BOFF, 2016, p. 50).

Boff (2016) aponta que o lema dos super-ricos – na figura da pessoa jurídica de grandes bancos, financeiras e multinacionais; e, encarnados na pessoa física de algumas poucas famílias ou indivíduos, estes últimos mais difíceis de identificar – que controlam a economia mundial é *greed is god*, que significa: a cobiça é boa.

Atrás dessa concentração extremamente desigual de riquezas e do *greed is god* se esconde “tragédias humanas; um oceano de infelicidade, de desespero, de fome e de morte prematura [...]” (BOFF, 2016, p. 50).

Essas poucas super-entidades e os poucos super-ricos frente ao mar daqueles que se encontram abaixo do nível da pobreza se mantêm; pois, no controle da economia global, eles podem ditar as regras, ameaçar governos de diversos países, comprar eleições/fragilizar a democracia, desenvolver alto poder militar e manipular toda a grande mídia, vendendo para o restante da população a ideologia capitalista – já alertava Marx que a ideologia da classe dominante é a ideologia dominante – inclusive manipulando a opinião pública para aceitar o inaceitável, por exemplo, a privatização dos bens comuns.

Assim, se em tempos longínquos já existia a economia de mercado – embora, não somente a economia do tipo economia de mercado – e muitos grupos humanos já vendiam além de objetos, parte do que é por natureza, invendável, por exemplo, pessoas (através do escândalo da escravidão); com o advento do capitalismo, o que restava do âmbito do invendável se tornou negociável: a água, o ar, a fertilidade do solo, a ciência, o conhecimento, etc. – assim, os últimos recantos do invendável se tornam objeto de comércio. É claro que o maior absurdo, o da vida humana como mercadoria remota a tempos longínquos; porém, com o advento do capitalismo os últimos recantos do que é inegociável são colonizados.

Na ânsia do domínio do espírito mercantil, da classe burguesa e da competição capitalista pela acumulação sem limites e sem ética, tudo se torna venal: até a vida e os meios que sustentam a vida, o conhecimento, a ciência, etc.

No afã de tornar tudo vendável, o conhecimento é visto como conhecimento-como-mercadoria e nessa esteira se opta por priorizar as formas de conhecimento capazes de traduzir-se facilmente em tecnologia – como a ciência – pois, esta tem alto valor no mercado. Assim, logo, a ciência é vista como ciência-como-mercadoria e é desenvolvida com fins de produzir novas tecnologias que gerarão produtos que possam ser vendidos no mercado e até

pode-se, como nos dias de hoje, vender a própria tecnologia<sup>13</sup>. Assim, a tecnologia e a propriedade sobre essa tecnologia – patentes, “propriedade intelectual” ou “propriedade dos produtos da mente” – se tornam o centro do esquema capitalista atual.

Assim, a partir da tecnologia, como forma de dominar a natureza e os mercados, é que o capitalismo junto com a sua ciência-como-mercadoria busca explorar os recantos ainda não totalmente explorados da natureza – reino microscópico, atômico, subatômico, estelar – e vai colonizando a vida em seus últimos redutos, por exemplo, tornando a biodiversidade-como-mercadoria, na qual a variabilidade genética se torna mera informação (o “código genético” ) e a partir disso produto na forma de manipulações genéticas, tais como, organismos geneticamente modificados (OGM’s) (o que inclui a especificidade dos transgênicos), projetos de produção de alimentos em laboratório, etc. No afã capitalista da competição sem limites e sem ética pela acumulação, para dominar e expandir mercados, já explorada a vida em escala macroscópica, agora se explora a vida em escala microscópica.

Nesse âmbito inescrupuloso que soma vida-como-mercadoria, tudo-é-venal e ciência-a-serviço-do-mercado é que ao lado da biodiversidade-como-mercadoria, surge a biopirataria<sup>14</sup> e a bioprospecção<sup>15</sup>; ao lado contrário, o apelo dos ambientalistas, naturalistas, espiritualistas, da maioria dos povos tradicionais – sobretudo, os diferentes povos indígenas – para os quais a biodiversidade ainda é e deve ser biodiversidade-como-bemcomum, o mesmo é válido para a vida e para as condições que sustentam a vida em nosso planeta – nossa Casa Comum (BOFF, 2016; COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991; SHIVA, 2005).

---

<sup>13</sup> A venda de tecnologia e dá a partir da base dos chamados “direitos de propriedade intelectual” ou patentes, e, a partir disso, no intercâmbio comercial chamado de “transferência de tecnologia” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; SHIVA, 2005).

<sup>14</sup> O conceito de biopirataria possui pelo menos duas definições conforme os diferentes autores (SHIVA, 2005). A primeira considera que a biopirataria é a “apropriação indevida” – leia-se: que não segue as normas estabelecidas pela Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) – da biodiversidade e de conhecimentos de comunidades tradicionais associados à biodiversidade por indivíduos ou instituições que procuram o controle exclusivo desses recursos e conhecimentos – através das patentes (SHIVA, 2005). A segunda mais radical e, por exemplo, defendida por Vandana Shiva, considera que a biopirataria é todo processo de patentear – âmbito do privado e exclusivo – a biodiversidade, frações dela e produtos que dela derivam com base em conhecimentos tradicionais – que foram e continuam sendo desenvolvidos ao longo dos séculos de modo coletivo, como também, são compartilhados livremente (SHIVA, 2005).

<sup>15</sup> A bioprospecção, de um modo geral, pode ser definida como: A pesquisa e a exploração da biodiversidade uma região – por exemplo, seus “recursos” genéticos e bioquímicos – que tenham valor comercial. Porém, para além dessa definição, que de modo geral, serve para todos os autores, o conceito de bioprospecção gera controvérsias (SHIVA, 2005). Alguns autores diferem bioprospecção de biopirataria, dizendo que a bioprospecção é uma forma legal e/ou legítima – para alguns a atividade é legal e legítima se seguir as leis do país no qual a biodiversidade é explorada, para outros, mais rígidos, a atividade só é legítima se forem seguidos os preceitos da CDB – a de pesquisa e exploração da biodiversidade com fins econômicos. Por sua vez, para outros autores (as), por exemplo, para Vandana Shiva, a bioprospecção é sempre ilegítima, pois, seria apenas “uma forma sofisticada de biopirataria” (SHIVA, 2005, p. 329).

Enfim, é nesse contexto que, atualmente, as patentes, a informação, a ciência, a tecnologia, os organismos vivos, a biodiversidade, o conhecimento tradicional associado à biodiversidade e as populações tradicionais se tornam o foco da disputa pela acumulação de capital; logo, o foco do interesse das transnacionais, grandes bancos mundiais; financeiras internacionais e estão no eixo principal do novo colonialismo.

### 5.1.1 O interesse das transnacionais

No artigo *Biodiversidade, direitos de propriedade intelectual e globalização*, Vandana Shiva aponta que além de ser a diversidade das formas de vida, a biodiversidade “também é o ‘capital natural’ de dois terços da humanidade que depende da biodiversidade como meio de produção – na agricultura, pesca, cuidados de saúde e na produção de utensílios” (SHIVA, 2005, p. 319). A autora continua dizendo:

Esta base de sobrevivência dos pobres é agora considerada como “matéria-prima” para negócios e indústrias globais, porque, por um lado, as antigas tecnologias químicas estão a falhar, tanto na agricultura como na saúde, e, por outro lado, a acumulação continuada de capital está a conduzir o lançamento de novas tecnologias, como a biotecnologia, para o aumento do controle sobre os mercados e os recursos (SHIVA, 2005, p. 319).

Shiva, continua dizendo que:

Entretanto, como reconhecimento do insucesso ecológico do controle de pragas pela via química, a utilização de pesticidas de origem vegetal está a tornar-se cada vez mais popular no mundo industrializado. As empresas que promoveram o uso de produtos químicos estão agora à procura de alternativas biológicas. Na procura de novos mercados e de controle sobre a base biológica da biodiversidade para a produção de biopesticidas e produtos químicos, as multinacionais reclamam direitos de propriedade intelectual sobre biopesticidas à base de *neem* [Margosa ou amargoseira, árvore da família das meliáceas] (SHIVA, 2005, p. 319), (grifo meu).

Todavia, esse reconhecimento ecológico de que as antigas tecnologias químicas estavam a falhar é oriundo originalmente de constatações e preocupações advindas da sociedade civil e não da parte das empresas do setor químico e agroquímico, bem como, a crescente busca da indústria por alternativas biológicas para o controle de “pragas” na agricultura adveio de uma crescente conscientização da população mundial sobre os malefícios do uso de agroquímicos e consequente pressão sob as indústrias desse setor.

Vandana Shiva aponta que: “A mesma situação que se verifica com os agroquímicos também acontece na área de fármacos e medicamentos” (SHIVA, 2005, p. 319). Do mesmo

modo que ocorreu no setor agroquímico, esse crescente interesse do ramo farmacêutico na busca de medicamentos fitoterápicos ou a base de plantas também adveio de uma crescente conscientização dos cidadãos à respeito dos efeitos secundários de alguns medicamentos perigosos. Nesse sentido, diz a autora:

Ironicamente, como consequência de uma crescente conscientização pública em relação aos efeitos secundários de medicamentos perigosos e do aumento da resistência aos antibióticos, a indústria farmacêutica ocidental está a voltar-se cada vez mais para os sistemas de medicina indiana e chinesa, baseados na utilização de plantas (SHIVA, 2005, p. 319-320).

Assim, é que a biodiversidade e os diferentes sistemas de conhecimento tradicional que garantem as condições de subsistência de milhões de pessoas nos países do Sul, estão agora sendo ameaçados e apropriados por empresas do Norte – através do sistema de patentes-, ameaçando converter essa base vital de milhões de pessoas no Sul, em monopólio vantajoso para empresas do Norte. Assim, diz Shiva: “As patentes estão, por isso, no centro do novo colonialismo” (SHIVA, 2005, p. 320).

### **5.1.2 Patentes e colonialismo**

A origem do termo “patente”, segundo Vandana Shiva (2005), está nas “cartas patentes (*litterae patentes*)” que eram títulos da espécie dos alvarás que os monarcas europeus no século XVI concediam a algum de seus súditos para conquista<sup>16</sup> e “descoberta” (pretensa descoberta) de terras estrangeiras a seu favor: assim é que ao longo da história as cartas patentes estiveram relacionadas à colonização. Assim, se as cartas patentes no início da colonização do mundo pela Europa eram usadas para a conquista de territórios, hoje o que chamamos de patentes estão à serviço da conquista das economias (SHIVA, 2005). Assim, diz a autora: “Território, ouro e recursos minerais já não são o alvo da conquista. O que tem que ser controlado são os mercados e os sistemas econômicos. O próprio conhecimento tem que ser convertido em propriedade, tal como aconteceu com as terras durante a colonização” (SHIVA, 2005, p.321).

Deste modo, o colonialismo europeu perdura até os dias de hoje através de sua reconfiguração. Se na época de Colombo e de Cabral, ele “conquistava e descobria” – sinônimos de domínio por uso de força e a contragosto dos povos nativos – os territórios já

---

<sup>16</sup> Aqui o termo “conquistar” tem o seu significado arraigado no sentido de dominar, subjugar, submeter pelas armas, vencer, assujeitar, tomar, invadir, ocupar (LUFT, 2001).

habitados, atualmente ele “descobre e conquista” as entranhas da natureza e os sistemas de conhecimento tradicional.

### 5.1.3 A disputa entre TRIPs<sup>17</sup> e CDB<sup>18</sup>

Na Conferência da Terra<sup>19</sup> em 1992, no Rio de Janeiro, foi assinado, por cerca de 170 países – apesar de sete não o ratificarem, entre eles os EUA -, a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) que é um tratado internacional que visa sob o conceito do desenvolvimento sustentável<sup>20</sup> “la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la distribución justa y equitativa de los beneficios obtenidos del uso de los recursos genéticos” (CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD ECOLOGICA, [20--?]).

No site oficial da Convenção sobre Diversidade Biológica, o tratado é definido como:

El Convenio, concebido como una herramienta práctica para convertir en realidad los principios del Programa 21, reconoce que la diversidad biológica incluye más que las plantas, los animales y los microorganismos y sus ecosistemas; también refiere a la gente y sus necesidades de seguridad alimentaria, medicinas, aire puro y agua dulce, vivienda y un medio ambiente limpio y saludable para vivir (CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA, [20--?]).

Assim, a CDB visa além de proteger a biodiversidade – em todos os seus níveis, de espécies, genético e de ecossistemas -, assegurar um ambiente ecologicamente equilibrado, a biossegurança e segurança alimentar, condições dignas de vida para a humanidade, respeito à diversidade cultural e a justa partilha dos benefícios advindos do uso dos “recursos genéticos”, sobretudo, ao definir em seu artigo 8 (j) que cabe aos governos dos países signatários do acordo respeitar e promover as condições que garantam a continuidade das populações com estilos de vida tradicionais e os subseqüente continuidade dos conhecimentos tradicionais associados a biodiversidade, o que incluiu a aprovação e a participação dos povos tradicionais no uso por terceiros dos conhecimentos que possuem e desenvolvem, bem como

---

<sup>17</sup> Trade Related Intellectual Property Rights – Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados com o Comércio (SHIVA, 2005).

<sup>18</sup> Convention on Biological Diversity – Convenção sobre Diversidade Biológica (SHIVA, 2005).

<sup>19</sup> Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e o Meio Ambiente que também é chamada simplesmente de Rio-92 ou Eco-92 (DIAS, 2004).

<sup>20</sup> O conceito de desenvolvimento sustentável foi cunhado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Relatório Nosso Futuro Comum (ou Relatório Brundtland) em 1987, no qual é definido como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991).

o compartilhamento justo e equitativo do uso desses benefícios (NACIONES UNIDAS, 1992).

No caminho contrário da CDB e de outros acordos internacionais como a Iniciativa Internacional da FAO<sup>21</sup> sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, o Acordo da Organização Mundial de Comércio referente ao TRIPs ameaça a biodiversidade, a diversidade cultural e fomenta a continuidade do domínio do Norte ao Sul, sendo o maior instrumento jurídico do novo colonialismo – que se apresenta sob a forma do biocolonialismo<sup>22</sup>. Assim, o TRIPs debilita as promessas da CDB, já que a maioria dos países signatários da CDB, também são signatários do TRIPs; e, cada país que assinou ambos os acordos tem que aplicar um e outro, deste modo, é que os conflitos entre TRIPs e CDB, colocam sérios problemas à sua implementação e à medidas eficazes de proteção à biodiversidade, ao conhecimento tradicional associado, a diversidade cultural, a soberania dos países do Sul, etc.

O TRIPs (em inglês: Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights; em português: Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio) é um acordo internacional assinado em 1994 durante a Rodada do Uruguai<sup>23</sup> do GATT (em inglês: General Agreement on Tariffs and Trade; em português: Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio – iniciado em 1948), mesma ocasião que fundou a OMC (Organização Mundial do Comércio). Nesta ocasião, uma coligação composta por grandes transnacionais e lideradas pela Monsanto<sup>24</sup> – que tem sede nos EUA – sob o nome de Intellectual Property Committee (IPC) introduz a versão inicial do TRIPs e em seguida sob a figura dos EUA, o mundo é obrigado a aceitar o novo regime de patentes ou “direitos de propriedade intelectual”. Se antes da Rodada do Uruguai, os direitos de propriedade intelectual não estavam abrangidos pelo GATT e cada país tinha suas próprias leis, após 1994 o TRIPs globaliza os direitos de propriedade intelectual e em termos práticos remove todos os limites do que é patenteável. Nesse sentido, diz Shiva: “o TRIPs globaliza os regimes dos direitos de propriedade intelectual das sociedades ocidentais industrializadas e introduz as

<sup>21</sup> Food and Agriculture Organization, ou seja, Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (SHIVA, 2005).

<sup>22</sup> Biocolonialismo é um termo que serve para designar o novo colonialismo moderno dos países do Sul pelos países do Norte que se baseia no patenteamento da vida, isto é, o novo colonialismo na idade da biologia (SHIVA, 2005).

<sup>23</sup> A Rodada do Uruguai do GATT é assim chamada por ter sido nesse país, na cidade de Punta del Este, que iniciou, em setembro de 1986, a última rodada de negociações do GATT; porém, a Ata Final foi assinada na cidade de Marrakech em Marrocos, em abril de 1994. A Rodada do Uruguai culminou com a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), o TRIPs, entre outros acordos (SHIVA, 2005).

<sup>24</sup> Empresa multinacional do ramo agroquímico, com sede nos EUA, que produz pesticidas, herbicidas, sementes (geneticamente modificadas), etc. (ANDRIOLI; FUCHS, 2002).

patentes e os direitos de propriedade intelectual em sementes, plantas, animais e microorganismos” (SHIVA, 2005, p. 324).

Assim, sob o intenso *lobby* principalmente advindo dos EUA – também da União Europeia, do Japão e de outros países do Norte – e das gigantes transnacionais, os países interessados no acesso fácil a inúmeros mercados de comércio internacional que a OMC abre – ou melhor, interessados em evitar as extremas dificuldades comerciais e políticas que os países sofreriam ficando fora da OMC – foram coagidos a ratificar o TRIPs, uma vez que este é requerimento compulsório para poderem filiar-se na OMC – políticas em oposição ao TRIPs propostas e que favoreceriam os países do Sul foram derrotas pelas campanhas lobistas.

Assim, os cerca de 150 países signatários da OMC, ou seja, quase o mundo inteiro, torna-se obrigado a seguir o TRIPs e sua concepção arbitrária do que é ou não patenteável, isto é, a “ortodoxia norte-americana sobre os direitos de propriedade intelectual se assenta na ideia falaciosa de que as pessoas não inovam nem produzem novos conhecimentos a menos que daí resulte ganho pessoal” (SHIVA, 2005, p. 326). Neste sentido, diz Shiva:

Toda estrutura relativa às patentes de sementes e de plantas, nos EUA e no TRIPs, se assenta numa decisão arbitrária do US Patent and Trade Mark Office [Instituto Norte-Americano de Patentes e Marcas] no caso Hibberd, em 1985. Antes dessa decisão de 1985, o Congresso norte-americano havia concedido, desde 1930, proteção da propriedade intelectual que se relacionasse com plantas. Essa legislação incluía importantes isenções para os agricultores e os investigadores. A decisão de 1985 redefiniu o conceito de planta segundo os mesmos critérios das máquinas e dos produtos industriais, e a partir daí foram atribuídas, nos EUA, milhares de patentes relativas a plantas (SHIVA, 2005, p. 326).

Assim, o TRIPs redefine arbitrariamente, de acordo com a concepção do Instituto Norte-Americano de Patentes, os conceitos de planta e animal, assemelhando-os a máquinas e produtos industriais, isto é, objetos. O Instituto Norte-Americano de Patentes e TRIPs objetificam a vida, pautados num exclusivo valor, o valor de mercado: esta é a privatização da vida, a vida tornada propriedade privada e vendável. É, sobretudo, no artigo 27 do TRIPs, que se dá essa expansão sem fronteiras do que é patenteável, entre objetos e formas de vida. Assim,

o artigo 27.1 do acordo afirma, relativamente as matérias passíveis de serem 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).

Ainda no artigo 27, mais precisamente no artigo 27.53 (b), o texto afirma:

As partes podem excluir as plantas e os animais da possibilidade de serem patenteados, mas não os microrganismos, assim como excluir os processos essencialmente biológicos de produção de plantas e de animais, desde que não sejam processos microbiológicos e não biológicos. Contudo, as partes devem providenciar a proteção das variedades vegetais, seja através de patentes ou de um regime *sui generis*<sup>25</sup> eficaz ou, ainda, por uma combinação das duas (apud SHIVA, 2005, p. 325).

Acerca desse artigo, diz Shiva:

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 (SHIVA, 2005, p. 325).

Numa interpretação crítica de Shiva, com a qual concordamos, ela aponta:

Uma vez que os microrganismos são seres 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).

Assim, o TRIPs além de ser uma imposição – do lobismo por parte dos EUA – ao mundo, de patentear a vida baseado numa concepção arbitrária que assemelha seres vivos a objetos, ainda se estrutura em bases que permitem a biopirataria, isto é, “o processo de patentear a biodiversidade, frações dela e produtos que dela derivam, com base em conhecimentos indígenas [ou de outras sociedades tradicionais]” (SHIVA, 2005, p. 323); pois, o sistema de patentes fundado na lógica da *propriedade intelectual privada*, do *sigilo* e da ideia do *ganho pessoal*, não só exclui da alçada de sua proteção, mas também torna-se ferramenta para negar e piratear, os conhecimentos e inovações desenvolvidas por povos

---

<sup>25</sup> O termo é uma expressão em latim que significa “de seu próprio gênero”, “único em seu gênero” ou ainda “de espécie única”, traz a ideia de particularidade, unicidade, singularidade, peculiaridade, originalidade, ímpar, próprio, algo que não tem correspondência igual ou mesmo semelhante. É uma expressão usada no âmbito jurídico para indicar a peculiaridade de uma coisa, por exemplo, um caso ou um evento que por sua peculiaridade não se encaixa na legislação vigente. Tal é o caso do conhecimento tradicional associado à biodiversidade que não se encaixa no regime comum de patentes que se refere ao âmbito do privado e do sigiloso; pois, o tipo tradicional de produção de conhecimento trabalha na lógica do livre compartilhamento e troca de informações e conhecimentos, bem como na construção coletiva de conhecimentos – na qual inclusive seria impossível enumerar todos os envolvidos -; deste modo, a proteção do conhecimento tradicional associado necessita de um regime jurídico *sui generis* de proteção – inclusive qualquer modo de utilização das patentes na esfera do conhecimento tradicional associado, ao invés de protegê-lo, o destrói, uma vez que a lógica da patente trabalha numa lógica oposta a do conhecimento tradicional associado (SANTILLI, 2004; SHIVA, 2005).

tradicionais, assentados na lógica da *propriedade coletiva do conhecimento*, a *livre troca* e *compartilhamento* de informações e conhecimento, a *construção coletiva* de conhecimento e o *bem comum* – por isso é reivindicado pelos movimentos anti-biopirataria o estabelecimento de um regime jurídico de proteção *sui generis* para o conhecimento tradicional associado.

O sistema de patentes é alegadamente fundado na “inventividade”, na “novidade” e na “aplicação industrial”; porém o fundamento básico desse sistema é da propriedade intelectual privada, do sigilo e do ganho pessoal; não cabendo nele a propriedade coletiva do conhecimento – ou melhor: o conhecimento livre-, a livre troca e compartilhamento de informações e conhecimento, a construção coletiva de conhecimento e o ganho para a humanidade. Assim, diz Shiva:

Tal como as terras que se reivindicava terem sido “descobertas” eram tratadas como terras nullius ou terras desocupadas apenas porque não eram habitadas pelos brancos da Europa, apesar de serem habitadas pelos povos indígenas, o conhecimento que se reivindica ter sido “inventado”, e é, por isso, “patenteado” e convertido em “propriedade intelectual”, é frequentemente uma inovação já existente nos sistemas de conhecimento das comunidades indígenas. (SHIVA, 2005, p. 322).

Conclui Shiva:

A reivindicação da invenção, tal como a do descobrimento nas cartas patentes da conquista colonial, é a justificação para obter o controle dos sistemas de mercado e dos sistemas econômicos através de regimes globalizados de patentes. Sob a capa da remuneração da inventividade esconde-se o objetivo real – o controle sobre a economia global (SHIVA, 2005, p. 322).

#### 5.1.4 Biopirataria

As patentes baseadas na biopirataria não só objetificam os seres vivos – como toda patente relativa à vida -, mas também

não só negam as inovações acumuladas coletivas e a criatividade das sociedades do Terceiro Mundo, como se transforma num instrumento de enclausuramento dos bens comuns intelectuais e biológicos que tornam possível a sobrevivência. Se a biopirataria não for desafiada e impedida, as sociedades do Terceiro Mundo terão de comprar, a custos elevados, as suas sementes e os seus medicamentos aos concessionários globais da biotecnologia e da indústria farmacêutica, o que os empurrará ainda mais para a o endividamento e para a pobreza (SHIVA, 2005, p. 324).

Assim, é que a resistência as patentes sobre a vida e a biopirataria são “a resistência à colonização definitiva da própria vida” (SHIVA, 2005, p. 322) e “do futuro da evolução,

assim como do futuro das tradições não-ocidentais de conhecimento e relacionamento com a natureza” (SHIVA, 2005, p. 322). Esta luta é “um combate para proteger a liberdade da evolução das diferentes espécies” (SHIVA, 2005, p. 322) e ainda mais: “um combate pela conservação da diversidade cultural, animal e vegetal” (SHIVA, 2005, p. 322) e de outros seres vivos.

Deste modo, a luta contra o patenteamento da vida e a biopirataria não é só uma luta a favor da diversidade de seres não humanos, mas também uma luta pela diversidade cultural e pelo direito dos povos a essa diversidade. Assim, a oposição a esses processos do novo colonialismo passa necessariamente por uma luta contra o monoculturalismo autoritário, a globalização hegemônica e hegemonzante e a favor da democracia, do multiculturalismo emancipatório, da ampliação do reconhecimento cultural, sobretudo, no que toca aos saberes e conhecimentos – uma vez que a negação dos conhecimentos e saberes tradicionais (uma negação epistemológica) é o fundamento da imposição de um regime global de patentes, da biopirataria e do novo colonialismo. Tais fundamentos epistemológicos são o que possibilitam fornecer um discurso que serve a dominação colonial oferecendo a esta uma espécie de pseudo-justificativa.

## 5.2 UM TRABALHO À SERVIÇO DA SOCIEDADE DE MERCADO: OS FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DO DISCURSO COLONIALISTA COMO ESTRATÉGIA DE BASE DA DOMINAÇÃO COLONIAL E INFERIORIZAÇÃO DA NATUREZA, DOS POVOS E SABERES TRADICIONAIS

Para Santos, Meneses e Nunes (2005) durante o século XVII europeu a grande riqueza de debates epistemológicos mostra como a ciência se tornou em única forma de conhecimento válido. Ainda segundo Santos, Meneses e Nunes (2005), para esse desfecho contribuíram não somente razões epistemológicas, como também razões políticas e econômicas, dentre as quais a ascensão do capitalismo foi uma delas, levando a privilegiar o argumento em favor de formas de conhecimento que podia ser traduzir em desenvolvimento tecnológico, ao invés de argumentos que privilegiavam a busca do bem e da felicidade ou a continuidade entre sujeito/objeto, entre cultura e natureza, entre homens e mulheres, entre os seres humanos e todas as outras criaturas. Deste modo, segundo Santos, Meneses e Nunes (2005), no avanço desse processo, que consumou-se no século XIX, é que se viu transformar os *critérios de validade de conhecimento em critérios de cientificidade do conhecimento*. Santos, Meneses e

Nunes apontam: “A partir de então a ciência conquistou o privilégio de não só definir o que é ciência, muito mais do que isso, o que é conhecimento válido” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 22).

É nesse âmbito que emerge a concepção “a-histórica do próprio conhecimento científico” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p.22), paralelamente a ela, a ideia cumulativa de progresso da ciência<sup>26</sup>, essas duas concepções levam ao que Santos chama de “*epistemicídio*”, isto é, a morte ou a subalternização de conhecimentos alternativos que acarretou concomitantemente a “*liquidação ou a subalternização dos grupos sociais cujas práticas estavam assentadas nesses conhecimentos*” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p.22) – tal é o princípio usado para negar a diversos povos e a diversas sociedades e populações tradicionais o reconhecimento de suas produções de conhecimento e saber: apelidando-as de diversos modos: bárbaras, selvagens, primitivas, não-humanas, etc.

Para Santos, Meneses e Nunes:

Esse processo histórico, violento na Europa, o foi muito mais nas outras regiões do mundo sujeitas ao colonialismo europeu. Este, que na sua fase ibérica, a partir do século XV, se justificaria em nome de uma religião superior, passou, na sua fase hegemônica, no século XIX, a justificar-se em nome de uma capacidade superior de conhecer e de transformar o mundo, assentada na ciência. A ciência e, em particular, as ciências sociais assumiram, assim, a condição de ideologia legitimadora da subordinação dos países da periferia e da semiperiferia do sistema mundial, o que se veio a chamar Terceiro Mundo, e nós preferimos chamar simplesmente de “Sul”, um Sul sociológico e não geográfico (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 22-23).

Para Santos, Meneses e Nunes, “a constituição do ‘sistema-mundo moderno/ocidental’, a partir do século XV, assentou em ‘múltiplas destruições criadoras’ que, [...] visaram a reduzir a compreensão do mundo à compreensão ocidental de mundo” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 26). Assim, para os autores, essas “destruições criadoras” operam em diversas frentes, não só negando os conhecimentos dos povos conquistados (atribuindo-lhes caráter de irracionalidade e/ou superstição), como também, subordinando seus usos e costumes ao Estado moderno e suas práticas econômicas à economia capitalista, entre outros. Os autores dizem: “Esta redução, nas duas diferentes facetas, por muito arbitrária que fosse sua origem, acabou por se converter numa ortodoxia

---

<sup>26</sup> A visão essencialmente moderna de uma ciência a-histórica e progressivamente cumulativa já foi amplamente contestada. Para isso contribuíram vários fatores, dentre eles, podemos citar: a consolidação das ciências sociais (sobretudo, da sociologia e da antropologia), debates em filosofia da ciência e epistemologia (século XX), debates pela crítica feminista, pelos estudos pós-coloniais e pós-modernos, diversos movimentos sociais (por exemplo, o feminismo) e até mesmo dinâmicas internas da própria ciência e novas descobertas científicas, etc. (FEYERABEND, 1989; KUHN, 1998; LAKATOS; MUSGRAVE, 1979; POPPER, 1972; SANTOS; MENESES; NUNES, 2005).

conceitual [...], e foi responsável pela subordinação e pela própria invisibilidade do Sul” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 26). Assim, os autores enfatizam: “*A negação da diversidade é inerente ao colonialismo*” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 26).

Assim, se é inerente ao colonialismo negar a diversidade, logo é inerente ao colonialismo a atitude totalitária. Seja a partir do século XV declarando uma única religião válida, ou a partir do século XIX determinando um único modo de conhecimento válido. Certo é que essa atitude colonial, baseada em interesses econômicos e políticos, teve uma atitude perversa em relação ao fenômeno religioso (usando perversamente da forma de religião “cristianismo” e destruindo ou subalternizando outras formas de religião) e em relação ao fenômeno do conhecimento (usando perversamente da forma de conhecer “ciência” e destruindo ou subalternizando outras formas de conhecer).

Assim, para Santos, Meneses e Nunes (2005), a “alteridade colonial” é o “espaço da inferioridade”, na qual o Outro do Ocidente, é sempre “constituído como um ser intrinsecamente desqualificado, um repositório de características inferiores em relação ao saber e poder Ocidentais” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 28). Ainda de acordo com Santos, Meneses e Nunes (2005), a alteridade colonial “assumiu várias formas que reconfiguram processos de inferiorização já existentes” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p.28), para a qual “três delas revelaram-se particularmente resistentes: a mulher, o selvagem e a natureza” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 28). Assim, essa alteridade colonial como inferioridade do Outro do Ocidente gera as dicotomias essências da modernidade, a saber, natureza/cultura, selvagem/civilizado, colonizador/colonizado, sujeito/objeto, tradicional/moderna – dicotomias estas fundadas em um pensamento radicalmente cartesiano.

Nesta lógica, de acordo, para Santos, Meneses e Nunes:

Se o selvagem é, por excelência, o lugar da inferioridade, a natureza é, por excelência o lugar da exterioridade. Mas, como o que é exterior não pertence e o que não pertence não é reconhecido como igual, o lugar da exterioridade é também um lugar de inferioridade. *A violência civilizadora que se exerce sobre os selvagens por via da destruição dos conhecimentos tradicionais nativos e pela inculcação do conhecimentos “verdadeiros” exerce-se, no caso da natureza, pela sua transformação em recurso natural incondicionalmente disponível. [...] O selvagem e a natureza são, de fato, as duas faces do mesmo desígnio: domesticar a “natureza selvagem”, convertendo-a num recurso natural. É essa vontade única de domesticar que torna a distinção entre recursos naturais e recursos humanos tão ambígua e frágil no século XVI como hoje. [...] A natureza, transformada em recurso, não tem outra lógica senão a de ser explorada até a exaustão. Separada a natureza do ser humano e da sociedade, não é possível pensar em retroações mútuas. Esta ocultação não permite formular equilíbrios nem limites, e é por isso que a ecologia não se afirma*

*senão pela via da crise ecológica* (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 29) (grifos meus).

Assim, o colonialismo se estruturou em estratégias de poder e dominação, que desde o século XV que usa perversamente a religião para artimanha de subjugação, ou iniciando no século XIX que usa traiçoeiramente o conhecimento para estratégia de opressão – este último “tem sido designado por colonialidade do saber” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 25) e persiste até a atualidade; pois de acordo com Santos, Meneses e Nunes: “[...] o fim do colonialismo político não significou o fim do colonialismo como relação social”.

Desde a época dos impérios coloniais devido a “colonialidade do saber” o multiculturalismo foi sendo minado e “a paisagem plural de saberes existentes no mundo foi rapidamente obscurecida com a ascensão da ciência moderna – forma de saber a que seriam outorgadas a supremacia e a unidade” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 30).

Para Santos, Meneses e Nunes já no século XX na África, na Ásia e na América Latina, com a emergência de movimentos nacionalistas, acenderam os debates críticos do que Santos chama de “colonialidade do saber” (embora, não usassem esse termo); porém, eles explicam que com a independência dos últimos territórios coloniais a palavra de ordem passou a ser “vencer o subdesenvolvimento”, a qual escondia de modo mais sutil a mesma “colonialidade de saber” pautado na “aplicação no Sul dos resultados científicos produzidos no Norte” e “transferência de tecnologia” fundamentada na ligação conceitos-satélite: a invenção, a inovação e a difusão” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p.31) – a difusão surgia como encarnação da democracia. Por conseguinte: “Nesse período, a ciência passou de um questionar permanente sobre seu papel à etapa da popularização, à ciência como objeto de consumo, à ciência como mercadoria” (SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 31). Assim: “a ciência-como-mercadoria permanece o vetor central de subordinação do Sul ao Norte” (SANTOS, 2005, p. 31).

Como Santos, Meneses e Nunes (2005) explicam, no eixo da “transferência tecnológica do Norte para vencer o subdesenvolvimento do Sul” a mesma “colonialidade do saber” continua a se reproduzir escondida através desse discurso mais sofisticado, e, sobretudo,

Na grande maioria dos países do Sul, as mudanças políticas ocorridas nas décadas de 1980 e 1990 têm-se traduzido na aplicação de reformas neoliberais, muitas delas impostas por agências internacionais (casos do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional), para as quais *o apoio técnico e a imposição do conhecimento científico produzido no Norte são hoje consideradas áreas centrais de*

*intervenção* (STIGLITZ, 1999; METHA, 2001 apud SANTOS; MENESES; NUNES, 2005, p. 31) (grifo meu).

## **6 AMPLIANDO O RECONHECIMENTO POSITIVO PARA AMPLIAR A CONSCIÊNCIA SOCIOAMBIENTAL, A BIODIVERSIDADE E A DIVERSIDADE CULTURAL**

Assim, o carro chefe do capitalismo e da sociedade moderna em tempos do novo colonialismo se tornou a ciência moderna. Agora não é mais através das empreitadas das grandes navegações europeias que se “descobre e conquista” novas terras, mas sim é através da “descoberta e da conquista” da ciência moderna nos últimos territórios da vida. Agora não se está mais à procura de terras, minérios e do extrativismo, agora se está à procura de recursos genéticos da biodiversidade. Não é mais a religião usada para explorar os povos, as terras e negar saberes das colônias; agora o cientificismo é a nova pretensa justificação para exploração dos saberes e povos tradicionais, dos países do Sul, e, a tecnologia e as patentes seu grande instrumento. Se outrora, época de saque em alto mar por parte dos piratas que hoje viraram figuras grotescas; atualmente os piratas modernos da biodiversidade são mais sofisticados e sob o nome de gigantes transnacionais fazem o saque de recursos genéticos e pirateiam o conhecimento tradicional associado à biodiversidade.

Assim, como em todo colonialismo, não se pode separar o saque e a apropriação indevida do que quer que seja (de terras, minérios e outros produtos do extrativismo à biodiversidade em termos microscópicos e conhecimentos) da dominação, exploração e subalternização dos povos oprimidos, através de pretensas justificativas (sejam mais ao lado da religião, mais ao lado das formas de conhecer) que fundamentam essas práticas, sempre fundadas na falta de reconhecimento e/ou numa alteridade negativa que inferioriza o seu outro. Seja como for, no colonialismo, a partir de suas dicotomias, o outro da cultura moderna, sempre é exterior ou inferior, o primeiro se refere à natureza, o segundo a outros sistemas culturais não ocidentais. Assim, o lugar da natureza no colonialismo sempre é o outro da cultura como exterioridade, o que pode ser, por isso, explorado infinitamente como “recurso natural infinito”, objeto. Por sua vez, as outras culturas não ocidentais, são sempre o outro como inferioridade, e, que, por isso, menores, parcos, subalternizados, indignos dos méritos da cultura ocidental tida como superior: assim, no antigo colonialismo, os povos autóctones eram considerados como não dotados de alma e suas terras eram consideradas *terras nullis* porque não habitadas pelos europeus; no novo colonialismo, o conhecimento

tradicional é menor ou matéria prima para a biotecnologia, o conhecimento tradicional tido como não produtor de inovação e tecnologia porque não desenvolvido pela ciência moderna e de acordo com seus métodos – tal é o pretense argumento que baseia a biopirataria.

Assim, se a cultura moderna, o capitalismo e os colonialismos tem como fundamento uma epistemologia que inferioriza o *outro* – a natureza como exterioridade; os povos não ocidentais como inferioridade, negando seu saber ou até sua humanidade – o centro da luta contra a hegemonia da cultura moderna (seja na criação das pequenas Europas nas terras colonizadas ou na forma da globalização hegemônica e homogeneizante do segundo colonialismo moderno) e os danos dessa hegemonia à diversidade cultural e biológica, passa necessariamente por uma luta de ampliação do reconhecimento positivo do outro e/ou por uma alteridade positiva.

Todavia, na luta contra o novo colonialismo, a luta ampliação do reconhecimento positivo – no que toca a natureza e as culturas não ocidentais – passa pela luta contra a falsa ideia de ciência moderna como único conhecimento válido, fundado num pensamento cartesiano essencialmente dicotômico. Isto é: a luta contra o novo colonialismo ou biocolonialismo – colonialismo na idade da biologia; onde a biodiversidade só tem valor de uso; onde a mesma mão que faz uso da biodiversidade e a percebe como recursos de grande valor (econômico) é a mesma que causa sua erosão a partir de manipulações genéticas irresponsáveis, do não cumprimento do princípio de precaução, do ignorar preceitos de biossegurança, da predação *high tech*<sup>27</sup> em territórios de povos tradicionais, entre outros – passa necessariamente por uma luta por ampliação do reconhecimento positivo da natureza e dos povos não ocidentais, suas culturas e saberes (ampliação do reconhecimento da diversidade epistemológica do mundo).

A partir da ampliação do reconhecimento a natureza sai do lugar da exterioridade e deixa de ter apenas valor de uso e valor de mercado – fundamento do mau uso, exploração, objetificação da natureza e da biodiversidade, do não cumprimento do princípio de precaução e de biossegurança, etc. -; por sua vez, as culturas tradicionais deixam de ser inferiores e seus saberes também: colocando em cheque as patentes produzidas em termos de biopirataria, a própria bioprospecção, o centro atual da exploração dos países do Sul, etc.

---

<sup>27</sup> No artigo intitulado *Quando o conhecimento tecnocientífico se torna predação high-tech: recursos genéticos e conhecimento tradicional no Brasil*, Laymert Garcia dos Santos comenta como, tomando o caso do Brasil, como conhecimento tecnocientífico, a partir do conceito de “informação” e de “código” genético advindos das teorias cibernéticas – portanto, *high tech*- e da força do neoliberalismo, das gigantes transnacionais e do TRIPS, segundo ele, preda os conhecimentos tradicionais usando-os como matéria-prima para biotecnologia e a bioprospecção.

Assim, se o biocolonialismo explora os povos ocidentais e não ocidentais, o conhecimento tradicional associado, os países do Sul e a biodiversidade; gera erosão da biodiversidade, erosão cultural e étnica; e, o combate ao biocolonialismo passa necessariamente por uma luta por uma ampliação do reconhecimento, a mesma luta favorece obviamente a proteção da biodiversidade, da diversidade cultural e a diversidade de experiências epistemológicas no mundo.

Além disso, ao denunciar o esquema epistemológico do novo colonialismo, com suas dicotomias e a tirania da ciência moderna, quando a natureza sai do lugar da exterioridade como queria um pensamento de base cartesiana, a mesma logo ganha mais que valor de uso e de mercado, logo vem um uso mais consciente e equilibrado da mesma; por sua vez, quando os povos, as culturas tradicionais e o conhecimento tradicional saem do lugar da inferioridade, estes povos e sua cultura são valorados mais positivamente aumentando o respeito a dignidade humana no mundo, a ciência enriquece porque também pode aprender com esses saberes tradicionais e todos ganham (cidadãos do mundo, biodiversidade e o todo da natureza), pois, - como muitos estudos indicam os povos tradicionais possuem, no geral, um modo de vida, saberes, práticas e etc. que configuram uma forma mais equilibrada e ecológica de se relacionar com a natureza se comparado a sociedade moderna e costumam aumentar a biodiversidade nos lugares onde habitam.

Neste sentido, a partir da crítica ao paradigma moderno-ocidental-capitalista, sobretudo, dos fundamentos filosófico-epistemológicos que o baseiam e o pretendem justificar, é possível destruir a base que sustenta esse paradigma e suas práticas de exploração em prol de limpar o terreno para a ampliação do reconhecimento positivo da natureza e dos povos no caminho de uma ampliação da consciência socioambiental, do respeito a dignidade de todos os humanos, da melhoria da qualidade ambiental e da qualidade de vida de todos.

## 6.1 ECOLOGIA DE SABERES

Assim, a relevância da biodiversidade e do conhecimento tradicional associado à biodiversidade estão muito além da relação dos mesmos com, por exemplo, propriedades medicinais de plantas e propriedades de uso de plantas na agricultura, técnicas de manejo agrícola, diversidade genética, etc. – as quais podem ser usadas em favor do bem comum ou para a biopirataria – pois, a biodiversidade opera também no equilíbrio e saúde dos ecossistemas como um todo, é importante também para a segurança alimentar, para a

manutenção da vida, e, sobretudo da vida humana na escala global e local frente a catástrofes ambientais e intensas mudanças climáticas independentes da origem; bem como, o conhecimento tradicional associado é importante para a conservação da biodiversidade e de outros bens comuns da humanidade.

Como vimos os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade junto da manutenção da continuidade das condições necessárias para a existência dos povos tradicionais e de sua cultura favorecem em si mesmos, devido a seu modo de vida, o aumento da biodiversidade em todos os seus níveis, além de favorecer a preservação de outros bens comuns, por exemplo, a fertilidade do solo, a água, o ar, etc.

Além disso, os conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade e outros conhecimentos tradicionais, o todo das culturas tradicionais e os povos tradicionais também possuem seu valor no ponto no qual eles podem contribuir para difundir e ensinar práticas, arcabouços teóricos, princípios (econômicos, filosóficos, epistemológicos, cosmológicos, etc.) mais ecológicos à sociedade moderna – é claro que isso não quer dizer que tudo advindo do ocidente deve ser descartado ou desprezado, mas sim que o ocidente deveria repensar suas práticas, descartar o que fere a dignidade humana, manter o que produziu de positivo ao bem comum e abrir-se ao outro de sua cultura.

Todavia, como vimos, para tal é preciso ampliar o cânone do reconhecimento, neste caso: do reconhecimento relativo ao conhecimento tradicional associado à biodiversidade e outros conhecimentos tradicionais, as culturas tradicionais e os povos tradicionais – esta é a base ética, educacional, filosófica, epistemológica e política de uma luta contra a biopirataria, o biocolonialismo e até mesmo contra a colonização da natureza e na superação da crise ambiental global.

Nesse sentido, por exemplo, Santos, Meneses e Nunes (2005) defendem que a ciência moderna, como uma produção ocidental, não deve ser descartada, e, para a própria superação da ciência moderna e da modernidade em uma perspectiva emancipatória, ela deve-se abrir-se para o diálogo com outras formas de saber, saído da perspectiva de “ciência como único tipo de conhecimento válido”, para a perspectiva “ciência como um modo de conhecimento válido”, na qual os saberes não podem ser hierarquicamente julgados *a priori*. Tal perspectiva é chamada pelos autores em questão de *ecologia de saberes*.

## 6.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL, ECOLOGIA DE SABERES, ALTERIDADE POSITIVA E AMPLIAÇÃO DO RECONHECIMENTO POSITIVO

Assim, no caminho da superação da crise ambiental global antrópica – em especial da superação da erosão da biodiversidade e da erosão cultural – como fenômeno essencialmente referente ao paradigma moderno-ocidental-capitalista baseado em uma alteridade negativa; portanto, à caminho de uma superação emancipatória da modernidade, do colonialismo e da ciência moderna a ecologia de saberes se inscreve. Por sua vez, do mesmo modo surgiu a educação ambiental, frente à crise ambiental global antrópica, ela surge como parte essencial para a superação dessa crise. Todavia, no mundo moderno “a ecologia não se afirma se não pela via da crise ambiental” (SANTOS, MENESES, NUNES, 2005, p. 29), do mesmo modo, a educação ambiental como tarefa.

Dentre a diversidade de propostas de como deve ser a educação ambiental há o ecologismo que defende o “verde pelo verde” e também há as vertentes mais críticas e integrais de educação ambiental (DIAS, 2005). A primeira, defendida por países do Norte e por todos aqueles que não querem tocar nas “mazelas do modelo de desenvolvimento” imposto pelo Norte aos países do Sul, essencialmente gerador do colonialismo, da subordinação e exploração do Sul pelo Norte e da desigualdade social entre Sul e Norte. Por sua vez, na linha mais crítica e integral da educação ambiental, defendida por todos aqueles que percebiam que a crise ambiental só seria superada se levasse em conta também as mazelas do modelo de “desenvolvimento” que o Norte impunha também ao Sul, mostravam como a educação ambiental precisa levar em conta também aspectos políticos, econômicos, sociais, culturais, éticos além dos ecológicos (DIAS, 2005).

Assim, uma educação ambiental realmente crítica deve coincidir com uma ecologia de saberes no sentido de que deve ao abordar um problema ambiental ir longe do ecologismo, levando em conta aspectos sociais, políticos, econômicos, culturais, filosóficos, ecológicos, epistemológicos, etc. relacionados ao problema ambiental que se quer tratar, bem como levando em conta a diversidade de saberes ou a diversidade de experiências epistemológicas no mundo. Assim, uma educação ambiental crítica e integral precisa buscar educar e ampliar a conscientização sobre as questões ambientais em todos os seus níveis e a partir de um olhar total que perceba a complexidade do mundo, incluindo a diversidade de aspectos e a diversidade de saberes. Deste modo, seja em relação ao caso específico da erosão da

biodiversidade e da erosão cultural, seja em qualquer outra problemática ambiental, a educação ambiental deve abordar a complexidade, a totalidade de aspectos envolvidos e a diversidade de saberes e experiências epistemológicas que podem contribuir para a solução de tais problemas (MORIN, 2007; SANTOS; MENESES; NUNES, 2005; TOMASSIELLO; CARNEIRO; TRISTÃO, 2014).

Ademais, se o problema ambiental da erosão da biodiversidade e da erosão cultural, como também, o todo da crise ambiental, surgem, como vimos, atrelados essencialmente ao paradigma moderno e a falta de reconhecimento que está em sua essência, a educação ambiental já que tem por objetivo a ampliação da conscientização ambiental geral, carrega em si mesmo, em última instância, o objetivo de ampliação do reconhecimento positivo e da formação de uma alteridade positiva do humano moderno com a natureza e com os outros seres humanos; bem como, essencialmente, em última instância, também carrega o objetivo – do ponto de vista integral e crítico – de superação emancipatória da modernidade e da ciência moderna.

Assim, se a educação ambiental nasce da crise ambiental, de um reconhecimento contraditório e no seio do paradigma moderno sobre a necessidade de uma ampliação do reconhecimento positivo para com seu outro – natureza, povos tradicionais e outras formas de saber-; portanto, da necessidade do alargamento da consciência ética, a educação ambiental carrega em si mesma o papel de ampliar horizontes, complexificar, integralizar, interdisciplinarizar, reconhecer (MIRANDA da F.; MIRANDA, A.; RAVAGLIA, 2010; MORIN, 2007).

Desta maneira, o caminho seja para a superação da crise ambiental, seja para o problema da erosão da biodiversidade e da erosão cultural passa por uma educação ambiental integral, crítica e reflexiva que busque, mostre, prepare, conscientize os cidadãos do mundo em profundidade e na complexidade das relações humanas e das relações humanas com o ambiente em aspectos ecológicos, culturais, políticos, sociais, filosóficos, cosmológicos, econômicos, éticos, etc. levando em conta também a diversidade da produção de saberes no mundo longe do cientificismo.

Assim, a educação ambiental é o próprio reconhecimento positivo ou alteridade positiva para com o outro da natureza, da cultura e das diferentes formas de saber ou conhecer.

### 6.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CASO DA EROSÃO CULTURAL E NA EROSÃO DA BIODIVERSIDADE

No caso da erosão cultural, da biodiversidade e do epistemicídio relacionado a elas o fundamento desse problema, como vimos, está fundado na alteridade negativa e no reconhecimento negativo ou simplesmente não reconhecimento do paradigma moderno na figura da biodiversidade como tendo somente *valor de uso*, o que permite manipulações genéticas irresponsáveis, descumprimento de protocolos de biossegurança, descumprimento do princípio de precaução, predação *high tech* de conhecimentos tradicionais, biopirataria, patenteamento da vida, invasão de áreas protegidas, desmatamentos ilegais, geração de poluições e contaminações, degradação das condições físicas e culturais necessárias para os povos tradicionais através da globalização hegemônica e da degradação do ambiente que também atinge os locais onde residem essas populações tudo movido pelo exclusivismo do interesse econômico.

Assim, movido pela exclusividade do *valor de mercado*, o paradigma moderno tomando a ciência moderna e tecnologia como instrumentos, atualmente avança sobre a biodiversidade e sobre os povos tradicionais com voracidade e na figura do biocolinismo, vai degradando a biodiversidade em seus últimos recantos pelos usos irresponsáveis da ciência e tecnologia em relação biodiversidade; predando os conhecimentos tradicionais sob a figura das patentes e do TRIPS negando as sociedades tradicionais a sua inventividade e inferiorizando seu conhecimento ao mesmo tempo em que se vale covardemente dele; vai invadindo reservas e poluindo áreas protegidas degradando as condições físicas de sobrevivência de povos tradicionais; avança com sua globalização hegemônica e homogeneizante tentando vender os ideais modernos e consumistas para todos inclusive para sociedades tradicionais; inferioriza os conhecimentos tradicionais *a priori* e como também destrói em muito as condições físicas e culturais para a sobrevivência das sociedades tradicionais, a sociedade mundial perde ao desconhecer práticas, saberes e técnicas mais ecológicas, do mesmo modo, a ciência empobrece longe da ecologia de saberes; etc.

Assim, nesse problema da erosão cultural, da biodiversidade e do epistemicídio, fundado numa base epistemológico-filosófica a serviço da alteridade negativa e do não reconhecimento, a educação ambiental integral e crítica como essencialmente “amplificadora

de reconhecimento” e fundada em uma alteridade positiva é o veículo para, a partir, da crítica e de uma visão complexa desconstruir a base filosófico-epistemológica do paradigma moderno e trabalhar na conscientização dos cidadãos de todo mundo dos diversos aspectos e relações que fundam tal problema; caso contrário, esse problema e a crise ambiental não serão superados verdadeiramente se persistir o desconhecimento das múltiplas relações entre os humanos e dos humanos com o ambiente e ainda mais se manter-se a base filosófico-epistemológica fortemente difundida hoje sob o qual se ergue todo o arcabouço do biocolonialismo, embora, não esse não se sustente nem em termos de discurso num olhar mais profundo, nem em termos práticos dada a crise ambiental.

#### 6.4 OPORTUNIDADES PARA COLOCAR EM PRÁTICA UMA ECOLOGIA DE SABERES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA, REFLEXIVA E INTEGRAL

A partir do que já foi explanado no presente estudo pode surgir a questão: Mas como colocar em prática uma ecologia de saberes e uma educação ambiental que seja crítica, reflexiva e integral?

Nos detendo no âmbito da sociedade brasileira indicamos que uma brecha que se abre para a construção de uma ecologia de saberes e de uma educação ambiental crítica, reflexiva e integral é a Resolução CNE/CP nº 2, de Julho de 2015 da Republica Federativa do Brasil que Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Essa resolução define em seu Capítulo IV “Da formação inicial do magistério da educação básica em nível superior”, Artigo 12, Inciso I (i) “que os cursos de formação inicial, respeitadas a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições, constituir-se-ão de núcleos” (BRASIL, 2015, p. 9) entre os quais figura um “núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, articulando” (BRASIL, 2015, p. 9) entre outros a “pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea” (BRASIL, 2015, p. 10).

Assim, é a partir dessa disposição que o Ministério da Educação exige que nos cursos de formação de professores se inclua a educação ambiental em seus currículos – o que prepara os professores para abordar o tema da educação ambiental em sua atividade docente.

Todavia, embora essa resolução não aponte como deve ser a educação ambiental trabalhada nos cursos de formação de professores, tal resolução trás a obrigação legal dos cursos de formação de professores trabalharem a educação ambiental e advogo que ela seja crítica, integral e reflexiva; fundada numa ecologia de saberes.

Esse exemplo é apenas um dos meios pelos quais na prática se deve, agora com a determinação da lei brasileira, trabalhar a educação ambiental; bem como um meio possível para desenvolver a educação ambiental crítica, integral e reflexiva, baseada numa ecologia de saberes contribuindo para superação da crise ambiental, das mazelas do mundo moderno e do biocolonialismo.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Assim, pelo que já foi explanado no presente trabalho, a partir da metodologia adotada, tomando o caso exemplar que envolve biodiversidade, conhecimento tradicional associado à biodiversidade e os povos tradicionais, creio ter esclarecido, no âmbito da perspectiva adotada, como os problemas específicos da erosão da biodiversidade, da erosão cultural, do epistemicídio são gerados no seio do paradigma moderno-ocidental-capitalista, do mesmo modo, o todo da crise ambiental.

Acredito ter conseguido demonstrar, sempre dentro da perspectiva adotada e a partir do caso específico que tomei, como o paradigma moderno é baseado em uma alteridade negativa e num reconhecimento negativo do seu *outro* – natureza, sociedades tradicionais e outras formas de saber – que outrora no velho colonialismo, agora na forma de um discurso que tem por base uma pretensa justificação de base filosófico-epistemológica no biocolonialismo, estrutura e pseudo-justifica suas práticas de exploração e dominação do seu outro na figura da exploração infinita da natureza porque vista como “recurso natural infinito”, na figura da negação do status de conhecimento aos saberes tradicionais o que permite a biopirataria e o biocolonialismo, entre outros – todos fatores geradores da crise ambiental.

Do mesmo modo, acredito ter demonstrado como se a erosão da biodiversidade, a erosão cultural e o epistemicídio, ocorrem devido ao conjunto do paradigma moderno e suas práticas de não reconhecimento, e, do mesmo modo, se explica a crise ambiental global antrópica; então, a saída para os problemas ambientais pontuais que mostrei ou para a crise ambiental geral devem ser feitas pela via da superação da modernidade e do reconhecimento positivo e da alteridade positiva – atualmente na figura da ecologia de saberes e de uma educação ambiental integral.

A ecologia de saberes se destaca; pois, se atualmente a modernidade vive o biocolonialismo que tem seu carro chefe na ciência moderna e na negação de modos de conhecimento não modernos – o que permite a biopirataria e o biocolonialismo -; então, a ecologia de saberes que ao mesmo tempo crítica o cientificismo moderno denunciando sua ideologia e prática de exclusão *a priori* de outros modos de conhecer, abre espaço para a consideração *a priori* dos modos não modernos de conhecer – o que permite o

desmantelamento da base filosófico-epistemológica e do discurso que permite a biopirataria e o biocolonialismo.

Por sua vez, se a crise ambiental é essencialmente atrelada a modernidade, sua alteridade negativa e falta de reconhecimento do seu outro (natureza, sociedades tradicionais, formas de conhecer não modernas), suas práticas de exploração e dominação; e, a educação ambiental que surge no seio da crise ambiental como ferramenta necessária da superação dessa crise; portanto, como necessidade de ampliação e como a própria ampliação do reconhecimento positivo na figura da conscientização a cerca do ambiente, das relações do humano com o ambiente, das relações entre os seres humanos, etc.; porém, para o real cumprimento de sua tarefa a educação ambiental tem que ser integral e crítica longe do cientificismo e do ecologismo – o que a faz coincidir com os objetivos de uma ecologia de saberes – só assim ela será a ferramenta essencial de superação do problema da erosão cultural, da biodiversidade e dos conhecimentos tradicionais, como também, da crise ambiental através da valorização positiva da natureza, dos povos tradicionais, do conhecimento tradicional.

Ademais, ao final do trabalho, creio ter mostrado um caminho – entre tantos outros que se pode buscar – que está aberto – pela Resolução CNE/CP, nº 2, de Julho de 2015 – para na sociedade brasileira trabalhar a educação ambiental que defendemos crítica, reflexiva e integral, baseada numa ecologia de saberes, em prol da superação da crise ambiental global, das mazelas da sociedade moderna e do biocolonialismo.

## REFERÊNCIAS

AGENDA GÖTSCH. **Vida em sintropia**. [S.l.: s. n. ], [20--?]. Disponível em: <http://agendagotsch.com>. Acesso em: 30 nov. 2017.

ANDRIOLI, A. I.; FUCHS, R. (Orgs.) **Transgênicos: as sementes do mal – a silenciosa contaminação dos solos e alimentos**. Tradução de Ulrich Dressel. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2002.

BECK, U. Incertezas fabricadas: inovações tecnológicas e a ética da sustentabilidade. **[Entrevista disponibilizada em 22 de maio de 2006, a Internet]**. Disponível em: <<http://www.ihuonline.unisinos.br/media/pdf/IHUOnlineEdicao181.pdf>> Entrevista concedida a Revista IHU On Line. Acesso em 22 nov. 2017.

BOFF, L. Felicidade: não correr atrás das borboletas, mas cultivar o jardim para atraí-las. In: BETTO, F.; BOFF, L.; CORTELLA, M. S. **Felicidade foi-se embora?** Petrópolis, RJ: Vozes, 2016.

BRASIL. Resolução CNE/CP n° 2, de 1° de Julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 jan. 2018. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category\\_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf&category_slug=agosto-2017-pdf&Itemid=30192) . Acesso em: 16 mar. 2018.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Nosso futuro comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONVENIO SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLOGICA. **Geral, El Protocolo de Nagoya; El Protocolo de Cartagena**. [S.l.: s. n. ], [20--?]. Disponível em: <https://www.cbd.int/> . Acesso em: 25 nov. 2017.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2004.

DIGUES, A. C.; ARRUDA, R. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, São Paulo, 1999.

ESTERECI, N. **Cada povo tradicional tem uma identidade, uma história, uma memória partilhada e um território**. In: RICARDO, B.; CAMPANILI, M. (Eds.) **Almanaque Brasil socioambiental (2008)**. São Paulo: MINISTÉRIO DA CULTURA; ISA, 2007.

FEYERABEND, P. **Contra o método**. 3. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1989.

FRITZ, J. Las múltiples finalidades del sistema de propiedad intelectual. Puesta en perspectiva de un elemento del conflicto entre el derecho internacional de los negocios y el derecho de los pueblos. RUBIO, D. S.; ALFARO, N. J. S.; CID, I. V. L. (Eds.) **Nuevos**

**colonialismos del capital:** propiedad intelectual, biodiversidad y derechos de los pueblos. Barcelona: Icaria, 2004.

GUBER, P. G. Paul Ricouer e o problema do reconhecimento. **Sapere Aude**, Belo Horizonte, v. 4 - n. 8, p. 266-283, 2013.

HOLMGREN, D. **Permacultura:** princípios e caminhos além da sustentabilidade. Tradução Luzia Araújo. Porto Alegre: Via Sapiens, 2013.

HONNETH, A. **Luta por reconhecimento:** a gramática moral dos conflitos sociais. Tradução de Luiz Repa. São Paulo: Editora 34, 2003.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas.** 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

LAKATOS, I. ; MUSGRAVE, A. (Org.) **A crítica e o desenvolvimento do conhecimento.** Tradução de Octavio Mendes Cajado. São Paulo: Cultrix, 1979.

LUFT, C. P. **Minidicionário Luft.** 20. ed. São Paulo: Ática, 2001.

MARZALL, K. Fatores geradores da agrobiodiversidade – Influências socioculturais. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre: Associação Brasileira de Agroecologia, v. 2, n. 1, p. 237-240, fev. 2007.

MIRANDA, F. H. da F.; MIRANDA, J. A.; RAVAGLIA, R. Abordagem interdisciplinar em educação ambiental. **Revista Práxis**, Volta Redonda, ano 2, n. 4, p. 11-16, ago. 2010.

MORA-OSEJO, L. E.; BORDA, O. F. A superação do Eurocentrismo. Enriquecimento do saber sistêmico e endógeno sobre o nosso contexto tropical. In: SANTOS, B. de S. (Org.) **Conhecimento prudente para uma vida decente:** um discurso sobre as ciências revisitado. São Paulo: Cortez, 2004.

MORIN, E. Sobre la interdisciplinariedad. **Comunidad de pensamiento complejo.** Disponível em: [http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/morin\\_sobre\\_la\\_interdisciplinaridad.pdf](http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/morin_sobre_la_interdisciplinaridad.pdf) Acesso em: 22 nov. 2017.

NACIONES UNIDAS. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. **Convenio sobre la biodiversidad biológica.** Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-es.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2017.

POPPER, K. R. **A lógica da pesquisa científica.** Tradução de Leonidas Hegenberg e Octanny Silveira da Mota. São Paulo: Cultrix, 1972.

RICOUER, P. **Percursos do reconhecimento.** Tradução de Nicolás Nyimi Campanário. São Paulo: Loyola, 2006.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direito dos agricultores.** São Paulo: Peirópolis, 2009.

\_\_\_\_\_ Conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade: elementos para a construção de um regime jurídico *sui generis* de proteção. In: VARELLA, M. D.; PLATIAU,

A. F. B. (Orgs.) **Diversidade Biológica e conhecimentos tradicionais**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004. (Coleção Direito Ambiental, 2).

SANTOS, B. de S. Para uma pedagogia do conflito. In: SILVA, L. E. (Org.) da **Reestruturação curricular: novos mapas culturais, novas perspectivas educacionais**. Porto Alegre: Sulina, 1996.

\_\_\_\_\_. Porque é tão difícil construir uma teoria crítica? **Revista Crítica de Ciências Sociais**. Coimbra, n. 54, p.197-215, jun.1999.

SANTOS, B. de S.; MENESES, M. P. G. de; NUNES, J. A. Introdução: Para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, B. de S. (Org.) **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. 4 v. (Reinventar a emancipação social: para novos manifestos).

SANTOS, L. G. dos Quando o conhecimento tecnocientífico se torna predação *high-tech*: recursos genéticos e conhecimento tradicional no Brasil. In: SANTOS, B. de S. (Org.) **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. 4 v. (Reinventar a emancipação social: para novos manifestos).

SHIVA, V. Biodiversidade, direitos de propriedade intelectual e globalização. In: SANTOS, B. de S. (Org.) **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. 4 v. (Reinventar a emancipação social: para novos manifestos).

TOMASSIELLO, M. G. C.; CARNEIRO, S. M. M.; TRISTÃO, M. Educação ambiental e a Teoria da Complexidade: articulando concepções teóricas e procedimentos de abordagem na pesquisa. In: PEDRINI, A. de G.; SAITO, C. H. **Paradigmas metodológicos em educação ambiental**. 1. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL/INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA) **Biodiversidade**. [S.l.: s. n. ], [20--?]. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/agrobiodiversidade/o-que-%C3%A9-agrobiodiversidade>. Acesso em: 23 nov. 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA; PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA; SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UFSM. **Manual de dissertações e teses da UFSM: estrutura e apresentação**. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2015.

VILA NOVA, S. **Introdução à sociologia**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2004.