

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

ADÉRITO PICAMILHO PIMENTA

**TEMÁTICA AMBIENTAL EM LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA
DE 6º A 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Rio de Janeiro

2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ADÉRITO PICAMILHO PIMENTA

TEMÁTICA AMBIENTAL EM LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DE
6º A 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada à
Universidade Estácio de Sá, como
requisito à obtenção do título de
Mestre em Educação

Orientador: Professor Dr. Victor de Araujo Novicki

Rio de Janeiro

2010

ADÉRITO PICAMILHO PIMENTA

TEMÁTICA AMBIENTAL EM LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA DE
6º A 9º ANOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Educação
apresentada à Universidade Estácio de Sá, como requisito
para a obtenção do grau de Mestre em Educação.

Aprovado em _____ de 2010

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Victor de Araujo Novicki (orientador)

Universidade Estácio de Sá

Prof. Dra. Lina Cardoso Nunes

Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Mauro Guimarães

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto Multidisciplinar

A Márcia, companheira e amiga de todas as horas.

A meu filho recém nascido que me deu forças para concluir este trabalho.

A minha família, que possibilitou o meu caminhar até aqui.

Agradeço

Aos Professores da Disciplina Seminário de Dissertação: Alda Mazzotti, Sonia Mendes e Alberto Tornaghi, que juntamente com os meus colegas de turma analisaram e criticaram o projeto que deu origem a esta dissertação.

Ao meu orientador, Professor Victor Novicki, pela presença tranqüilizadora, estimulante e compreensiva, que muito ajudou neste percurso.

Ao professor Milton Santos (*in memoriam*) pelas contribuições para o desenvolvimento da Geografia.

Aos alunos dos colégios José do Patrocínio e Pedro II, que contribuíram com suas indagações e inquietações para a realização desta pesquisa.

Aos meus colegas de trabalho do Colégio Pedro II, pelas indicações bibliográficas e empréstimos de livros.

Aos professores das disciplinas do Mestrado pela orientação precisa em cada etapa da pesquisa dentro de cada disciplina.

Aos amigos Edson Barbosa Soares e Marcos Reis Antônio Dantas pelo companheirismo nesta caminhada.

A amiga Mônica Cristina de Moraes pelo grande apoio durante todo o Mestrado.

“É como se estivéssemos todos aqui viajando numa canoa e, de repente, alguém começa a tirar uns pedaços dela para fazer fogo. Nós estamos sentindo frio. Eu estou na canoa e a gente vai, eu acendo o fogo. Você também pega um pedaço, quebra um pedacinho, faz um foguinho, cozinha. Aí vou jogando meus detritos aqui, meus restos, meu lixo. Então chega um momento que a gente depreda de tal maneira a nossa canoa, que se torna irreversível - nós dançamos - entramos todos em risco”.

Ailton Krenak - Embaixador não-oficial dos povos da floresta

RESUMO

Esta pesquisa objetiva analisar como as temáticas ambiental e da Geografia, e suas articulações, estão sendo tratadas nos livros didáticos de Geografia do segundo segmento do Ensino Fundamental. Este estudo, orientado pelo paradigma da teoria crítica (ALVES-MAZZOTTI, 2001) adota, como parâmetros de análise, conceitos de autores que defendem um desenvolvimento sustentável pautado na justiça social (ACSELRAD, 2001); que investigam a relação Homem-meio ambiente numa perspectiva dialética, incorporando as dimensões social, cultural, econômica da questão ambiental (NOVICKI; GONZALEZ, 2003); que identificam no nosso modo de produzir e consumir a raiz, simultaneamente, da degradação ambiental e da desigualdade/exclusão social (DELUIZ e NOVICKI, 2004) que entendem a educação ambiental em uma perspectiva crítico-transformadora, visando a formação omnilateral dos seres humanos (BRÜGGER, 1994; GUIMARÃES, 2004; LAYRARGUES, 1999; LOUREIRO, 2000), e que utilizam os conceitos da Geografia para entender a relação Homem-meio ambiente (CORRÊA, 1991; MORAES, 1985; MOREIRA, 2008; SANTOS, 1982). Através de informações coletadas nos sítios do Ministério da Educação, identificamos as coleções analisadas e os pareceres do Programa Nacional do Livro Didático. Dentre elas, selecionamos a mais adquirida no Brasil, Coleção Projeto Araribá. Consideramos também os conteúdos propostos nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) do Ensino Fundamental para a abordagem dos Temas Transversais: Meio Ambiente e Trabalho & Consumo, bem como os PCN de Geografia. Concluimos que na coleção, no que se refere à relação Homem-meio ambiente, constatamos abordagens contraditórias, pois matrizes biocêntricas ou antropocêntricas (ligadas ao avanço da técnica). Nos exercícios propostos, as coleções privilegiam a enumeração de problemas dentro de uma linha de Geografia Tradicional, em detrimento da abordagem dos problemas socioambientais locais. Desta forma, realizam uma educação ambiental desmobilizadora, face às reduzidas possibilidades dos alunos/professores contribuírem na reversão destes problemas. Alguns conceitos não são devidamente definidos, restando ao professor construir este conceito a parir de suas concepções que por muitas vezes, não estão em consonância com os PCN. Considerando que estes livros didáticos influenciarão a visão de mundo de milhares de professores da rede pública e alunos, sugerimos uma melhoria nos manuais dos professores, a diversificação das matrizes teóricas do conceito de Desenvolvimento Sustentável e um aprimoramento dos conceitos da Geografia na interface com a temática ambiental.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável. Temática Ambiental. Educação Ambiental. Ensino Fundamental. Livros Didáticos-Geografia.

ABSTRACT

This research aims to examine how environmental issues and geography, and their joints are being treated in textbooks of Geography of the second segment of elementary school. This study, guided by the paradigm of critical theory (ALVES-MAZZOTTI, 2001) takes as parameters of analysis, concepts of authors argue that Sustainable Development guided by social justice (ACSELRAD, 2001), investigating the relationship between man and environment in dialectical perspective, incorporating the social, cultural, economic, environmental issue (NOVICK and GONZALEZ, 2003), which identify the way we produce and consume the root, while environmental degradation and inequality / social exclusion (DELUIZ and NOVICK, 2004) to understand the environmental education in a critical, transformative perspective, aimed at training human omnilateral (BRÜGGER, 1994, GUIMARÃES, 2004; LAYRARGUES, 1999; LOUREIRO, 2000) and using the concepts of geography to understand the relationship Human-environment (CORREA, 1991; MORAES, 1985, MOREIRA, 2008, SANTOS, 1982). Through information collected on the websites of Ministry of Education, the collections identified and analyzed the opinions of the National Textbook. Among them, we selected gained the most in Brazil, Araribá Collection Project. We also proposed content in the National Curriculum Parameters (PCN) Elementary School to address the cross cutting themes: Environment and Labor & Consumer Affairs, and the NCP of Geography. We conclude that the collection in regard to the relationship between man and environment, we find contradictory approaches because mothers biocentric or anthropocentric (linked to state of the art). In the exercises, the collections focus the list of problems within a line of Traditional Geography at the expense of addressing the local environmental problems. So, carry out environmental education demobilizing, given the limited scope of students / teachers contribute to reverse these problems. Some concepts are not well defined, leaving the teacher to build this concept to birth of his views that sometimes are not consistent with the NCP. Whereas these books will influence the world view of thousands of public school teachers and students, we suggest an improvement in teachers' manuals, diversification of theoretical matrices the concept of sustainable development and enhancement of the concepts of geography at the interface with the environmental theme.

Keywords: Sustainable Development. Environmental Focus. Environmental Education. Elementary. Textbook: Geography.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. LIVRO DIDÁTICO NAS CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS E NA POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA	07
2.1. CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS	07
2.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL	18
2.3. LIVRO DIDÁTICO NA POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA	29
3. SUSTENTABILIDADE, EDUCAÇÃO AMBIENTAL, GEOGRAFIA: MATRIZES TEÓRICAS	42
3.1. CATEGORIAS DA TEMÁTICA AMBIENTAL: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	42
3.2. CONCEITOS GEOGRÁFICOS: PAISAGEM, ESPAÇO, LUGAR, REGIÃO E TERRITÓRIO.	56
4. ANÁLISE DA COLEÇÃO ARARIBÁ	82
4.1. CARACTERÍSTICAS GERAIS	82
4.2. MEIO AMBIENTE: PAISAGEM, ESPAÇO, LUGAR	87
4.3. PROBLEMA AMBIENTAL: PÚBLICO E PRIVADO NA QUESTÃO AMBIENTAL	94
4.4. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: REGIÃO, TERRITÓRIO	104
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	117
REFERÊNCIAS	124

"A melhor maneira de prever o futuro é criá-lo". (Peter Drucker)¹

"A Terra é um só país, e os seres humanos os seus cidadãos". (Bahá'u'lláh)²

1. INTRODUÇÃO

O nosso planeta vive uma época de intensas transformações nos aspectos da técnica/ciência e do meio ambiente, que provocam uma reestruturação do pensamento e das ações do homem. A escola tem um papel fundamental nesse processo. O livro didático, utilizado largamente nas escolas do Brasil, é fonte de informação e conceituação dessa temática. Partindo do pressuposto que um dos temas centrais da Geografia é a relação homem-natureza e que os conceitos geográficos são importantes para a análise da questão ambiental, esta dissertação, intitulada “Temática Ambiental em Livros Didáticos de Geografia de 6º a 9º Ano do Ensino Fundamental”, busca a integração ente os componentes da Geografia e da temática ambiental em livros didáticos utilizados nas escolas brasileiras.

Problemas ambientais, originados pelo uso geral e indiscriminado dos recursos advindos da natureza, causaram grandes dificuldades ao longo da história da humanidade. Os diferentes povos da Antiguidade³ tiveram visões próprias da natureza e formas diversas de explicar os fenômenos e processos naturais. Desde então, havia uma certa preocupação com as transformações na natureza que o ser humano é capaz de provocar. O filósofo Sêneca, no século I, já afirmava sua preocupação com as implicações daquilo que o homem realizava no meio ambiente. Os efeitos da erosão e do desmatamento acelerado estão presentes em diversos momentos de diferentes civilizações, acarretando inclusive a decadência de algumas⁴. A extração excessiva de recursos naturais, como a utilização constante do solo para monocultura e a exploração de recursos hídricos, resultou em degradações profundas, mesmo antes da implantação dos processos de manufatura da Revolução Industrial. A partir de então, o homem

¹ Pensador dos efeitos da Globalização.

² Autor de vários estudos filosóficos.

³ Idade Antiga é o período compreendido entre a descoberta da escrita (aproximadamente 4.000 A.C.) até a queda do Império Romano do Ocidente (476 D.C.).

⁴ Um exemplo é a extinção da civilização da Ilha de Páscoa.

começou a interferir de forma mais agressiva na natureza, promovendo transformações que criaram uma grave crise ecológica. Isso ocorreu porque o avanço tecnológico advindo do surgimento da máquina a vapor permitiu que os recursos naturais fossem incorporados cada vez mais no modo de produção capitalista. O ser humano atua de forma decisiva sobre o meio ambiente, alterando as relações originais da natureza.

No modo de produção capitalista, o homem e a natureza são considerados como recursos para a crescente acumulação de capital. Esse processo configura a questão socioambiental. A estruturação do sistema capitalista do século XX intensificou o processo de alienação do ser humano em relação à natureza. É como se ele próprio “esquecesse” que também faz parte da natureza.

Desde a segunda metade do século XX, as discussões acerca das alterações provocadas pelas atividades humanas, desenvolvidas socialmente ao longo de sua história, vêm ampliando-se de forma significativa. O conjunto dessas modificações em diferentes escalas, em suas diversas manifestações e nos mais variados lugares do planeta, recebeu a denominação abrangente de "questão ambiental", representando um conflito entre interesse privado e interesse público nos processos decisórios referentes à utilização da natureza pelos diferentes agentes.

Esse conflito leva a uma degradação ambiental que se relaciona também com a desigualdade social. As questões ambientais e sociais estão intimamente interligadas, configurando uma questão socioambiental. Tentar solucionar apenas uma delas é um comportamento reducionista. A partir disso, devemos utilizar como fundamento norteador a compreensão e resolução da questão socioambiental de maneira integrada. Importa destacar que as soluções propostas estão ancoradas em diferentes matrizes teóricas. Segundo Deluiz e Novicki (2004), existem três concepções importantes que devem ser consideradas: Matriz da Eficiência (ênfase nas relações técnicas), Matriz da Auto-Suficiência (ênfase na preservação da natureza, preservacionismo sem levar em consideração o ser humano) e Matriz da Equidade (com ênfase nas relações sociais como princípio da sustentabilidade, destacando que é o modo de produção capitalista que está na raiz da desigualdade social e da degradação ambiental), que informam a intenção de efetivar distintos projetos políticos, segundo os interesses em confronto, que se refletem nas abordagens e práticas educacionais e justificam a investigação que ora propomos, com diferentes enfoques e categorias de análise.

Cada uma delas representa uma forma de atuação da escola e sua justificativa nos livros didáticos. A escolha de determinada concepção teórica no livro didático representa interesses na sua apologia. Esta pesquisa objetiva analisar como as temáticas ambiental e da Geografia, e suas articulações, estão sendo tratadas nos livros didáticos de Geografia do segundo segmento do ensino fundamental.

Partindo do fato de que o processo de produção de livros didáticos no Brasil esteve sempre vinculado a políticas governamentais, desde a criação dos Programas que desaguaram no Programa Nacional do Livro Didático, o Governo Federal sempre teve influência decisiva nesse processo e impingue sua ideologia. As matrizes teóricas que aparecem nos livros também refletem essa influência.

Cada professor, ao realizar uma escolha de livro didático, está norteando seu trabalho, assumindo determinadas concepções presentes nos textos dos livros. Para diversos docentes, o livro didático torna-se sua única referência de conteúdo, transformando-se em currículo escolar. Tal importância pode ser encontrada na defesa do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), ao afirmar que o livro didático deve ser “um material que condiciona, orienta e organiza a ação docente, determinando a seleção de conteúdos, um modo de abordagem desses conteúdos, uma forma de progressão, em suma, uma metodologia de ensino, no sentido mais amplo da palavra” (BRASIL, 2007, p. 25).

Os PCN foram organizados de forma a não relegar para segundo plano nenhuma disciplina isolada. Numa visão interdisciplinar, a Geografia, por sua visão de conjunto, credencia-se a ser um caminho para que os alunos compreendam de forma mais ampla as questões ambientais.

Este estudo está orientado pela análise crítica e adota, como parâmetros de análise, conceitos de autores que: a) discutem Desenvolvimento Sustentável pautado na justiça social, incorporando as dimensões social, cultural e econômica da questão ambiental, e que identificam no nosso modo de produzir e consumir a raiz, simultaneamente, da degradação ambiental e da desigualdade/exclusão social (ACSELRAD, 2001; DELUIZ e NOVICKI, 2004), distinto do preconizado pela abordagem mercadológico-ambiental que enfatiza o discurso da eficiência tecnológica e as soluções de mercado para a crise ambiental; b) investigam a relação Homem-Meio Ambiente numa perspectiva dialética, com seus efeitos no espaço (SANTOS, 1980); c) entendem a educação e a educação ambiental, em uma

perspectiva crítico-transformadora, como uma “educação para a democracia”, uma tematização de valores que visa à formação omnilateral dos seres humanos (BRÜGGER, 1994; GUIMARÃES, 2000; LAYRARGUES, 1997).

A revisão da bibliografia realizada previamente revelou um conjunto de dissertações e teses que buscam analisar questões ambientais. Segundo um levantamento no portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)⁵, existiam vinte e quatro dissertações relacionadas com o livro didático de Geografia e a temática ambiental.

Desses estudos, dois discorrem sobre Geografia no ensino fundamental de 1ª a 4ª série⁶ e cinco analisam o ensino médio. Os dezessete restantes podem ser agrupados assim: quatro trabalham questões teóricas sobre concepções gerais do ensino da Geografia; cinco analisam questões específicas dos livros de Geografia, tais como mapas e conceitos cartográficos; sete discorrem sobre alguns aspectos do meio ambiente (reciclagem, problemas locais da Amazônia, concepções de meio ambiente e Geografia nos anos 80). Somente uma dissertação analisa a interface entre a temática ambiental e a Geografia (NETO, 2003)⁷. Porém, essa dissertação busca analisar contribuições significativas que favoreçam a mudança de concepção dos atores envolvidos (docentes e discentes) no processo ensino-aprendizagem, no município de Cajazeiras (Paraíba), num universo de 34 escolas municipais⁸. Sendo assim, nenhum desses trabalhos leva em consideração a temática ambiental, juntamente com as concepções de desenvolvimento sustentável, inserida nos livros didáticos de Geografia.

Dentre os principais conceitos fundamentais da Geografia que aparecem nos livros didáticos, podemos destacar: paisagem, espaço geográfico, lugar, território e região. Esses conceitos permitem que ocorra uma correlação com a análise das concepções de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente, pois é através deles que podemos estudar tais concepções nos livros, utilizando conceitos da Geografia para entender a relação homem-meio ambiente através da leitura de textos de autores que discorrem sobre esses conceitos

⁵ Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/portugues/index.jsp>>. Acesso em: 26 jul. 2009.

⁶ Atualmente, 2º a 5º ano.

⁷ NETO, Antônio Gonçalves. A educação ambiental nos livros didáticos utilizados no ensino fundamental das escolas públicas de Cajazeiras. Dissertação de Mestrado, João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba/João Pessoa, 2003.

⁸ Segundo levantamento realizado no site <<http://www.fnde.gov.br>>, acessado em 09 jul. 2009, existem atualmente onze escolas com ensino de 5ª a 8ª série e vinte e três somente com ensino de 1ª a 4ª série naquele município.

geográficos, tais como: CORRÊA, 1991; MORAES, 1985; MOREIRA, 2008; e SANTOS, 1992.

Conforme Alves-Mazzotti (2002), uma característica da abordagem qualitativa é a diversidade metodológica, favorecendo o aprofundamento do objeto de pesquisa, bem como o cruzamento de informações, o que permite um grande número de possibilidades na estruturação dos procedimentos a serem realizados no decorrer da pesquisa, na realização de etapas, pois diversas realidades e questões emergiram ao longo do trabalho. Segundo Turato (2003), as pesquisas qualitativas não privilegiam nenhuma teoria como detentora da verdade sobre os outros métodos. Uma análise de dados qualitativos eficaz é aquela que utiliza a análise de conteúdo que pode ser compreendida como um conjunto de técnicas de pesquisa cujo objetivo é a busca do sentido ou dos sentidos de um documento.

Inicialmente foram identificadas e analisadas as orientações das Conferências Internacionais e da política educacional brasileira, particularmente as relacionadas aos livros didáticos de Geografia do ensino fundamental: Parâmetros Curriculares Nacionais de Geografia para o Ensino Fundamental (BRASIL, 2007), Parâmetros Curriculares Nacionais: Tema Transversal Meio Ambiente (MEC/SEF, 1998), Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999) e do Programa Nacional do Livro Didático - PNLD (MEC/SECAD, 2007).

Posteriormente, foi realizado um levantamento, via internet, dos dados referentes aos livros didáticos de Geografia adotados pelo PNLD no Brasil e no município do Rio de Janeiro. Após o levantamento, foi escolhida, para efeitos de análise, a Coleção Projeto Araribá, da Editora Moderna. Tal escolha deveu-se ao fato de a coleção alcançar, aproximadamente, 51% das escolhas de livros didáticos adotados nas escolas municipais da cidade do Rio de Janeiro. Em nível nacional, essa coleção alcançou, aproximadamente, 39% das escolhas dentre as 19 opções oferecidas pelo PNLD.

A dissertação está assim estruturada:

- capítulo 2.1: descrição da trajetória da Educação Ambiental nas grandes Conferências Internacionais;
- capítulo 2.2: apresentação da evolução da temática ambiental no Brasil;

- capítulo 2.3: apresentação do Programa Nacional do Livro Didático frente à degradação ambiental (poluição e esgotamento dos recursos naturais);
- capítulo 3.1: análise das categorias da temática ambiental relacionadas com o Desenvolvimento Sustentável;
- capítulo 3.2: análise dos conceitos geográficos (paisagem, espaço, lugar, região e território);
- capítulo 4.1: análise das características gerais da coleção escolhida para estudo: Projeto Araribá;
- capítulo 4.2: verificação das correlações entre a temática do meio ambiente com os conceitos de paisagem, espaço e lugar;
- capítulo 4.3: análise dos problemas ambientais e a generalização da culpabilização;
- capítulo 4.4: apresentação da relação entre Desenvolvimento Sustentável e os conceitos geográficos de região e território.
- capítulo 5: apresentação de algumas questões que percorreram este estudo e que surgiram ao longo da dissertação.

2. LIVRO DIDÁTICO NAS CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS E NA POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA

2.1. CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

O ser humano, ao longo de sua existência no planeta, busca na natureza atender às necessidades de sua sobrevivência. A constituição de diferentes tipos de sociedades que se organizam em formas econômicas diversas demandou diferentes recursos. Sendo assim, essas sociedades sempre constroem o espaço e, ao mesmo tempo, também são construídas por ele, em uma relação que muitas vezes não é harmoniosa. Segundo o geógrafo Milton Santos, esse espaço é:

(...) formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como um quadro único na qual a história se dá. No começo era a natureza selvagem, formada por objetos naturais, que ao longo da história vão sendo substituídos por objetos fabricados, objetos técnicos, mecanizados e, depois cibernéticos fazendo com que a natureza artificial tenda a funcionar como uma máquina (SANTOS, 1997, p. 63).

A dinâmica natural de reposição por parte do meio ambiente não consegue ocorrer no mesmo ritmo da retirada, surgindo, assim, os vários problemas ambientais da atualidade, principalmente com o aumento da poluição. Essa dialética do homem com a natureza está presente ao longo da história, pois, segundo Santos (1997):

A história do homem sobre a Terra é a história de uma rotura progressiva entre o homem e o entorno. Esse processo se acelera quando, praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo. A natureza artificializada marca uma grande mudança na história humana da natureza. Hoje, com a tecnociência, alcançamos o estágio supremo dessa evolução. O homem se torna fator geológico, geomorfológico, climático e a grande mudança vem do fato de que os cataclismos naturais são um incidente, um momento, enquanto hoje a ação antrópica tem efeitos continuados e cumulativos, graças ao modelo da vida adotado pela humanidade (SANTOS, 1997, p.17).

Na história da humanidade, encontramos diversos acontecimentos que levaram o ser humano a refletir sobre sua participação para as modificações crescentes no meio ambiente.

Durante as décadas de 50 e 60, surgiram problemas ambientais que assumiram proporções alarmantes. Episódios como a contaminação do ar em Londres e Nova York, entre 1952 e 1960; os casos fatais de intoxicação com mercúrio em Minamata e Niigata (Japão), entre 1953 e 1965; a diminuição da vida aquática em alguns dos grandes lagos norte-americanos; e a morte de aves provocada pelos efeitos secundários e imprevistos do DDT e outros pesticidas resultaram em um livro denominado “Primavera Silenciosa”, de Rachel Carson, que alertava sobre os efeitos danosos de inúmeras ações humanas sobre o ambiente, como, por exemplo, o uso de pesticidas. A autora realizava um questionamento não apenas dos limites do crescimento agrícola, mas, sim, uma crítica à cadeia produtiva resultante das chamadas revoluções verdes agrícolas⁹, que estavam pautadas numa agricultura com aumento da produtividade, sem a preocupação com danos ao meio ambiente. Segundo a autora, o meio ambiente não deveria sofrer prejuízos por causa do avanço tecnológico na agricultura.

Em 1968, surgiu o Clube de Roma¹⁰, constituído por diversos intelectuais, políticos e representantes de indústrias, que tinha como principal objetivo analisar as relações existentes entre o crescimento econômico e a crescente demanda por recursos naturais. Segundo Foladori (2001), esse incremento na demanda por recursos naturais aumentou significativamente com o passar dos anos, conforme a organização dos grupos sociais e com o desenvolvimento econômico dos países, o que ocasionou crises ambientais como resultado dos limites externos ao aumento da produção que, por sua vez, resultou em conflitos no interior das sociedades.

Para Vesentini (1989), o “Maio de 68”, na França, pode ser considerado como um “despertar ecológico”, ao questionar a esquerda tradicional (marxismo-leninismo), propondo novas formas e bandeiras de lutas e de preocupações que estarão presentes em diversas discussões econômicas, sociais e ecológicas nos anos subsequentes. Nesse mesmo ano foi realizada, em Paris, a primeira conferência da Biosfera.

Em 1972, foi produzido o relatório “Os Limites do Crescimento Econômico”, que serviu de base para discussões ao recomendar ações para se obter no mundo um equilíbrio global como a redução do consumo, tendo em vista determinadas prioridades sociais, e

⁹ Tese de Doutorado “Uso Sustentável da Água: Atividades Experimentais para a Promoção e Educação Ambiental no Ensino Básico”. Maria Deolinda da Silva Faria Machado. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6532/3/Tese%20final.pdf>>. Acesso em 08 jan. 2010.

¹⁰ Esse grupo existe até os dias atuais e publica regularmente relatórios. Maiores informações podem ser obtidas em: <<http://www.clubofrome.org/eng/home/>>. Acesso em: 27 ago. 2009.

resultou em um documento base para a Conferência de Estocolmo¹¹, no mesmo ano. Essa proposta tem, por trás de si, uma concepção sobre meio ambiente de forma reducionista, já que o reducionismo se manifesta pela visão predominantemente fragmentária e pela não inclusão das questões sociais, apesar de afirmar que um aumento indefinido da demanda não pode ser sustentado por recursos finitos e que o consumismo desenfreado, juntamente com o capitalismo voraz, é o causador da degradação ambiental do planeta. Porém, sua concepção reducionista também pode ser observada ao direcionar os relatórios internacionais à necessidade urgente de se alcançar uma taxa de crescimento populacional igual a zero. Os países em desenvolvimento contestaram e discordaram destes argumentos, pois significaria a manutenção de um *status quo* na organização econômica mundial, o que se reflete na Divisão Internacional do Trabalho. Sendo assim, uma grande parte destes países (inclusive o Brasil) considerava essas sugestões como uma postura neomalthusiana¹², como um movimento de manutenção ou, ainda, da ampliação da subordinação internacional dos países subdesenvolvidos aos países desenvolvidos.

Os países mais pobres contestavam essas afirmações e alegavam que os problemas ambientais eram advindos, principalmente, dos países ricos, e derivados do excesso de consumo, dentro de uma ótica capitalista de crescente produção. Partindo de dados que demonstravam que, aproximadamente, 70% da população mundial sofriam de pobreza, má nutrição e doenças diversas, afirmavam que era necessário priorizar o desenvolvimento e, sendo assim, a filosofia do crescimento zero era inaceitável. Como alternativa a uma polarização reducionista entre as ideias dos países ricos e países pobres, Carvalho (1987) afirmou:

(...) ‘crescimento zero’ (países desenvolvidos) e de ‘crescimento a qualquer custo’ (alguns países subdesenvolvidos) propôs-se, na mesma Conferência de Estocolmo, a abordagem Ecodesenvolvimentista. Contrapondo-se à idéia da existência de um *trade-off* entre desenvolvimento econômico e preservação

¹¹ Essas preocupações levaram ao surgimento da expressão Ecodesenvolvimento, utilizada pela primeira vez em 1973, por Maurice Strong, como uma concepção alternativa de política do desenvolvimento, e, posteriormente, foi ampliada por Ignacy Sachs, em 1976. Seus princípios básicos são: satisfação das necessidades básicas, solidariedade com as gerações futuras, participação popular, preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral, elaboração de um sistema social e programas de educação voltados para a questão ambiental.

¹² O Neomalthusianismo sugere como solução para o fim da pobreza, o controle demográfico. Nessa teoria, os gastos feitos com uma crescente população impedem o crescimento econômico e a possibilidade de uma melhoria global da situação de vida e da renda per capita das populações em desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.uff.br/lacta/publicacoes/dodesenvolvimentoinstitutoportavel.htm>>. Acesso em: 09 jan. 2010.

do meio ambiente (quer dizer, se há desenvolvimento não ocorre a preservação do meio ambiente ou se há preservação do meio ambiente não ocorre o desenvolvimento), a abordagem ecodesenvolvimentista entende o problema ambiental como um subproduto de um padrão de desenvolvimento, mas que o processo de desenvolvimento somente se tornará possível pelo equacionamento do trinômio eficiência econômica, equidade social e equilíbrio ecológico (CARVALHO, 1987, p. 62).

Essas discussões desencadearam preocupações de como seria possível propagar as ideias relativas ao meio ambiente para a população em geral. Em 1974, na cidade de Jammi, na Finlândia, foi realizado um seminário que considerou a Educação Ambiental (EA) como um instrumento que permitiria alcançar os objetivos de uma efetiva proteção ambiental. Para isso, surgiu uma concepção de que a EA não deveria ser considerada como de um ramo da Ciência ou uma matéria de estudos separada, mas sim uma educação integral e permanente.

A partir das discussões ocorridas na Conferência de Estocolmo em 1972, a UNESCO¹³ promoveu em Belgrado¹⁴, em 1975, o Encontro Internacional em EA, advindo da implantação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)¹⁵, destinado a promover, nos países-membros, a reflexão, a ação e a cooperação internacional no campo da Educação Ambiental. Nessa Conferência foi criado o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), com formulações e orientações que tinham por base alguns princípios: a EA deveria ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses de cada nação.

A Conferência de Tbilisi, em 1977, é um marco para as questões relacionadas ao meio ambiente. Ao inserir as questões relacionadas diretamente ao ser humano nas discussões sobre EA, permitiu uma gama de discussões dentro das chamadas Ciências Humanas, não mais levando em consideração somente as Ciências Naturais. Isso resultou na necessidade da interdisciplinaridade, pois, segundo Leff (2001), permitiu a construção de questionamentos dos paradigmas vigentes, ao proporcionar uma maior complexidade e integração dos programas curriculares nos estudos da Educação Ambiental.

Segundo Dias (2000):

¹³ Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

¹⁴ Ex-Iugoslávia, atual República da Sérvia.

¹⁵ PNUMA é a sigla em português de United Nations Environment Programme – UNEP, em inglês, sendo resultante da "Recomendação 96" que sugere que se promova a educação ambiental como base de estratégias para atacar a crise do meio ambiente.

A Educação Ambiental com uma dimensão dada ao conteúdo e a prática, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares, e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (DIAS, 2000, p. 29).

Até essa Conferência, a EA era apresentada de forma conservacionista, colocando a ênfase no ambiente e não no ser humano e sugerindo que a degradação seria resultado direto dos maus comportamentos individuais, que, por sua vez, ocorrem por falta de conhecimento e/ou técnicas. Sendo assim, o “ser humano” não faria parte do meio ambiente. O foco vigente, até então, era o desenvolvimento econômico. Atualmente, esse ponto de vista ainda pode ser observado em algumas concepções de desenvolvimento sustentável. Segundo Novicki (2009), em diversas Conferências Internacionais (Estocolmo/72, Rio/92 e Johannesburgo/2002), apesar do aparente consenso, há divergência quando se trata das finalidades da educação para alcançar o Desenvolvimento Sustentável. Essa e outras Conferências internacionais buscam, de fato, um “capitalismo sustentável”, pois o Desenvolvimento Sustentável, ali preconizado, está baseado em um ambientalismo de livre mercado.

Segundo Layrargues (2000), Tbilisi, ao colocar o ser humano no centro da discussão ambiental, permitiu o questionamento do ritmo das demandas por recursos naturais do modo de produção capitalista, suplantando uma visão reducionista biologizante e sugerindo que ocorresse um levantamento dos problemas ambientais locais:

(...) uma abordagem de conteúdos que levem a caminhos políticos de superação dos conflitos socioambientais. Assim torna-se necessário para uma prática pedagógica engajada com a realidade local, o conhecimento dos interesses políticos e econômicos (...) isso requer uma apreensão da realidade local, de uma forma que envolva não apenas o estudo ecológico, da descrição de fauna, flora e relações de problemas ecológicos daquela realidade local considerada. Ou seja, transcende definitivamente a perspectiva biologizante na abordagem dos conteúdos a serem trabalhados na prática educativa (LAYRARGUES, 2000, p. 96).

A superação dessa visão reducionista deve ser compreendida como uma afirmação de que o objetivo da EA não é, apenas, o de transformação individual de sua participação e sim, do indivíduo com a sociedade (mais ampla e mais crítica). Não adianta mudar somente o indivíduo e sim o indivíduo enquanto pertencente à sociedade. Isso está contido na recomendação número 1, que, segundo Dias (2000):

(...) um objetivo fundamental da educação ambiental é lograr que os indivíduos e a coletividade compreendam a natureza complexa do meio

ambiente natural e do meio ambiente criado pelo homem, resultante da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, e adquiram os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas para participar responsável e eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais, e da gestão da questão da qualidade do meio ambiente.

(...) o propósito fundamental da educação ambiental é também mostrar, com toda clareza, as interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno, no qual as decisões e comportamentos dos diversos países podem ter conseqüências de alcance internacional. Neste sentido, a educação ambiental deveria contribuir para o desenvolvimento de um espírito de responsabilidade e de solidariedade entre os países e as regiões, como fundamento de uma nova ordem internacional que garanta a conservação e a melhoria do meio ambiente (DIAS, 2000, p. 107).

Essa Conferência possui 41 recomendações em seu relatório final e, dentre elas, podemos destacar a recomendação nº. 7, em seu item “e”, que assegura a importância na “... preparação de livros e obras de referência científica necessários ao plano de melhoria dos estudos”; e a recomendação nº. 19 que, em seus itens, considera que o maior efeito da educação ambiental será obtido através da:

(a) “formulação de princípios básicos¹⁶ para a preparação de manuais e de leitura em todos os níveis (educação formal e não-formal)”; (b) “que se utilizem, na maior medida possível, a documentação existente, e se aproveitem os resultados das pesquisas em educação ao elaborar materiais de baixo custo”; (c) “que os docentes e os educandos participem¹⁷ diretamente da preparação e adaptação dos materiais didáticos para a Educação Ambiental”; (d) “que se informe aos docentes, em vias de conclusão dos cursos acadêmicos, do manejo da gama mais ampla possível de materiais didáticos em Educação Ambiental, fazendo-os conscientes dos materiais de baixo custo, e da possibilidade de efetuar adaptações e improvisações com respeito às circunstâncias locais¹⁸” (UNESCO, 1997).

Um outro aspecto importante pode ser observado na Recomendação nº. 21, ao sugerir o foco em pesquisas que permitam projetar e elaborar instrumentos com os quais se alcancem os objetivos da Educação Ambiental.

No ano de 1983, foi criada, pela Assembleia Geral das Nações Unidas, a Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD)¹⁹, cujo objetivo central foi o

¹⁶ Através de diretrizes curriculares que promovam uma educação comprometida com a cidadania democrática e participativa, tendo como princípios orientadores da educação escolar, a participação e a gestão democrática.

¹⁷ Presente no ProNEA e com reflexos nos PCN.

¹⁸ Através da formulação de um Diagnóstico Sócio Cultural Ambiental (DiSCA) e da implementação do Programa Parâmetros em Ação - Meio Ambiente na Escola.

¹⁹ Essa comissão foi presidida pela Primeira Ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland.

de levantar e analisar os diversos problemas ambientais relacionados diretamente com o desenvolvimento econômico e social em âmbito mundial, além de formular propostas para solucioná-los. Essa Assembleia elaborou alguns princípios que deram origem ao conceito de Desenvolvimento Sustentável preconizado pela Comissão Brundtland, em 1987.

Outros marcos na importância e necessidade da EA são: o documento “Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Decênio de 90”, advindo das discussões realizadas no Congresso Internacional sobre a Educação e Formação relativas ao Meio Ambiente, realizado em Moscou²⁰, em 1987, promovido pela Unesco; e o PNUMA, para marcar os 10 anos de Tbilisi, cujo principal objetivo foi o de fortalecer um sistema internacional de informações e intercâmbio de experiências do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA)²¹. A primeira parte desse documento apresenta alguns eixos norteadores para a efetiva implantação das recomendações de Tbilisi. Há relatos de experiências e o questionamento do “porquê” alguns projetos não deram resultados positivos. Surgem, então, novas indagações e a sugestão para a adaptação da EA às novas demandas e problemas²², com ênfase nas questões de um desenvolvimento sustentável nos diversos níveis: local, nacional, regional e internacional. O documento final aborda, em nove seções, aspectos importantes da educação e da formação ambiental. Dentre eles, podemos destacar a necessidade de promover a capacitação de docentes em serviço, e docentes em processo de formação, encarregados da Educação Ambiental Formal (escolar) e Não-Formal (extra-escolar).

Em 1990, a Organização das Nações Unidas – ONU - instituiu o Ano Internacional do Meio Ambiente, realizando, na cidade de Jomtien, na Tailândia, a Conferência Mundial sobre Educação Para Todos. Como resultado dessa reunião, foi divulgado o documento denominado: “A Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem”, onde, além de incentivar a respeitar e desenvolver a herança cultural, linguística e espiritual, e de promover a educação dos povos, chamava a atenção para todos se engajarem na defesa e proteção do meio ambiente.

²⁰ Ex-URSS, atual capital da Rússia.

²¹ Conforme DIAS (2000).

²² Com o fim da URSS, os problemas ambientais existentes naquele país foram divulgados com maior ênfase a partir da abertura política (MODERNA, 2007d).

Em 1992 ocorreu um grande marco na Educação Ambiental, que foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (*UNCED – United Nations Conference on Environmental and Development*), também conhecida como Cúpula da Terra (*Earth Summit*) ou Rio 92 (ECO/92). Tal Conferência incorporou o termo *desenvolvimento sustentável* em todos os documentos da ONU e resultou em alguns documentos: Carta da Terra; Convenção da Biodiversidade; Convenção da Desertificação; Convenção de Mudanças Climáticas; Declaração de Princípios sobre Florestas; Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento; e Agenda 21. Juntamente com esse evento oficial, ocorreu o Fórum das Organizações Não-Governamentais e Movimentos Sociais.

O único evento oficial paralelo à Conferência foi o Workshop sobre Educação Ambiental, promovido pelo Ministério da Educação (MEC), que teve o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de EA, discutindo metodologias e currículos com base na experiência brasileira que posteriormente deu origem aos PCN. O final desse encontro resultou na Carta Brasileira para a Educação Ambiental, que reafirmou a importância da EA para a modificação do quadro de degradação ambiental. Partindo da existência de artigo na Constituição Brasileira (Inciso VI do Parágrafo 1º do Art. 225) que preconiza a implantação da EA em todos os níveis, do entendimento que EA é um componente imprescindível do desenvolvimento sustentável, da existência no país de reflexões críticas e produção de conhecimento em EA e da existência de iniciativas em EA realizadas no país dentro da educação formal e não-formal, este workshop recomendou, dentre diversas questões:

(...) n) sejam viabilizados recursos para a EA, através de apoio efetivo a realização de programas, presenciais e à distância, de capacitação e fixação de recursos humanos de reformulação e criação de novos currículos e programas de ensino, bem como elaboração de material instrucional;
o) em todas as instâncias, o processo decisório acerca das políticas para a EA conte com a participação da(s) comunidade(s) direta e/ou indiretamente envolvida(s) na problemática em questão (http://www.sds.sc.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5&Itemid=46).

Dentro da Agenda 21, o capítulo 36 é dedicado à Educação Ambiental, e, assim, ressalta a importância do livro didático:

Os países devem estimular os estabelecimentos educacionais em todos os setores, especialmente no setor terciário, para que contribuam mais para a conscientização do público. Os materiais didáticos de todo os tipos e para

todo o tipo de público devem basear-se na melhor informação científica disponível, inclusive das ciências naturais, sociais e do comportamento, considerando as dimensões ética e estética. (<http://www.aipa.org.br/ea-lei-agenda21.htm#a21capitulo36>)

Essas propostas ressaltam o papel essencial da articulação que os diversos ramos científicos podem ter na contribuição para o desenvolvimento de um pensamento crítico, utilizando-se de materiais didáticos na educação formal.

Em 1997, por ocasião da III Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade (Thessaloniki, Grécia), após o reconhecimento de que, passados cinco anos da Conferência Rio-92, o desenvolvimento da EA foi insuficiente²³, definiu-se a EA como uma forma de provocar mudanças de comportamentos e estilos de vida, para disseminar conhecimentos e desenvolver habilidades na preparação do público, visando mudanças rumo a uma sustentabilidade efetiva. Segundo Minini (2000), isso mostra que:

(...) a Educação Ambiental é um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa, a respeito das questões relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e consumismo desenfreado (MININI, 2000, p. 48).

Nessa Conferência, a delegação brasileira apresentou a “Declaração de Brasília para a Educação Ambiental”, elaborada após a I Conferência Nacional de Educação Ambiental – CNEA, onde se entende que as sugestões advindas das conferências internacionais sobre EA devem ser implementadas pelos governos nacionais, sociedade civil (ONGs, empresas e a comunidade educacional) e outras organizações internacionais, de forma integrada e preconiza-se que os currículos escolares sejam ajustados com o intuito de incorporar as questões referentes ao Desenvolvimento Sustentável²⁴.

Um outro evento importante é a Conferência de Johannesburgo/2002, também conhecida como Rio + 10, onde ficou claro que os ataques terroristas de 11 de setembro de

²³ Na Rio + 5, representantes de 83 países relataram que apenas 10% dos recursos prometidos haviam, efetivamente, sido liberados. Disponível em: <http://www.usc.br/cursos/geografia/monografias/2007/estudo_educacao_ambiental_ivan.pdf>. Acesso em 01 set. 2009.

²⁴ Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=33350>>. Acesso em 01 set. 2009.

2001²⁵ influenciaram a posição norte-americana no reforço de seus argumentos isolacionistas no que diz respeito à política externa e ao que já vinha sendo praticado por outros governos norte-americanos. Segundo Ribeiro (2002), as “(...) divergências políticas que se manifestaram em Johannesburgo devem ser entendidas como um acirramento das posições de lideranças mundiais em defesa de interesses nacionais”. Isso é insuficiente no caráter holístico da EA, pois o seu caráter de implementação abrange uma escala que ultrapassa limites artificiais (fronteiras) entre os países.

Apesar de todas as divergências entre os países membros e os diversos atores sociais, o documento final da Conferência (Plano de Implementação de Johannesburgo, 2002) reconhece a importância da conservação ambiental, apesar de não estabelecer a quem caberá financiar as medidas para sua aplicação em escala internacional. Além disso, em seus principais capítulos, preconiza mudanças nos padrões insustentáveis de consumo e produção, proteção e gestão da base dos recursos naturais para o desenvolvimento e a implementação e marco institucional para a discussão do desenvolvimento sustentável²⁶.

A IV Conferência Internacional de Educação Ambiental - Educação Ambiental para um Futuro Sustentável/Parceiros para a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável -, em Ahmedabad (Índia), apresentou algumas divergências no que diz respeito à dimensão da Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Segundo Sorrentino, esse desacordo ficou evidente quando foi lido o Manifesto pela Educação Ambiental, realizado no Rio de Janeiro, em 2005, advindo do Congresso Ibero-Americano sobre Desenvolvimento Sustentável (Sustentável 2005) no Rio de Janeiro, onde se apresentam as diferentes abordagens em debate:

(...) a substituição do atributo político “ambiental” da educação para uma orientação econômica do “desenvolvimento sustentável”, num evocativo evolucionista como se Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) fosse uma evolução natural de uma Educação Ambiental (EA) superada e ineficaz; (...) a indicação funcionalista e finalista da visão de Educação quando a coloca para alguma coisa (Educação para o Desenvolvimento Sustentável), ainda

²⁵ Os ataques de 11 de Setembro de 2001 ocorreram contra símbolos norte-americanos, envolvendo o sequestro de quatro aviões de passageiros que foram utilizados como armas de destruição. Sua política externa tornou-se cada vez mais unilateral após esses ataques (MODERNA, 2007c).

²⁶ Disponível em:

<<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/riomaisdez/index.php.28.html>>.

Acesso em: 16 fev. 2010.

mais sendo esse o desenvolvimento sustentável, conceito/noção ainda sem um sentido claro e bastante criticado por quem acredita que nessa idéia cabe a manutenção da racionalidade economicista/desenvolvimentista, um dos pilares da crise socioambiental da atualidade. (...) a orientação da educação como mero instrumento da visão desenvolvimentista por um período de dez anos, quando reconhecemos que necessitamos de uma educação livre e autônoma por um processo permanente²⁷ (<http://www.scribd.com/doc/967446/Relatos-Ahmedabad>).

É importante destacar que essas conferências apresentaram divergências ao discutirem o binômio desenvolvimento econômico - meio ambiente, apesar de identificarem o desenvolvimento sustentável e a educação ambiental, respectivamente, como meta e principal instrumento nesse processo²⁸. Em Estocolmo/72, Rio/92 e Johannesburgo/2002 pôde-se observar diferenciações no que dizem respeito a conceitos-chaves como as concepções de Desenvolvimento Sustentável, às funções do processo educativo e às estratégias utilizadas. Segundo Dias (2000), o importante é que nessas Conferências:

(...) a educação ambiental deveria suscitar uma vinculação mais estreita entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade; focar a análise de tais problemas, através de uma perspectiva interdisciplinar e globalizadora, que permita uma compreensão adequada dos problemas ambientais (DIAS, 2000, p. 107).

Em 2009, ocorreu a 15ª Conferência das Partes das Nações Unidas sobre o Clima (COP-15), em Copenhague (Dinamarca). Algumas discussões e propostas apresentadas foram consideradas decepcionantes. As divergências entre os maiores emissores de gases poluentes, os países em desenvolvimento e as nações mais pobres dificultaram o consenso em pontos nevrálgicos. A criação de novas bases econômicas para substituir o Protocolo de Kioto, apesar de necessária, não pôde ser concluída²⁹. O conceito de Desenvolvimento Sustentável foi debatido, porém não alcançou unanimidade, já que grupos defenderam a tese de que o mesmo só será alcançado através do maciço investimento em tecnologia. As discussões sobre Educação Ambiental, centradas na questão econômica sem incorporar a necessidade de

²⁷ O caso da implementação da questão ambiental na Índia foi debatido nessa Conferência por causa da inserção curricular da EA nas escolas, em todas as disciplinas “verdes” (*greening textbooks*). Considerada uma temática diferente das disciplinas convencionais, por apresentar conteúdos mais vinculados com a realidade externa, bem como com capacidade de integrar, paulatinamente, as demais disciplinas do currículo, apresenta semelhanças, com algumas ressalvas, aos PCN.

²⁸ Conforme DIAS (2000); FOLADORI (2001) e PEDRINI (1997).

²⁹ Disponível em: <<http://www.cop15brasil.gov.br/pt-BR/?page=>>>. Acesso em: 16 fev. 2010.

discutir o Desenvolvimento Sustentável através de práticas pedagógicas³⁰, sequer foram consideradas.

Ao final dessa Conferência, ficou evidente que a temática ambiental é uma preocupação atual que está presente em todos os países e que deve ter um constante e contínuo espaço para discussões.

2.2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA POLÍTICA EDUCACIONAL DO BRASIL

Podemos encontrar alguns pensadores que já discutiam a temática ambiental no Brasil antes mesmo do século XX³¹. Durante o século XVII, algumas críticas ao processo de exploração dos recursos naturais do Brasil foram escritas pelo Frei Vicente Salvador³², Ambrósio Fernandes Brandão³³. Quando falamos o próprio nome do nosso país, Brasil, sua etimologia representa uma ideia de um recurso natural e posteriormente de um processo de degradação ambiental que ocorreu no espécime pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lamarck). Sua exploração foi tamanha, que ocasionou preocupações com a sua possível extinção. Em 1542, foi decretada a 1ª Carta-Régia que estabelecia normas para o corte e punição ao desperdício da madeira, o que pode ser considerado como uma primeira preocupação ambiental, tomada pela Coroa Portuguesa, para diminuir a exploração e defender as florestas no Brasil. Nesse período, a preocupação não tinha uma conotação ambientalista de desequilíbrio do meio ambiente. A Coroa Portuguesa estava mais preocupada com a saída dessa riqueza, que não passava por um controle da Corte, o que diminuía os lucros. Porém, essa normatização não teve efeitos práticos, pois o contrabando continuou sendo realizado principalmente por franceses e holandeses, e a retirada do pau-brasil continuou até o século

³⁰ A questão do livro didático não foi debatida nessa Conferência.

³¹ O livro “Brasil, amor à primeira vista! – Viagem Ambiental no Brasil do Século XVI ao XXI”, de Sandra Marcondes, traz alguns relatos sobre isso.

³² Um dos primeiros a nascer em terras brasileiras (Bahia), tendo sido batizado Vicente Rodrigues Palha. Formado em teologia, em 1627, escreveu um dos primeiros relatos da História do Brasil, em cinco livros que compreendiam desde o Descobrimento até a época do governo de Diogo Luís de Oliveira.

³³ Senhor de engenhos ao longo do rio Paraíba, escreveu o livro “Diálogo das Grandezas do Brasil”, com análises e críticas ao processo de colonização, principalmente na região do nordeste.

XIX, só diminuindo pela quase inexistência da espécie nas matas e pela descoberta de corante artificial correspondente.

A imensidão e fartura do Brasil pareciam uma fonte de recursos naturais inesgotáveis. Toda e qualquer agressão ao meio ambiente poderia ser realizada, pois a própria natureza se encarregaria de recompor-se.

A instauração de ciclos econômicos no Brasil representa a história de degradação do meio ambiente, pois o mesmo era considerado como limite ou até mesmo inimigo e, ao mesmo tempo, como potencialidade para a conquista do território. O Brasil foi moldado durante o processo colonial como espaço de exploração ecológica e humana. Podemos considerar, portanto, que os ciclos econômicos do Brasil são também ciclos de degradação ambiental.

No século XIX, o debate de ideias acerca de qual modelo de desenvolvimento seria o mais adequado para o país e de como seriam utilizados seus recursos naturais podia ser observado nas reflexões de José Bonifácio³⁴, André Rebouças³⁵ e Joaquim Nabuco³⁶. Dentre suas concepções, podemos destacar: o liberalismo que preconizava uma menor participação do Estado com o incentivo de atividades econômicas comandadas por uma crescente burguesia local; a sociedade urbano industrial com base no modelo europeu excludente; a utilização dos recursos naturais através de técnicas³⁷ para aumentar a produtividade e diminuir os custos, e a realização de diagnósticos de degradação do meio ambiente e do ser humano.

Todavia, as reformas sociais defendidas por José Bonifácio, segundo Cavalcante (2001), deveriam ocorrer de acordo com o ritmo gradual e lento das mudanças que o meio ambiente sofria. Partindo das ideias iluministas, a natureza serviria aos ideais do homem, com

³⁴ Mais conhecido na história do Brasil como o "Patriarca da Independência", foi assessor e ministro de D. Pedro I. Tornou-se o principal organizador da Independência do Brasil com atuação destacada no processo constitucional. Seu liberalismo era visto por muitos como uma cópia dos modelos europeus iluministas.

³⁵ Advogado, deputado e conselheiro de D. Pedro II, ficou conhecido, principalmente no Rio de Janeiro, então Capital do Império, ao solucionar o problema de abastecimento de água, trazendo-a de mananciais fora da cidade. Foi também um dos representantes da classe média brasileira com ascendência africana e uma das vozes mais importantes em prol da abolição da escravatura e da introdução de novas relações trabalhistas na agricultura. Disponível em <<http://educacao.uol.com.br/biografias/ult1789u684.jhtm>>. Acesso em: 15 nov. 2008.

³⁶ Era um monarquista que defendia o abolicionismo por considerar que a escravidão era responsável por grande parte dos problemas enfrentados pela sociedade brasileira, inclusive a baixa produtividade agrícola. Disponível em <<http://educacao.uol.com.br/biografias/ult1789u603.jhtm>>. Acesso em: 15 nov. 2008.

³⁷ Um exemplo disso pode ser observado em Pádua (1987, p. 36): "As técnicas agrícolas seriam radicalmente melhoradas, de forma que se 'forem introduzidos os melhoramentos da cultura européia (...) a agricultura ganhará pés diariamente'".

o predomínio do mesmo sobre o meio ambiente. Segundo Pádua (1987), que evidenciou a importância que o meio ambiente e seus recursos naturais tiveram na construção da identidade do Brasil desde sua fundação:

A economia da natureza, portanto serviria basicamente para o homem conhecer melhor o funcionamento do mundo natural, não de forma a contemplá-lo passivamente, mas a utilizá-lo e modificá-lo livremente, em função de sua indústria e de acordo com os poderes da razão (PÁDUA, 1987, p. 30).

Com a Proclamação da República e a substituição da classe monárquica, no final do século XIX, o modelo de desenvolvimento econômico, e consequentemente a utilização dos recursos naturais, também foi questionado. Alberto Torres³⁸ defendia uma maior intervenção do Estado com um modelo de desenvolvimento endógeno para o Brasil, com programas de colonização através da reforma agrária e aumento dos níveis educacionais e a expansão da rede de ensino. Não desconhecia, também, que a própria ação do Estado gerava desigualdades ou as agravava, porém considerava que esse modelo era melhor do que permitir que as forças produtivas da economia não tivessem uma orientação. Suas sugestões foram incorporadas na Constituição de 1891³⁹, onde suas concepções de Estado ficaram conhecidas como Projeto Alberto Torres. No artigo 37, no 2º parágrafo, afirmava sobre o papel do Estado:

Animar no país o desenvolvimento das letras, artes e ciências, bem como a colonização por nacionais ou estrangeiros que já habitarem seu território, a agricultura, a indústria e o comércio, sem privilégios que tolham a ação dos governos locais. O próprio desenvolvimento histórico das sociedades acarreta, em sua formação, uma infinidade de privilégios e desigualdades, nem todos legítimos: a fortuna pela sucessão, o nome e o prestígio de família, o capital formado por simples valorização - as vantagens e inferioridades relativas, entre classes, grupos de população, zonas, cidades levantadas ou desenvolvidas, por meios artificiais (BRASIL, 1981).

³⁸ Alberto Torres assumiu a pasta da Justiça em 1896. Foi presidente (atual cargo de governador) do Estado do Rio. Em 1901, foi nomeado ministro do Supremo Tribunal Federal. Um dos expoentes do pensamento ruralista brasileiro publicou, em 1914, os livros *O problema nacional brasileiro* e *A organização nacional* e, em 1915, *As fontes da vida no Brasil*, nos quais concebia o Brasil como um país de natureza essencialmente agrária, opondo-se assim aos que propunham uma maior industrialização brasileira. Com bases no nacionalismo, defendia o fortalecimento do Executivo, com uma maior participação dos intelectuais na organização da sociedade. A nação, segundo suas palavras, deveria organizar-se "como corpo social e econômico, não devendo copiar nem criar instituições, mas fazê-las surgir dos próprios materiais do país". Suas ideias retornaram à discussão por volta de 1930, com o movimento integralista.

³⁹ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao91.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

Uma das soluções para a crescente degradação ambiental estava pautada na criação de parques ambientais. Porém, essa solução isolada não era capaz de mudar a essência do modelo de desenvolvimento excludente, que mantinha a degradação. Para modificar a situação da deterioração ambiental, a educação ainda não era considerada como um instrumento.

Até o início da década de 30 do século XX, os assuntos ligados à educação eram discutidos pelo Departamento Nacional do Ensino, ligado ao Ministério da Justiça. Somente em 1931 foi criado o Ministério da Educação. Na Constituição de 1937, algumas ideias foram discutidas, porém, somente com a Constituição Brasileira de 1946, encontramos alguns artigos referentes à Educação, iniciando-se assim o processo de discussão que resultaria naquela que viria a ser a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), em 1961⁴⁰, onde a preocupação com a temática ambiental era nula⁴¹. Segundo Barbieri⁴², a temática da educação ambiental aparece no Código Florestal, instituído pela Lei 4.771 de 1.965, ao estabelecer a semana florestal, que passou a ser comemorada obrigatoriamente nas escolas e outros estabelecimentos públicos (art. 43). Porém, essa ênfase ocorreu nos aspectos biológicos da natureza e não na participação do homem. Em 1971, foi apresentada uma nova versão da LDB, onde a questão ambiental ainda não estava presente⁴³.

Em 1973, o Brasil, influenciado pela Conferência de Estocolmo de 1972, criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA)⁴⁴, no âmbito do Ministério do Interior, que, entre outras atividades, começou a discutir a temática ambiental, inserindo-a na política educacional brasileira. Sua criação foi resultado direto de pressões internacionais sobre o Brasil para que revisse a política ambiental que vinha exercendo até este período, quando ocorria a defesa da industrialização em detrimento do meio ambiente. Esse fato pôde ser observado a partir da declaração do Embaixador do Brasil⁴⁵ em Estocolmo, que expressava tal concepção ao afirmar: “Bem vindos à poluição, estamos abertos para ela. O Brasil é um país

⁴⁰ Governo presidencial de João Goulart.

⁴¹ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4024.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

⁴² Disponível em: <<http://www.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/ealegal.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2009.

⁴³ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5692.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

⁴⁴ A Lei nº. 7.804, de 18.07.89, substituiu a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.

⁴⁵ Atribui-se a Costa Cavalcanti, representante do Brasil na Conferência, a afirmativa de que o Brasil, àquela altura, queria o desenvolvimento a qualquer custo. O Itamaraty, entretanto, nega veementemente tal afirmação e coloca os anais da mesma à disposição de quem desejar realizar tal prospecção/pesquisa. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/educacao_ambiental_legal.doc>. Acesso em: 24 fev. 2009.

que não tem restrições. Temos várias cidades que receberiam de braços abertos a sua poluição, porque o que nós queremos são empregos, são dólares para o nosso desenvolvimento”.

A Conferência Internacional de Tbilisi, em 1977, influenciou a criação da Lei nº. 6938 de 1981⁴⁶, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, implementada com o seguinte objetivo:

A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (BRASIL, 1981).

Dessa forma, foram criados Conselhos de Meio Ambiente, considerados como espaços públicos, que definiam parâmetros de gestão pública, deliberando sobre normas, padrões e regulamentos ambientais. Seus principais objetivos seriam: permitir o processo contínuo de análise, tomada de decisões, organização e controle das atividades de desenvolvimento das políticas públicas, visando sempre ações futuras, usando, como base, concepções de Desenvolvimento Sustentável.

Em seu Art. 4º há uma ideia de desenvolvimento que se relaciona ao conceito de preservação ambiental, quando afirma que a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) visará: “... à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico” (BRASIL, 1981).

E também, em seu Art. 2º, consta a recomendação da utilização da Educação Ambiental ao propor: “... educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981). Isso pode ser compreendido como uma possibilidade de se executar a EA em espaços formal e não-formal de ensino, o que se correlaciona com as recomendações de Tbilisi, tais como a Recomendação nº. 21, ao sugerir o foco em pesquisas que permitam projetar e elaborar instrumentos com os quais se alcancem os objetivos da Educação Ambiental; e a Recomendação nº. 19, que destaca a importância da formulação de princípios de inclusão de conteúdos ecológicos nas disciplinas do ensino formal, bem como em material didático, incluindo livros, como observou Dias (2000):

⁴⁶ Governo do Presidente Figueiredo. Esta lei pode ser lida na íntegra em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

(...) de princípios básicos para preparar modelos de manuais e de materiais de leitura para a sua utilização em todos os níveis dos sistemas de “educação formal e não-formal”; e que ainda “os docentes e os educados” participem diretamente da preparação e adaptação dos materiais didáticos para a EA (DIAS, 2000, p. 107).

A Política Nacional do Meio Ambiente introduziu um conceito mais abrangente de meio ambiente, definindo-o como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (MEC, 2001, p. 149), e foi a responsável pela formulação de uma definição de poluição que incorporava as dimensões sociais, pois considerava que o homem, além de outros seres vivos, também sofria com as consequências dos problemas ambientais.

Para coordenar essa política, foi criado o SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente, que teria a função de articular os três níveis de poder para ações de proteção e controle do uso dos recursos naturais, tendo como órgão consultivo e deliberativo o CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente, que contava com a participação paritária de representantes de segmentos sociais, ampliando assim a competência dos estados e descentralizando a gestão ambiental.

As recomendações de Tbilisi, juntamente com a PNMA, favoreceram a publicação do parecer 819/85 do MEC, que reforça a necessidade da inclusão de conteúdos de educação ambiental ao longo do processo de formação do ensino de 1º e 2º graus, integrados a todas as áreas do conhecimento (transversalidade), de forma sistematizada e progressiva, possibilitando a formação de conhecimentos relacionados à questão ambiental.

A Constituição Federal de 1988⁴⁷ representou uma modificação em relação às outras Constituições brasileiras, ao determinar a presença da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino de modo transversal e interdisciplinar. Ela faz menção a vários itens relacionados com o meio ambiente e defende o direito de todos a um meio ambiente “... ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1998a).

⁴⁷ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

A Constituição do Estado do Rio de Janeiro (1989) segue esse princípio ao estabelecer o Conselho Estadual do Meio Ambiente⁴⁸ e também ao criar todo um capítulo sobre o meio ambiente⁴⁹. Em seu Art. 263, no 3º parágrafo, a temática da educação ambiental, com características de um DiSCA, aparece ao sugerir “programas e projetos de educação ambiental na rede pública estadual, incluindo intervenção desta na preservação das áreas do entorno das escolas, na forma da lei” e também na “implantação das unidades de conservação da natureza, como parques, reservas e área de preservação ambiental, incluindo plano diretor, plano de manejo, demarcação, sede e educação ambiental das populações dos entornos” (RIO DE JANEIRO, 1989).

A necessidade de democratizar e permitir uma descentralização das decisões sobre o meio ambiente, preconizada na criação do CONAMA, está presente na Lei Orgânica da cidade do Rio de Janeiro (1990), que possui diversos artigos referentes à temática ambiental, principalmente ao criar Conselhos de acompanhamento e controle social (Cacs)⁵⁰, tais como os Conselhos Municipais do Meio Ambiente, no artigo 129:

Caberá ao Conselho Municipal de Meio Ambiente, órgão deliberativo de representação paritária do Poder Público e da sociedade civil, assegurada a participação de um membro da Procuradoria-Geral do Município, resguardadas outras atribuições estabelecidas em lei, definir, acompanhar, fiscalizar, promover e avaliar políticas, ações, projetos e programas referentes às questões relativas ao meio ambiente (RIO DE JANEIRO, 1990).

Porém, nessa lei municipal, não aparece nada relativo à EA em âmbito da cidade do Rio de Janeiro, somente normas para a conservação ambiental (artigo 129), desenvolvimento e preservação do meio ambiente (Art. 263) e um artigo relativo à aplicação de multas (Art. 284). A Lei Orgânica afirma que todos possuem o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, porém não define esses parâmetros.

⁴⁸ De composição paritária, no qual participam os Poderes Executivo e Legislativo, comunidades científicas e associações civis, na forma da lei. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/constest.nsf/PageConsEst?OpenPage>>. Acesso em 06 dez. 2008.

⁴⁹ Arts. 261 a 282.

⁵⁰ Os Conselhos de acompanhamento e controle social (Cacs) apresentam uma heterogeneidade, quadro que pode ser observado nas diferentes realidades dos mesmos. As razões podem ser observadas na concepção histórica de sua formação.

Um outro marco da Educação Ambiental no Brasil foi a criação do Programa Nacional de Educação Ambiental⁵¹ (ProNEA), com o objetivo de capacitar o sistema de educação formal e não-formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades. Esse Programa é advindo das discussões realizadas na Conferência do Rio sobre Ecologia (1992), com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de EA e discutir metodologias e currículos. Do encontro resultou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental. A justificativa de sua criação se deu através da análise da temática ambiental. “As estratégias de enfrentamento da problemática ambiental, para surtirem o efeito desejável na construção de sociedades sustentáveis, envolvem uma articulação coordenada entre todos os tipos de intervenção ambiental direta, incluindo nesse contexto as ações em educação ambiental. Dessa forma, assim como as medidas políticas, jurídicas, institucionais e econômicas voltadas à proteção, recuperação e melhoria socioambiental⁵², despontam também as atividades no âmbito educativo. Com efeito, diante da constatação da necessidade de edificação dos pilares das sociedades sustentáveis, os sistemas sociais atualizam-se para incorporar a dimensão ambiental em suas respectivas especificidades, fornecendo os meios adequados para efetuar a transição societária em direção à sustentabilidade. Assim, o sistema jurídico cria um “direito ambiental”, o sistema científico desenvolve uma “ciência complexa”, o sistema tecnológico cria uma “tecnologia eco-eficiente”, o sistema econômico potencializa uma “economia ecológica”, o sistema político oferece uma “política verde” e o sistema educativo fornece uma “educação ambiental”. Cabe a cada um dos sistemas sociais o desenvolvimento de funções de acordo com suas atribuições específicas, respondendo às múltiplas dimensões da sustentabilidade (BRASIL, 1998, com modificações).

O ProNEA, em sua reformulação de 2004, buscava inserir publicações sobre Educação Ambiental, no Programa Nacional de Livro Didático (PNLD) e no Programa Nacional de

⁵¹ A sigla PRONEA é referente ao Programa instituído em 1994, enquanto que a sigla ProNEA refere-se ao Programa instituído em 1999. Apesar da data de criação ser do final de 1994, este Programa ficou praticamente sem recursos até o final do ano de 1995. Em 2004 é realizada a Consulta Pública do ProNEA, reunindo contribuições de mais de 800 educadores ambientais do país e que contribui para que em novembro do mesmo ano fosse oficializado o Grupo de Trabalho em Educação Ambiental da ANPEd, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação.

⁵² É um avanço, pois além de reconhecer o caráter multidimensional da questão ambiental, enfatiza a articulação entre a dimensão social e ambiental, utilizando sempre o termo *socioambiental* ao invés de simplesmente *ambiental*.

Bibliotecas Escolares (PNBE), assim resgatando as recomendações de Tbilisi e incentivando a educação formal e não formal em todos os setores da sociedade.

É nesse contexto de sistemas sociais complexos que a educação assume posição de:

(...) destaque para construir os fundamentos da sociedade sustentável, apresentando uma dupla função a essa transição societária: propiciar os processos de *mudanças culturais* em direção a instauração de uma ética ecológica e de *mudanças sociais* em direção ao empoderamento dos indivíduos, grupos e sociedades que se encontram em condições de vulnerabilidade face aos desafios da contemporaneidade (ProNEA, 2003).

Em 1998, com o lançamento dos PCN, foram criados temas transversais, com o intuito de permitir que alguns assuntos relevantes em todas as disciplinas fossem apresentados para os alunos. A inserção desses temas manteve a lógica da existência de conteúdos curriculares tradicionais. Cada tema transversal busca influenciar o educando no processo de transformação social. Os PCN, com os temas transversais, buscam estruturar, através de suas diretrizes, as competências e conteúdos a serem trabalhados, sendo eles as principais orientações na formulação dos livros didáticos.

Um dos temas transversais presente nos PCN é Trabalho e Consumo. Segundo Soares (2005), as temáticas de trabalho e meio ambiente aparecem nos conteúdos de 5ª a 8ª série do ensino fundamental, porém, apesar da importância da transversalidade, é mantida a lógica da separação das disciplinas que não conseguem criar uma articulação. Isso acarreta diversos problemas, pois cada disciplina deveria tratar do tema de forma transversal, a fim de permitir que o aluno obtivesse uma visão integrada.

A inclusão da Educação Ambiental enquanto tema transversal pelos PCN exige, dentro de cada disciplina, principalmente das chamadas disciplinas humanas (Geografia, História, Filosofia, Sociologia), que o professor tenha uma postura crítica diante de um problema fundamental, permitindo que os alunos reflitam sobre seus valores, procedimentos e concepções relacionados ao meio ambiente. Para Freire (1988), isso seria possível através de uma educação em que o oprimido/aluno tivesse a capacidade de descobrir-se e conquistar-se como sujeito de sua própria destinação histórica.

Para que a atuação do poder público no campo da educação ambiental possa ocorrer de forma articulada nas iniciativas existentes no âmbito educativo e também nas ações voltadas à proteção, recuperação e melhoria socioambiental, propiciando um efeito multiplicador com

potencial de repercussão na sociedade, tornaram-se imperativas a formulação e a implementação de políticas públicas de educação ambiental capazes de realizar essa integração. Nesse sentido, em 1999, foi sancionada a Lei 9795/99 que dispõe sobre a EA, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental⁵³.

Dentre os seus principais objetivos, podemos destacar a intenção de promover uma articulação das ações educativas voltadas às atividades de proteção, recuperação e melhoria socioambiental, e de potencializar a função da educação para as mudanças culturais e sociais, inserindo a educação ambiental no planejamento estratégico do governo federal e suas recomendações para a efetiva realização nos estados e municípios. Além disso, a EA tornou-se obrigatória em todos os níveis e em todas as modalidades de ensino.

Segundo Pedrini⁵⁴ (http://www.ufmt.br/gpea/pub/pedrini_pp_ea.pdf), dentre os pontos positivos da EA, podemos destacar: a incorporação de diferentes atores sociais (ONG's, entidades de classe, empresas etc.) no processo institucional da EA; a formulação de uma concepção parcialmente avançada de EA pela aquisição de novos valores e competências; EA com objetivos de ser multidisciplinar, demandando uma democratização da informação; pluralismo das concepções pedagógicas; vinculação entre educação, trabalho e práticas sociais e a interdependência entre o meio natural e o socioeconômico sob o enfoque da sustentabilidade.

Ainda segundo esse autor, dentre os pontos negativos, podemos citar a conceituação naturalista da EA voltada para a conservação, excluindo a abordagem dos problemas políticos, sociais e econômicos, e não para a resolução de problemas socioambientais; e o conceito equivocado de EA não formal, correlacionando-a apenas com práticas de sensibilização.

Um outro aspecto negativo é a não-inclusão do papel do livro didático para alcançar os objetivos preconizados nessa política. Apesar de considerar a educação formal como uma ação importante para a sua implementação, não existe menção ao papel que o livro pode ter nesse processo. Uma outra crítica é o fato de que aparece uma definição imprecisa de sociedade sustentável, desarticulada com as matrizes de Desenvolvimento Sustentável.

A implementação da Política Nacional de Educação Ambiental, em nível federal, tem se dado através de dois ministérios: Ministério do Meio Ambiente (MMA), através do

⁵³ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

⁵⁴ Disponível em: http://www.ufmt.br/gpea/pub/pedrini_pp_ea.pdf>. Acesso em: 07 set. 2009.

Programa Nacional de Educação Ambiental, focando principalmente os espaços não-formais de ensino; e Ministério da Educação, com a utilização dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Essa política Nacional de Educação Ambiental (MEC/SECAD, 2007) foi encaminhada para análise ao Conselho Nacional de Educação com a finalidade de garantir a abordagem transversal e interdisciplinar da temática ambiental em todos os níveis de ensino e, particularmente, no curso de Pedagogia e nas diferentes licenciaturas (formação inicial de professores), através de atividade curricular, disciplina ou projetos interdisciplinares.

A partir de julho de 2003, o Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental foi criado para coordenar as ações desses ministérios, permitindo um melhor intercâmbio entre as diferentes políticas setoriais de educação e de meio ambiente.

Em 2007, foi instituída a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais, através do Decreto n.º 6.040⁵⁵, buscando a inclusão política e social dos povos e comunidades tradicionais, com o estabelecimento de acordos entre o poder público e esses grupos, alicerçada num modelo de sociabilidade. Dentre os seus principais pontos, podemos destacar o acesso à terra, ou, no caso dessas comunidades, ao território. A conceituação de território para elas está impregnada de significados e representações, pois não estão inseridas dentro de uma lógica capitalista de produção, já que subordina a economia às necessidades sociais.

Ao analisarmos a trajetória da Educação Ambiental no Brasil, não podemos considerar a mesma sem refletir o contexto histórico e a necessidade constante de problematizá-la e pensá-la de forma crítica. Segundo Pedrini & Brito (2006), todo processo educacional impõe aos seus agentes a reflexão das reais necessidades que uma sociedade almeja.

⁵⁵ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

2.3. PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO

Desde o início da colonização, a educação no Brasil se desenvolveu, principalmente, por influência de uma pedagogia de base essencialmente católica. Isso ocorreu até 1759⁵⁶, quando os jesuítas foram expulsos do território brasileiro pelo Marquês de Pombal.

Até a chegada da Família Imperial no Brasil, a educação foi relegada ao segundo plano. Juntamente com a chegada de sua comitiva, João VI abriu Academias Militares, Escolas de Direito e Medicina e a Biblioteca Real, além de implantar a Imprensa Régia, o que permitiu, pela primeira vez, uma maior disseminação de livros, já que, até aquele momento, eles eram escritos a mão ou importados de Portugal. Na verdade, existem relatos da existência de livros didáticos que datam antes mesmo da invenção da escrita. Sua origem está na cultura escolar europeia do final do século XV, sendo que os próprios estudantes universitários produziam seus cadernos de texto. Com o surgimento da imprensa, os livros tornaram-se os primeiros produtos realmente feitos em série⁵⁷, através da utilização de máquinas pelo homem, e, ao mesmo tempo, foram considerados como “fiéis depositários das verdades científicas universais” (GATTI, 2004, p.36).

Com a Proclamação da República, juntamente com os avanços científicos do final do século XIX e início do século XX, o governo brasileiro promoveu várias reformas educacionais que visavam garantir o acesso à educação a um número crescente de pessoas.

Em 1929, foi criado o primeiro órgão específico para legislar sobre políticas públicas relativas aos livros, denominado Instituto Nacional do Livro (INL). Na década de 30, o Estado brasileiro desenvolveu uma “... política educacional consciente, progressista, com pretensões democráticas e aspirando a um embasamento científico” (FREITAG et al., 1993, p. 12).

Surgiu, então, nessa época, o termo *livro didático*, cujo principal objetivo era ser adotado pelas escolas, para acompanhar os programas curriculares escolares em seus diferentes níveis.

⁵⁶ Tal acontecimento se deu, dentre tantos motivos, pelo fato dos mesmos atuarem de forma independente do governo português e pela não obediência às decisões adotadas a partir de 1750. O Marquês de Pombal foi o mentor desse processo, principalmente por acreditar no Regalismo (intervenção direta do Estado em questões religiosas com a consequente diminuição dos poderes papais).

⁵⁷ Antes mesmo da invenção da máquina a vapor que deu origem à Revolução Industrial.

A primeira definição e regulamentação do livro didático⁵⁸ ocorreu através do Decreto-Lei nº. 1.006, de 30 de dezembro de 1938 – Art. 2, da seguinte forma:

Compêndios são os livros que expõem total ou parcialmente a matéria das disciplinas constantes dos programas escolares (...) livros de leitura de classe são os livros usados para leitura dos alunos em aula; tais livros também são chamados de livro-texto, compêndio escolar, livro escolar, livro de classe, manual, livro didático (OLIVEIRA, 1980, p.12 apud OLIVEIRA et al. 1984, p.22).

Com o intuito de implementar uma política nacional para o livro didático, esse Decreto criou a chamada Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD), que era a responsável pelo exame, avaliação e julgamento dos livros, sendo, então, também responsável pela autorização de determinados livros nas escolas. Segundo Oliveira (1984), a implementação dessa comissão, ocorrida no Estado Novo, tinha como objetivo implícito a criação de uma formação pedagógica de identidade nacional. Os principais critérios de avaliação estavam relacionados com questões políticas e/ou ideológicas, sendo que menos de um terço dos critérios de autorização tinham por base questões pedagógicas.

Segundo Pereira (2004), o livro didático desponta para a Geografia, inicialmente como Estudos Sociais, desde o início do século XX. Na década de 30 do século XX, os estudos geográficos já utilizavam como método a memorização de características do espaço, sem levar em consideração os aspectos sociais. Após 1930, os livros refletiam a influência de La Blache e apresentavam uma grande quantidade de ilustrações e mapas, porém continuavam a descrever a paisagem sem a análise das questões sociais, tendo um cunho teoricamente neutro de análises geográficas e com a permanência da importância da memorização.

O ensino de Geografia, segundo Vlach (2004), foi formalmente legitimado a partir do Decreto de 2 de dezembro de 1937 que, em seu artigo 3º, inseriu o ensino dessa disciplina no currículo do Imperial Colégio Pedro II, currículo esse que serviria de base para a estruturação do ensino de Geografia no Brasil.

O Decreto-Lei 8460, de 1945, consolidou a legislação referente à CNLD, com o intuito de diminuir diversas críticas que a comissão recebeu. Porém, ocorreu, na verdade, um retrocesso, pois, em alguns aspectos, esse Decreto foi mais rigoroso ao permitir ao professor

⁵⁸ Desde a Antiguidade, o processo de ensino utilizava-se de textos, precursores dos livros didáticos, escritos à mão em panos ou pergaminhos. Segundo Oliveira (1984), encontramos vários exemplos entre as civilizações: persa, chinesa, indiana, hebraica, grega e romana.

somente o direito da escolha do livro a ser utilizado pelos alunos, sem a possibilidade de questionar os métodos de seleção, o que provocou a publicação de obras que realizavam a defesa governamental, explicitamente.

Um exemplo disso pode ser observado no livro *Geografia Humana do Brasil*, de Alberto R. Nunes⁵⁹, onde aparece uma definição presunçosa de Estado: “... zelando pelos interesses do Estado existe o govêrno legalmente constituído e vivendo em função da felicidade do povo por êle regido” (NUNES, 1950, p. 49).

Na obra desse autor, não há a delimitação exata do objeto de estudo da Geografia, encontramos, somente, algumas explicações sobre seu papel e sua interação com as atividades do homem, quando afirma que:

(...) deve-se a Ratzel a introdução dos estudos da Geografia relacionados com o homem. (...) A área da geografia humana é muito vasta e ainda não possui fronteiras perfeitamente delimitadas. Ela estuda o homem em relação ao ambiente geográfico (NUNES, 1950, p. 05).

É interessante destacar que nessa época as teorias acerca da origem do homem ainda estavam pautadas, em parte, no Criacionismo⁶⁰, pois, ao explicar o surgimento do homem no planeta Terra, o autor afirma que “... não existem lógicas seguras conclusivas sobre sua origem...” (NUNES, 1950, p. 07).

O meio ambiente era encarado como algo que deveria ser dominado. A natureza era considerada inimiga do ser humano e poderia ser controlada através da utilização da tecnologia:

Para que o homem possa viver e radicar-se em uma determinada região, êle precisa formar um ambiente favorável ao seu desenvolvimento; quando o meio físico pode ser por êle escolhido, procura uma região com indícios perfeitos de salubridade e riqueza; quando, entretanto, êle é obrigado a viver em regiões às vêzes agrestes e inhóspitas, por meio da ciência e da energia, reage contra os fatores físicos. Essa reação pode-se caracterizar: por uma adaptação em que procurar viver de acôrdo com o ambiente que a natureza lhe proporcionou ou pela modificação – em que procura por intermédio da inteligência corrigir o meio, transformando-o de acôrdo com as suas necessidades. Na maioria das vêzes as adaptações e as modificações em

⁵⁹ Todas as citações referentes a esse livro seguem a grafia da época.

⁶⁰ O Criacionismo defende a tese de que existe uma criação divina que explica o surgimento do homem. Ela se contrapõe ao evolucionismo que defende a ideia de que ocorreu uma evolução do homem advinda de outras espécies. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/atualidades/charles-darwin-teoria-da-evolucao.jhtm>>. Acesso em 16 fev. 2010.

relação ao meio geográfico são mútuas, decorrendo umas da aplicação das outras (NUNES, 1950, p. 11).

A disputa entre o determinismo geográfico e o possibilismo está presente nesse livro didático, sendo que o homem só poderia superar o determinismo através da técnica e da subjugação da natureza. O autor afirma:

Êsse determinismo do elemento físico, essa fatalidade geográfica, não podem ser totalmente aceitos pela moderna geografia humana. O homem e o meio exercem forças mútuas e perfeitamente coordenadas; da ação do homem sobre a superfície da terra, aproveitando as forças da natureza e adaptando-se a elas por meio de seu gênio e sua técnica, é que resulta um harmonioso enquadramento da vida humana sobre qualquer região natural (NUNES, 1950, p. 19).

O determinismo geográfico era utilizado para explicar as razões que levaram determinadas partes do planeta a dominarem outras. Uma “pérola” desse livro aparece em:

É evidente que a pessoa que vive em clima quente possui menos tendência para o trabalho do que aquele que vive em regiões frias ou temperadas; as condições climáticas favoráveis agem sobre a energia humana, fazendo o papel de um verdadeiro estimulante. Huntington exemplifica a disparidade que há entre o homem que habita regiões de clima agradável e o que habita em regiões inhóspitas e tórridas. Necessariamente o primeiro evoluirá mais rápido pelo auxílio espontâneo que lhe presta a natureza; enquanto que a evolução do segundo será lenta, pois para dominar a natureza agreste, necessitará de tôdas as suas forças e aptidões (NUNES, 1950, p. 23).

A preocupação com as mudanças climáticas prejudiciais ao ser humano era mínima ou praticamente inexistente, ou, ainda, considerada benéfica para o homem, principalmente com a utilização de técnicas (panacéia para todos os problemas), como pode ser vista em:

(...) e seja-nos permitido a ousadia de pensar que até certo ponto o arrojo do empreendimento humano determina, ainda que de fôrma quasi imperceptível, com a destruição de montes e conseqüentemente de sua vegetação, algumas mudanças de clima necessariamente devem aparecer.” (NUNES, 1950, p. 27).

A crença no desenvolvimento do homem capaz de modificar a natureza era acentuada, pois o trabalho humano (com muito sacrifício) seria capaz de modificar toda uma região para seu benefício (visão antropocêntrica). “O calor tremendo da região da floresta virgem não contribui apenas para que a mata cresça sempre mais densa, impedindo o trânsito, mas exaure as energias humanas, sujeitando-as a crises mortais, a epidemias arrasadoras...” (NUNES, 1950, p. 30).

Em 1966 foi celebrado um acordo entre o Ministério da Educação e Cultura e a Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID⁶¹), com a criação da Comissão do Livro Técnico e Livro Didático, fazendo crítica ao fato de que caberiam ao MEC e ao SNEL (Sindicato Nacional de Editores de Livros) apenas responsabilidades de execução, sendo que os órgãos técnicos da USAID controlariam todo o planejamento pedagógico.

Nesse período era comum que os livros didáticos pretensamente apresentassem um caráter mais tecnicista, ao invés de ideológico, o qual não era facilmente observável. Porém, em diversos livros, eram utilizados exemplos dos avanços tecnológicos que remetiam ao progresso norte-americano. Algumas coleções de Geografia iniciavam o conteúdo do estudo do Universo utilizando, como exemplo de progresso, as missões dos satélites americanos e a conquista da Lua por parte dos americanos, que estavam “vencendo” a corrida espacial contra os soviéticos. O livro Geografia Geral e do Brasil – 1º Grau (Luiz Sérgio Gonçalves, volume 2 da série supletivo, 1ª edição 1973, coleção Moderna Didática) começa com o estudo do Universo e finaliza com um apêndice sobre as conquistas espaciais, principalmente norte-americanas, exemplificando bem a questão.

Outro livro significativo é o Geografia Geral (Editora Laudes, RJ, Comissão Didática Laudes⁶², 1973), onde, logo em sua introdução, informa ter sofrido modificações para atender as exigências advindas da implantação do Instituto Nacional do Livro (INL) e da Lei nº. 5692⁶³, de 11 de agosto de 1971, explicitando a necessidade da formulação dos livros para que fossem capazes de qualificar o aluno de forma tecnicista para o trabalho.

Nesse livro encontramos citações afirmando que o estudo do clima não levava em consideração a ação do homem. Na página 71, a definição de recurso natural é: “... são todos os elementos encontrados na natureza dos quais o homem pode utilizar-se, direta ou indiretamente, para a sua sobrevivência” (LAUDES, 1973, p. 90). Tais afirmações refletem o caráter antropocêntrico existente nos livros naquele período.

⁶¹ United States Agency for International Development.

⁶² Também feito em conjunto por um grupo de professores/editores, assim como o Projeto Araribá. Foi o primeiro livro escrito sem os chamados catedráticos.

⁶³ A Lei 5692/71 referia-se ao ensino de 1º e 2º graus. Pode ser considerada uma complementação da Lei 5540/68, que fixava normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média. Essa lei pode ser considerada uma reação aos movimentos de maio de 68, na França, onde os estudantes universitários associaram-se aos movimentos dos sindicatos em busca de melhorias diversas.

Também no livro citado, não encontramos nenhuma menção direta ao meio ambiente, e ele ainda tenta correlacionar o nível de desenvolvimento dos países desenvolvidos ao fato de serem os maiores consumidores de recursos naturais:

No atual estágio dos países subdesenvolvidos ou em vias de desenvolvimento, é fundamental a implantação de parques ou unidades industriais capazes de formar sua infra-estrutura econômica e fornecer o maior número de empregos, o que, por sua vez, aumenta o poder aquisitivo da população. O aumento do poder aquisitivo automaticamente vai gerar maior possibilidade de consumo, o que estimulará o comércio (LAUDES, 1973, p. 109).

As políticas públicas educacionais tinham por base práticas pedagógicas visando à formação de técnicos especialistas, sendo meros reprodutores das relações sociais de produção⁶⁴. Essa reforma, juntamente com a reforma universitária de 1968, acentuou, nos cursos de Licenciatura, uma fragmentação dos mesmos, apresentando dificuldades na formulação de concepções e planejamentos interdisciplinares⁶⁵, o que refletia a tendência tecnicista da época.

Dessa forma, eram comuns, naquele período, livros que apresentavam, ao final de cada capítulo, exercícios objetivos com perguntas simples e respostas curtas, com o intuito de verificar se o aluno realmente tinha absorvido todo o conteúdo. Era enfatizado o "como fazer" em detrimento da análise das problemáticas de cada conteúdo programático, o que ocorria tanto no planejamento dos professores bem como nos livros didáticos. Segundo Saviani (1991):

O princípio da não duplicação de meios para fins idênticos com seus corolários tais como a integração (vertical e horizontal), a racionalização-concentração, a intercomplementariedade; o princípio da flexibilidade; da continuidade-terminalidade; do aproveitamento de estudos, etc., bem como medidas como a departamentalização do 2º grau, o detalhamento curricular, e tantas outras indicam uma preocupação com o aprimoramento técnico, com a eficiência e a competitividade (SAVIANI, 1991, p. 148).

Em 1976, o INL foi extinto, sendo criada a Fundação Nacional do Material Escolar (FENAME). Seus recursos eram provenientes do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) e de contribuições estaduais. Por causa da insuficiência de recursos, a grande maioria das escolas das redes municipais não era atendida, sendo que cada aluno era o

⁶⁴ Disponível em: <http://www.ceart.udesc.br/revista_dapesquisa/volume3/numero1/plasticas/melissa-neli.pdf>. Acesso em 30 dez. 2009.

⁶⁵ O que posteriormente dificultará a interdisciplinaridade advogada por Tblisi.

responsável pela compra de seus livros didáticos. Surgem, então, diversos livros voltados exclusivamente para a resolução de exercícios. No caso da Geografia, ofereciam, principalmente, exercícios relacionados ao livro didático e trabalhos com mapas.

Em 1983, a FENAME foi extinta, dando lugar à Fundação de Assistência ao Estudante (FAE), trazendo um grande diferencial: pela primeira vez os professores foram convidados a opinar sobre a escolha dos livros didáticos.

Finalmente, em 1985, foi criado o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), através do Decreto nº. 91.542, apresentando grandes avanços, principalmente no que diz respeito: à indicação do livro didático pelos professores; à reutilização do livro, implicando na abolição do livro descartável e no aperfeiçoamento das especificações técnicas para sua produção, visando maior durabilidade e possibilitando a implantação de bancos de livros didáticos; à extensão da oferta aos alunos de 1ª e 2ª séries das escolas públicas e comunitárias; ao fim da participação financeira dos estados, passando o controle do processo decisório para a FAE e garantindo o critério de escolha do livro pelos professores.

Em 1995, o movimento de universalização na distribuição do livro didático no ensino fundamental conseguiu contemplar as disciplinas de Matemática e Português, o que ocorreu, em 1996, com a disciplina de Ciências e, no ano de 1997, com Geografia e História.

Ainda em 1996, foi promulgada a Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996 - atual Lei de Diretrizes e Bases – LDB, que estabelece diretrizes e bases da educação nacional em todos os níveis (federal, estadual e municipal) e esferas (pública e privada). Porém, em seu Art. 4º (O dever do Estado com a educação escolar pública), não ocorre a menção da obrigatoriedade do fornecimento do livro didático. Ainda assim, naquele ano iniciou-se um processo de avaliação pedagógica dos livros didáticos nacionais para serem distribuídos em 1997. Tal procedimento sofreu modificações ao longo dos anos, porém manteve-se em sua essência até a escolha dos livros didáticos, que ocorreu em 2007, para o triênio 2008/2010⁶⁶.

Segundo o PNLD, o livro didático deve ter as seguintes funções no processo ensino-aprendizagem: transmissão de conhecimentos, desenvolvimento de capacidades e competências, consolidação de conhecimentos práticos e teóricos adquiridos, avaliação dos

⁶⁶ No ano de 2003 iniciou-se a distribuição do Atlas Geográfico para as escolas que possuem, concomitantemente, Ensino de Jovens e Adultos (EJA) e turmas de 5ª a 8ª série do ensino regular, possibilitando aos alunos sua consulta nas bibliotecas e salas de leitura.

conhecimentos práticos e teóricos adquiridos, referência para informações precisas e exatas, informação científica e geral, formação pedagógica diretamente relacionada à disciplina em questão, ajuda no desenvolvimento das aulas.

Os livros indicados ao PNL D não serão aceitos se contiverem⁶⁷: incorreção de conceitos, informações e procedimentos propostos como objetos de ensino e aprendizagem; incoerência e a não adequação da abordagem teórico-metodológica assumida pela coleção, no que diz respeito à proposta didático-pedagógica explicitada; a não adequação da estrutura editorial e do projeto gráfico aos objetivos didático-pedagógicos da coleção; falta de observância das características e finalidades específicas do manual do professor; a não existência de respeito a preceitos legais e jurídicos, bem como a princípios éticos necessários à construção da cidadania; veiculação de preconceitos de condição social, regional, étnico-racial, de gênero, de orientação sexual ou de linguagem, assim como qualquer outra forma de discriminação ou de violação de direitos; doutrinação religiosa ou política, desrespeitando o caráter laico e autônomo do ensino público; utilização do material escolar como veículo de publicidade ou difusão de marcas, produtos ou serviços comerciais.

O fato de um livro não ser escolhido pelas recomendações do PNL D tornará restrita a aceitação da coleção por parte dos professores, já que muitos que lecionam em escolas particulares se utilizam do mesmo livro em esferas de ensino público e preferem utilizar-se de uma única coleção em ambas as esferas, com o intuito de diminuir as tarefas de preparação das aulas. Sendo assim, isso pode inviabilizar certos livros/coleções que não sigam os critérios estabelecidos pelo Programa. Eles poderão ser adotados por escolas particulares e outras instituições, porém só serão encaminhados novamente para o PNL D após três anos e com as devidas modificações realizadas.

A Secretaria de Educação Básica (SEB) escolhe especialistas em determinadas universidades para analisar as obras, conforme critérios divulgados no edital. Finda a avaliação, os especialistas elaboram resenhas dos livros aprovados, que passam a compor o Guia do Livro Didático. A equipe da Universidade Estadual Paulista (UNESP) foi a responsável pela análise do livro didático de Geografia para o período 2008-2010.

⁶⁷ Programa referente ao ano de 2007 para a compra dos livros que ainda estão sendo utilizados pelos alunos no triênio 2008/2010.

As recomendações de Tbilisi foram incorporadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais ao recomendar:

(...) considerar o meio ambiente em sua totalidade: em seus aspectos natural e construído, tecnológicos e sociais (econômico, político, histórico, cultural, técnico, moral e estético); (...) aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo que se consiga uma perspectiva global da questão ambiental; (...) ajudar os alunos a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais (tanto as locais quanto as mais amplas, de acordo com as possibilidades de compreensão em cada fase ou ciclo do ensino) (MEC/SEF, 1998, p. 231).

Tal preocupação também aparece no Guia dos livros didáticos de Geografia (2008-2010), ao recomendar que todos os livros dessa disciplina propiciem “o entendimento das relações sociedade e natureza, de suas dinâmicas e processos; o estabelecimento de relações entre o que acontece no seu cotidiano e os fenômenos estudados, considerando os conceitos básicos da Geografia e as linguagens que lhe são próprias” (MEC/SECAD, 2007, p. 9), o que pode ser exemplificado em:

Cada vez mais o homem está se dando conta de que somente irá sobreviver se respeitar à natureza em seu todo, reconhecendo-se como parte dela. Por isso, a aproximação com o meio não apenas é condição para aprendizagens mais significativas, mas também encaminha questões da educação ambiental, do desenvolvimento de atitudes e valores de respeito e convivência em relação ao meio (MEC/SECAD, 2007, p. 18).

Após a escolha do livro didático no PNLD, o professor deve utilizar-se do mesmo, juntamente com outros materiais pedagógicos dentro do Projeto Político Pedagógico (PPP), possibilitando a discussão de todos os temas transversais⁶⁸ (inclusive o do Meio Ambiente). Segundo Lajolo (1996), em sociedades com as características da brasileira, os livros didáticos e os materiais não formais e não-didáticos são essenciais na produção, circulação e apropriação de conhecimentos, sobretudo dos conhecimentos advindos da escola.

Segundo Ortigão (2008), o livro didático é um aliado na transmissão de conteúdos quando é utilizado nas salas de aula, em comparação com outros professores que afirmam não utilizar o mesmo. Alguns docentes utilizam-se do índice dos livros didáticos como conteúdo programático de suas aulas. A pouca experiência em EA, por parte dos professores, direciona

⁶⁸ Meio Ambiente, ética, saúde, pluralidade cultural e orientação sexual. Disponível em <www.mec.gov.br/pdf/pcn/5a8_vol10.7_temas_transversais_trabalho_e_consumo.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2009.

a prática desses profissionais a poucas fontes. Segundo Soares (2005), muitas vezes o livro didático se torna a única fonte de informação do professor e, conseqüentemente, também do aluno. A importância do livro didático no cotidiano dos professores das diversas disciplinas, e daqueles que se utilizam da temática ambiental em suas aulas, é ratificada pelo Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), ao afirmar que deve ser “um material que condiciona, orienta e organiza a ação docente, determinando a seleção de conteúdos, um modo de abordagem desses conteúdos, uma forma de progressão, em suma, uma metodologia de ensino, no sentido mais amplo da palavra” (BRASIL, 2007, p. 25).

Ainda segundo Soares (2005), é função do livro servir como um instrumento para quem, em conjunto com outras disciplinas, possa abordar a temática ambiental com uma concepção socioambiental considerando as dimensões sociais, culturais, políticas e econômicas da temática ambiental, visto que, no Brasil, segundo Novicki e Maccariello (2002, p. 5), “desigualdade social e degradação ambiental sempre andam juntas”.

O exemplar do livro do professor, juntamente com as informações advindas do PNLD, e o PPP da escola precisam interagir e informar precisamente os conceitos que serão transmitidos e/ou construídos com os alunos. Isso só será possível quando o livro didático apresentar, de forma clara, suas concepções de educação, as teorias que fundamentam a disciplina e as questões interdisciplinares⁶⁹.

De uma forma geral, os livros didáticos contêm textos informativos aos quais se seguem exercícios e atividades com o intuito de que o aluno possa apreender determinadas concepções. Devem permitir que a partir dos textos, ilustrações, tabelas, mapas (no caso da Geografia), diagramas e tabelas, os alunos sejam capazes de solucionar os exercícios e atividades propostas no livro e que possam adquirir uma compreensão dialética da realidade.

Para o triênio 2008/2010⁷⁰, foi apresentado, por parte das editoras, um conjunto de 26 coleções. Dessas, 19 foram recomendadas para os professores das séries finais do ensino

⁶⁹ A interdisciplinaridade deve ser compreendida como um processo pedagógico que busca a superação da disciplinaridade (compartimentação) em um esforço para superar tudo o que está relacionado somente ao conceito de disciplina. “A interdisciplinaridade busca conciliar os conceitos pertencentes às diversas áreas do conhecimento a fim de promover avanços como a produção de novos conhecimentos ou mesmo novas sub-áreas”. (Hilton Japiassu).

⁷⁰ O valor total de compras nesse ano foi de 120 milhões de exemplares, e o valor negociado com as editoras, nas compras para o ensino fundamental, foi de R\$ 456.706.333,38.

fundamental. Segundo o PNLD, as coleções abordam os conteúdos geográficos através de diferentes perspectivas e com níveis de qualidade diferenciados.

Em todas as coleções selecionadas pelo PNLD 2008, de Geografia⁷¹, ocorre um enfoque metodológico de ensino-aprendizagem cujo principal objetivo “é propiciar aos alunos a participação ativa na elaboração de conhecimentos que lhes permitam compreender a produção do espaço geográfico, bem como desenvolver sua criticidade e cidadania” (pag29).

Segundo o guia de Geografia do PNLD, o livro deve auxiliar o aluno na obtenção de conhecimento geográfico que “possibilite o estabelecimento de relações entre o que acontece no seu cotidiano e os fenômenos estudados, considerando os conceitos básicos da Geografia e as linguagens que lhe são próprias” (pag09).

De uma forma geral, nas coleções aceitas pelo PNLD, os livros de 5ª série abordam as noções gerais de Geografia, sem a preocupação da apresentação de um espaço geográfico específico.

Nos livros das 6ª, 7ª e 8ª séries, os conteúdos geográficos apresentados são tratados a partir de recortes espaciais específicos, principalmente dividindo os estudos em Brasil, na 6ª série, América, na 7ª e os outros continentes, na 8ª série.

Todas essas concepções e recortes espaciais devem ser fundamentadas dentro das recomendações advindas do PNLD e, no caso das concepções relativas ao meio ambiente, em consonância com as recomendações de Tbilisi.

No caso do livro de Geografia, segundo Marques (1993), o professor, ao utilizar suas concepções de Educação e Geografia (incluídas também as de Meio Ambiente), é que permite ao aluno internalizar os conceitos mais importantes para o seu cotidiano. Ainda segundo o autor:

A clareza teórico-metodológica é fundamental para que o professor possa contextualizar os seus saberes, os dos seus alunos, e os de todo o mundo à sua volta. E, no nível de ensino em que a criança está processando a sua alfabetização, o ideal seria que houvesse uma unidade em que se supere a fragmentação das disciplinas e das responsabilidades, em práticas orientadas por e para linhas e eixos temáticos e conceituais interdisciplinares, não apenas uma justaposição de disciplinas enclausuradas em si mesmas, mas de uma maneira que, em cada uma se impliquem as demais regiões do saber (MARQUES, 1993, p. 111).

⁷¹ E de outras disciplinas.

Segundo Lajolo (1996), é importante ressaltar que nenhum livro didático, por melhor que seja, deve ser utilizado sem adaptações. Como todo e qualquer material didático, o livro pode propiciar informações e diferentes leituras para os diferentes níveis de aprendizagem em que se encontram os alunos. Por isso, o professor deve utilizar-se do mesmo como condutor, mas permitir que sejam inseridas outras informações, fazendo com que os alunos se posicionem diante das concepções presentes nos livros.

O trabalho de leitura do livro didático de Geografia deve contribuir para o desenvolvimento de um pensar sobre o espaço geográfico como um espaço social, produzido pelo trabalho. Os conceitos de lugar, região, território, paisagem e espaço geográfico devem ser articulados em textos e mapas, permitindo ao aluno interpretar as relações socioambientais existentes em um determinado espaço:

Uma forma de fazer a leitura do mundo é por meio da leitura do espaço, o qual traz em si todas as marcas da vida dos homens. Desse modo, ler o mundo vai muito além da leitura cartográfica, cujas representações refletem as realidades territoriais, por vezes distorcidas por conta das projeções cartográficas adotadas. Fazer a leitura do mundo não é fazer uma leitura apenas do mapa, ou pelo mapa, embora ele seja muito importante. É fazer a leitura do mundo da vida, construído cotidianamente e que expressa tanto as nossas utopias, como os limites que nos são postos, sejam eles do âmbito da natureza, sejam do âmbito da sociedade (culturais, políticos, econômicos) (CALLAI, 2005, p. 228).

A discussão e a apresentação dos conteúdos de Geografia devem permitir que o aluno problematize os diversos elementos do espaço, inclusive os sujeitos e as relações que produzem e transformam o espaço geográfico. Desenvolvendo os conceitos/concepções existentes nos livros didáticos, podemos favorecer para o aluno a compreensão de sua realidade em diferentes escalas.

Com o aumento da quantidade de informação advinda do avanço dos meios de comunicação, torna-se fundamental um olhar atento sobre os pressupostos metodológicos, bem como às concepções presentes nos livros.

O livro didático de Geografia passa a ser um instrumento que o aluno poderá utilizar ao longo da sua trajetória de interpretação da realidade. Algumas questões de Geografia e Meio Ambiente devem fundamentar a escolha do livro didático. Quais são os conceitos trabalhados pelo autor? De que modo é desenvolvido o conteúdo? Para quem é dada voz no texto? Há diversidade de linguagens e preocupação com a comunicação visual? É criada condição para

que o aluno construa sua autonomia? O aluno, após a leitura e realização de exercícios, poderá compreender as questões mais pertinentes à Geografia e ao Meio Ambiente, entendendo que a Geografia e as outras disciplinas estão interligadas de forma transdisciplinar?

Na esfera municipal, encontramos o Projeto Multieducação (SME/RJ, 1996), que tem como objetivo principal criar, por meio de construção coletiva, uma nova proposta curricular para a Rede Municipal de Ensino do Rio, que incorpore novas práticas pedagógicas e novos conteúdos. Em seu Núcleo Curricular Básico há alguns princípios educativos fundamentais como: meio ambiente, cultura, trabalho e linguagens, que aparecem com uma proposta de fomentar a participação de alunos e professores para o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e habilidades transdisciplinares. Conforme esse Projeto, uma proposta pedagógica de Educação Ambiental não deve ser objeto de trabalho de uma única disciplina do currículo escolar⁷², o que pressupõe articulação das diferentes disciplinas que integram o núcleo comum - Geografia, Ciências, Matemática, Português, História, Educação Física e Língua Estrangeira. O Projeto sugere, ainda, estratégias que possibilitem a participação de alunos e professores de forma articulada e consciente. Isso permitiria a ambos compreender o meio ambiente, de modo a suscitar uma consciência social capaz de gerar atitudes capazes de afetar comportamentos. Mais uma vez em consonância com Tbilisi, a aprendizagem será mais significativa se as atividades voltadas para a questão ambiental estiverem adaptadas concretamente às situações de vida real da cidade ou do meio, do aluno e do professor. Tais objetivos devem utilizar-se de diversos materiais pedagógicos, inclusive livros didáticos.

A próxima escolha dos livros didáticos de Geografia, e das outras disciplinas, das séries finais do ensino fundamental, acontece em meados do ano de 2010. Devem ser escolhidas duas obras para cada ano e disciplina. Caso não seja possível comprar a primeira opção, o FNDE enviará à escola a segunda coleção escolhida. A escolha deve ocorrer dentro de cada unidade escolar da rede pública e deve ser realizada sem qualquer tipo de propaganda por parte das editoras fornecedoras⁷³.

⁷² De acordo com as recomendações de Tbilisi.

⁷³ Os divulgadores são importantes na medida em que são, em muitos casos, o único canal de comunicação com as pessoas (professores e diretores) que decidem sobre a adoção de livros. A essência desse trabalho é a divulgação, e não a venda direta dos livros didáticos do PNLD. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/informe-se/producao-academica/papel-do-divulgador-nos-canais-de-distribuicao/2112/download/>>. Acesso em: 23 de abril de 2010.

3. SUSTENTABILIDADE, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GEOGRAFIA: MATRIZES TEÓRICAS

3.1. – CATEGORIAS DA TEMÁTICA AMBIENTAL: DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A discussão da relação entre sociedade e meio ambiente traz reflexões sobre a atuação do homem com o homem e da relação do homem com a natureza: mundo abiótico (sem vida, tal como carvão e petróleo); com outras espécies vivas (fauna e flora); com outros seres humanos, indicando o que ocorre através das relações técnicas e sociais.

Ao longo da história da humanidade, as demandas por recursos são cada vez maiores. Conforme Foladori (2001), certas sociedades de caçadores e coletores não apresentavam “necessidades ilimitadas” de recursos. Sendo assim, não retiravam dos reinos animal, vegetal e mineral quantidades maiores do que a natureza era capaz de repor. Essas sociedades subutilizavam seus recursos naturais e sua capacidade de trabalho. Assim, não “avançavam”, os recursos da natureza utilizados eram sempre relativamente os mesmos, e era cíclico o seu ritmo de utilização. Isso se contrapõe à economia neoclássica baseada num aumento crescente de consumo.

Segundo Mendonça (2001), todo espaço é um resgate do:

(...) contexto da história natural até o da sua conversão em história social como produto e mediação concreta da troca metabólica (homem – natureza), abrindo para a redescoberta da história como processo de hominização do homem pelo próprio homem através do processo do trabalho... (MENDONÇA, 2001, p. 60).

Conforme Leff (2001) preconiza, a análise da problemática ambiental permite uma forma de pensar, de maneira integrada, os diversos processos sociais que dão coerência e eficácia aos princípios materiais e aos valores culturais que organizam uma formação social com um viés ambientalmente sustentável, o que pode ser observado nas relações entre as sociedades e o meio ambiente.

A racionalidade social ligada à questão ambiental permite uma desconstrução da racionalidade econômica dominante⁷⁴. Este conceito está em construção. Seus principais pontos de articulação são: racionalidade substantiva, racionalidade teórica, racionalidade técnica ou instrumental e racionalidade cultural.

Na racionalidade substantiva configura-se uma cultura ecológica e democrática que permite maior democratização do acesso e utilização dos recursos naturais com valorização da diversidade existente em diferentes espaços.

Na racionalidade ambiental teórica surgem sistematizações que permitem projetos alternativos de desenvolvimento. Já a racionalidade ambiental técnica tem o propósito de internalizar custos ecológicos e as externalidades no cálculo do modo de produção⁷⁵.

Com a globalização, questões sociais relacionadas com a temática ambiental se agravam. Uma delas diz respeito à participação da sociedade civil nos interesses locais, frente às limitações de processos econômicos sem fronteiras nacionais. Quais propostas de educação podem ser encaminhadas para a formulação de um projeto de desenvolvimento ancorado na “sustentabilidade democrática”, indicando princípios norteadores para que os educandos se tornem sujeitos críticos e autônomos?

O Estado nacional perde soberania para o poder de grandes organismos ou grandes corporações. Ocorre uma passagem do keynesianismo, com organização fordista⁷⁶, para governos neoliberais, com uma acumulação flexível (toyismo)⁷⁷. Essa acumulação flexível produz bens de consumo cada vez mais descartáveis. Os problemas ambientais tornam-se mais evidentes e complexos, pois as demandas por recursos naturais passam a ser mais rápidas e superiores à capacidade de reposição da natureza no atual modelo das práticas capitalistas. Segundo Foladori (2001), a economia capitalista:

⁷⁴ Como, por exemplo, o questionamento do Consenso de Washington, termo cunhado por John Williamson e que não atendeu às demandas sociais e econômicas das sociedades menos desenvolvidas.

⁷⁵ Um exemplo interessante é o caso de Costa Rica que incorpora essas externalidades ao cálculo do PIB.

⁷⁶ Estrutura das fábricas com o intuito de aumentar a produção da força de trabalho no mesmo período (produtividade), através da criação de linhas de montagem e por meio da especialização. Permite maiores ganhos para o operário e também para a empresa, mas na verdade aumenta a mais valia.

⁷⁷ Segundo Castells (1999), nessa forma de produção, os trabalhadores tornam-se especialistas multifuncionais. Isso ocorreu principalmente nas montadoras automobilísticas japonesas (a primeira a adotar foi a Toyota), aumentando a produtividade, e passou a ser considerado um modelo adaptado ao sistema produtivo flexível. Dentre as suas características temos: uma hierarquia administrativa horizontal com maior entrosamento entre os aspectos manuais e gerenciais; controle rígido de qualidade; e "desintegração vertical da produção em uma rede de empresas, processo que substitui a integração vertical de departamentos dentro da mesma estrutura empresarial".

(...) se caracteriza pelo estímulo que a concorrência impõe aos diferentes produtores, com o conhecido resultado de que as forças produtivas se desenvolvem mais rapidamente que em qualquer etapa da humanidade. Assim, essas diferenças na *forma social* de produção (...) são determinantes do tipo de recurso que se utiliza, da velocidade com que se desenvolve a técnica e do relacionamento com o meio capitalista (FOLADORI, 2001, p. 105).

Na atualidade, segundo Leff (2008, p. 113), “A emergência da questão ambiental como problema do desenvolvimento e a interdisciplinaridade como método para um conhecimento integrado são respostas complementares à crise da racionalidade da modernidade”.

Ainda segundo Leff (2008, p. 163), o “Conjunto de processos sociais determina a possibilidade de construir uma racionalidade social, de transitar para uma economia global sustentável e de construir formações econômicas fundadas nos princípios e potenciais ambientais”.

O termo Desenvolvimento Sustentável foi utilizado, pela primeira vez, em 1980, pela Aliança Mundial para a Natureza (UICN, em inglês⁷⁸). O relatório que tornou esse termo conhecido, e que foi publicado em 1987 com a denominação “Nosso Futuro Comum”, expressava que o desenvolvimento sustentável deveria responder às necessidades do presente da humanidade, sem colocar em perigo a capacidade das gerações posteriores em fazer o mesmo.⁷⁹

As concepções do termo Desenvolvimento Sustentável ocasionam diferentes concepções de meio ambiente e Educação Ambiental, segundo as diversas matrizes, cada qual ancorada em diretrizes que agregam práticas e soluções e estão relacionados aos problemas ambientais com variadas ênfases na tecnologia ou nas relações sociais.

Existem três diferentes matrizes de Desenvolvimento Sustentável, sendo que, em cada uma delas:

(...) devemos estar atentos às concepções existentes sobre desenvolvimento sustentável, pois estas estão ancoradas em diferentes matrizes teóricas que informam a intenção de efetivar distintos projetos políticos, segundo os

⁷⁸ A equipe era composta por 22 membros internacionais, entre os quais ministros de estado, cientistas e diplomatas, e presidido pela Primeira Ministra da Noruega, Sr^a. Brundtland.

⁷⁹ Uma crítica a esse relatório e suas premissas pode ser observada em Layrargues (1997, p. 4), ao afirmar que “o desenvolvimento sustentável continua acreditando firmemente no potencial da tecnologia moderna, e ainda propõe a transferência de tecnologia como critério de ‘ajuda’ ao Terceiro Mundo”, mantendo, portanto, uma relação de subordinação.

interesses em confronto, que se refletem nas abordagens e práticas educacionais (DELUIZ e NOVICKI, 2004, p. 21).

Segundo Acselrad (2001), toda e qualquer opção por um modelo de desenvolvimento exprime “escolhas quanto ao que produzir, para que e para quem produzir”. Os embates sobre os problemas ambientais são decorrentes do debate de como se utilizar destes recursos materiais e as relações sociais presentes na utilização dos mesmos.

Na concepção de Desenvolvimento Sustentável, na Matriz da Ecoeficiência, o homem privilegia soluções técnicas para resolver os problemas ambientais através das chamadas tecnologias limpas, taxas verdes e outras afins. Segundo Foladori (2001):

(...) busca-se corrigir os efeitos da produção capitalista pela via técnica, isto é, pondo filtros aqui e ali, estabelecendo cotas ou impostos⁸⁰. (...) Nesse sentido, trata-se de posições classistas de defesa, obviamente, da classe capitalista, proprietária dos meios de produção e, portanto, dos instrumentos com os quais transforma a natureza em objetos úteis (FOLADORI, 2001, p. 106).

Ao abordar somente a discussão técnica, não ocorre um avanço nas reais modificações do meio ambiente, pois se discute somente as soluções e as possibilidades de se aumentar a utilização de recursos naturais. Ainda segundo Foladori (2001), um problema ambiental pode ser compreendido como um conflito entre os interesses privados (lucro sempre crescente) e os interesses públicos (meio ambiente).

Para responder à crise ambiental, há que se entender, primeiro, quais são as contradições das relações sociais de produção que a provocaram. Ao insistir nos limites físicos, desvia-se a atenção do problema central, já que a crise ambiental, ainda que possa ser visível ou explicita um desajuste entre o ser humano e a natureza, é essencialmente uma crise das relações sociais entre seres humanos (FOLADORI, 2001, p. 137).

Ainda de acordo com esse autor, existe uma relação entre as diferentes classes sociais e o meio ambiente. Segundo a condição econômica dos indivíduos, somente alguns terão acesso à aquisição de bens de consumo e serviços e à propriedade dos recursos naturais. O grupo dos desprovidos arcará com a maior parte dos impactos advindos da degradação ambiental, principalmente em eventos extremos⁸¹, sem a possibilidade de acesso aos seus direitos básicos.

O meio ambiente é visto com uma lógica antropocêntrica. Segundo Diaz (2002):

⁸⁰ Protocolo de Kioto.

⁸¹ Inundações, deslizamentos de encostas, dentre outros.

As relações do ser humano com o meio, ao longo da história, estão impregnadas de uma visão de superioridade e domínio que alcança sua máxima expressão com o auge da ciência e da tecnologia, expoente da potencialidade do *logos*⁸² e do desenvolvimento de instrumentos de transformação de um meio ambiente considerado como algo alheio à sua própria identidade (DIAZ. 2002, p. 32).

Na Matriz da Eficiência, o Desenvolvimento Sustentável é determinado pelas demandas e exigências do mercado, submisso, portanto, à sua lógica, que é proposta dentro de um contexto de uma sociedade capitalista orientada pelo mercado na condução da sustentabilidade em detrimento dos anseios da sociedade civil e do Estado. Ao transpor a mão invisível do mercado⁸³ como algo necessário e capaz de resolver os problemas ambientais, torna-se impossível a solução de problemas socioambientais. Nessa matriz, ocorre uma racionalidade econômica/ambiental com um viés de modernidade que se apropria da natureza sem considerar diversas consequências negativas para o meio ambiente e a sociedade. Buscam-se novas lógicas e estratégias em conformidade com uma preocupação não mais com a chamada lógica do mercado e sim com teorias relacionadas aos limites ambientais. As modificações do trabalho são resultantes do aprofundamento da globalização. Ocorre também uma reestruturação produtiva juntamente com a adoção das políticas econômicas de corte neoliberal (diminuição do papel do Estado, desregulamentação das leis trabalhistas, terceirização, privatizações, dentre outros). Segundo Deluiz e Novicki (2004):

Para assegurar a prosperidade das nações é preciso que haja liberdade dos indivíduos - compreendidos como agentes econômicos - para agir, inspirando-se em seus próprios interesses, e essa ordenação natural é mais capaz de favorecer a geração da riqueza do que as coordenações artificiais, como as exercidas pelo Estado, cujo papel deve ser reduzido ao mínimo. Para Smith (1985), não há antagonismo, mas harmonia entre os interesses individuais e o interesse geral, sendo a liberdade na procura da riqueza a condição de todo o progresso. Segundo Hayek (1987), o Estado regulador do mercado destrói a liberdade dos cidadãos e a competição, sem as quais não há prosperidade (DELUIZ e NOVICKI, 2004, p 6).

⁸² A palavra *logos* pode ser compreendida, segundo o dicionário Houaiss, como sendo um conjunto harmônico de leis, regularidades e conexões que comandam o universo de forma onipresente, que se plenifica no pensamento humano.

⁸³ A chamada mão invisível foi um termo introduzido por Adam Smith (1985) em seu livro "A Riqueza das Nações", onde era descrito que em uma economia de mercado, apesar da inexistência de uma entidade coordenadora do interesse comunal, a interação dos indivíduos parece resultar numa determinada ordem, como se houvesse uma "mão invisível" que os orientasse sempre para aumentar os benefícios da sociedade.

Já que o mercado deve atender a uma lógica que não irá satisfazer as necessidades de todos os cidadãos, a incorporação das reais demandas da sociedade acaba não acontecendo. No caso do Brasil, ocorreu uma transição de um governo autoritário (centralizador/planejador) para um estado neoliberal, sem passar pelo Welfare State⁸⁴ - presente nos países da Europa e também nos Estados Unidos -, o que permitiu um significativo avanço das questões sociais, principalmente dos níveis educacionais, que resultaram em uma maior participação popular e em capacidade de reivindicação. Porém, a submissão do meio ambiente à lógica do mercado, traz consequências negativas para o mundo do trabalho⁸⁵, para o meio ambiente e desmantela o Welfare State.

A reprodução econômica dos meios de produção deve ser garantida através do aproveitamento dos recursos naturais com valores de mercado (lei da oferta e da procura). A sustentabilidade será alcançada através de soluções técnicas, como, por exemplo, a redução relativa de consumo de energia através da racionalização ou de uma maior eficiência tecnológica, ou ainda a redução do desperdício⁸⁶. Segundo Acsehrad (2001), os considerados otimistas tecnológicos acreditam que o livre mercado é o instrumento mais eficiente na alocação dos recursos naturais do planeta, ou seja:

(...) acreditam na ação de uma ‘mão invisível intergeracional’ que garantirá que a máxima satisfação dos interesses presentes transmitirá um mundo mais produtivo às gerações futuras’, quanto aqueles que vêem o problema da poluição como decorrência de uma falha dos mecanismos de ajuste do mercado, ou seja, da não-internalização da poluição como um custo de produção. A análise dos pressupostos que norteiam esta concepção de desenvolvimento sustentável permite-nos compreender a necessidade do aumento da competição, da maior mobilidade de capital, dos processos de acumulação e de alocação de capital, de busca cada vez maior de aumento da produtividade do trabalho pelo capital e de eficiência, na dinâmica capitalista de geração de valor. Permite-nos compreender, igualmente, que na concepção de desenvolvimento sustentável centrada na lógica do capital, o livre mercado é o instrumento da alocação eficiente dos recursos planetários e, neste sentido, a relação trabalho e meio ambiente está subsumida à supremacia do capital, com sérias consequências para o mundo do trabalho e para os recursos naturais (DELUIZ e NOVICKI, 2004, p 9).

⁸⁴ Também conhecido como Estado do Bem Estar Social, surgiu ainda no final do século XIX, porém sua grande expansão ocorreu após a crise econômica de 1929 e se espalhou na Europa, no pós Segunda Guerra.

⁸⁵ Segundo Mészáros (2005), em seu livro “A educação para além do capital”, é possível modificar a lógica capitalista de submeter as relações de trabalho a uma lógica de maximização de lucros através da educação, com o intuito de modificar uma ordem social alienante.

⁸⁶ Tem como precursores econômicos Adam Smith e Friedrich August Von Hayek, com a matriz discursiva da eficiência capitalista.

Segundo Lima (2003), uma sustentabilidade baseada no mercado é incapaz de responder à crise social, já que a racionalidade inerente a ele, bem como à apropriação de recursos naturais, se orienta para a concentração de riquezas. Como resultantes da própria ação e lógica do mercado, as desigualdades sociais não podem ser por ele solucionadas. A experiência tem demonstrado que o mercado é um eficiente instrumento de alocação de recursos, mas um perverso gestor das disparidades sociais. Portanto, sempre que sua mão invisível é deixada livre da regulação do Estado e da sociedade, o desenvolvimento humano e social tende a ser relegado a um segundo plano de prioridades. As reais necessidades das sociedades são analisadas de forma reducionista, pensando apenas nas questões técnicas, desprezando os fatores sociais⁸⁷. Os bens comuns a toda sociedade, representados pelo meio ambiente, são colocados de lado, ocorrendo uma crescente deterioração. Sendo assim, os problemas ambientais tornam-se também causa e efeito dos problemas de cunho social, que se transformam e se tornam crônicos.

Segundo Deluiz e Novicki (2004):

(...) entendemos que é necessário superar a concepção de desenvolvimento sustentável defendida pelo capital (eficiência/ tecnicismo), que não coloca em questão as formas de produção, trabalho e consumo do modo de produção capitalista, e na qual a educação volta-se estritamente para as necessidades do mercado de trabalho, assumindo uma perspectiva produtivista-instrumental (Singer, 1996). Da mesma forma, nesta matriz discursiva de desenvolvimento, a educação ambiental pauta-se em uma abordagem reducionista, preservacionista (DELUIZ e NOVICKI, 2004, p. 12).

Resgatando Foladori (2001), a natureza torna-se um limite externo a partir do momento que a degradação ambiental não permite mais a expansão de uma determinada prática de utilização de recursos, diminuindo a eficiência na maximização do lucro. Devem ser encontradas soluções técnicas, mesmo que pontuais, que permitam maior eficiência do processo de produção (de uma fábrica, agropecuária e outros setores econômicos). Ao tentar aumentar a eficiência de um determinado processo, utiliza-se apenas de uma análise reducionista, onde não ocorre reflexão em relação ao modo de produção, sendo este naturalizado.

⁸⁷ O ensino tradicional de Geografia atribui uma ênfase à confecção e estudo de mapas, o que fornece uma visão genérica e simplista da Geografia e diminui a capacidade do aluno de entender que o estudo do espaço geográfico tem por objetivo compreender as relações da natureza e da sociedade em um determinado espaço.

Os conflitos internos das sociedades, resultantes dos problemas do modo de produção ou das relações de trabalho inerentes ao modo de produção capitalista, principalmente os correlacionados historicamente aos de consumo de massa, podem, através da exploração do meio ambiente, sem preocupação com as consequências ambientais, contribuir para a diminuição de custos⁸⁸. Como afirma Brügger (1994, p. 109), “a questão ambiental não é apenas a história da degradação da natureza, mas também da exploração do homem (que também é natureza!) pelo homem”.

Nessa matriz, a Educação Ambiental torna-se adestramento ambiental com a conservação do *status quo*, pois o foco está no problema ambiental e não em suas causas.

Ainda segundo Brügger (1994), nessa perspectiva o adestramento ambiental tem como principal categoria de análise os temas: gestão, manejo, administração de recursos e conservação da natureza, o que reduz a questão dos problemas ambientais a um mero gerenciamento e conservação da mesma. Daí, o processo educacional:

(...) torna-se um mero “adestramento, uma instrução de caráter essencialmente técnico, fruto de uma visão de mundo cientificista e unidimensional”. Nesse sentido, predominam as tendências pedagógicas conservadoras, como a já conhecida “transmissão” de conteúdos que vêm prontos, onde o ensino tem por base a relação professor (saber) - aluno (depósito de saber) (BRÜGGER, 1994, p. 15).

Nesse adestramento ambiental, segundo Brügger (1994 p. 65), o aluno seria motivado a ter “unicamente a mudança de comportamento individual e não de valores”, atuando de forma desconectada e fragmentada com as causas da poluição. Seu padrão de consumo poderá permanecer o mesmo, bem como suas relações sociais.

Encontramos essa questão nos livros didáticos de Geografia, quando apresentam, como sugestão, atividades que citam os avanços tecnológicos que aumentam a eficiência dos setores econômicos, tais como a substituição de lâmpadas incandescentes por fluorescentes ou ainda uma ênfase no desenvolvimento de tecnologias para a substituição dos carros movidos a combustíveis fósseis.

No caso dos livros didáticos de História, essa matriz aparece de forma predominante:

⁸⁸ Alguns livros didáticos de Geografia apresentam como exemplo o caso da China, que possui leis ambientais frágeis com regulamentação ambiental mais permissiva do que outros países, além de leis trabalhistas com poucos direitos aos trabalhadores, principalmente nas Zonas Econômicas Especiais. Isso não aparece na Coleção Araribá.

(...) atribuindo-lhe a capacidade para a solução dos problemas, sem que para isso seja necessário modificar hábitos de consumo ou o sistema econômico vigente (matriz da eficiência). Esta valorização da tecnologia, como pode ser observada, aparece em vários momentos da narrativa dos livros didáticos, que enfatizam os danos ambientais do desenvolvimento capitalista, sem levar o aluno a desenvolver uma visão crítica do consumismo da sociedade atual e das consequências sociais da degradação da natureza. Como os PCN preconizam que a escola deve formar cidadãos e o livro didático é um instrumento do professor para essa formação, ainda há muito a ser melhorado no conteúdo desses livros (SOARES, 2006, p. 9).

A importância dos livros didáticos na propagação dessas concepções é decisiva, pois:

(...) os livros didáticos são veículos que trazem conceitos para um público cativo, ainda em fase de formação e, portanto, mais fácil de ser manipulado. Daí a importância de se analisar profundamente os conteúdos desses livros, indo além de uma mera análise técnica e buscando identificar conceitos e que visão de mundo está ali intrínseca. A forma com que certos temas são abordados pode passar despercebida pelos professores e alunos, mas é nesta “abordagem” dos assuntos que preconceitos ou concepções podem ser fortalecidos ou destruídos, e que uma nova geração pode ser formada para uma sociedade melhor (SOARES, 2006, p. 10).

Uma segunda concepção de desenvolvimento sustentável é orientada pela Matriz discursiva da Auto-Suficiência, com a sustentabilidade seguindo uma lógica da natureza, que preconiza que a sustentabilidade seria alcançada através de um movimento de retorno ao passado, com a preservação do meio ambiente através da construção de comunidades sustentáveis, onde seriam desenvolvidas relações tradicionais com o meio físico natural. Essa concepção é reducionista e biocêntrica, sendo que o ser humano é colocado em segundo plano⁸⁹. Na Matriz da Auto-Suficiência, a ênfase está na preservação e construção de comunidades sustentáveis. Ela critica o capitalismo globalizado e prega uma “volta ao passado”, no sentido de sacralizar os recursos naturais e permitir que os mesmos fiquem para outras gerações. Os recursos naturais renováveis são considerados a verdadeira riqueza natural. Nessa matriz, as sugestões nos livros de Geografia são de valorizar a volta às atividades de conservação com a construção de Parques e/ou Reservas Naturais, sem levar em consideração as necessidades das comunidades locais.

Por um lado, com a preservação e construção de comunidades sustentáveis, “que desenvolvem relações tradicionais com o meio físico natural de que depende sua sobrevivência” e, por outro, com o fortalecimento dos Estados nacionais – “atores potenciais estratégicos na implementação de políticas ambientais domésticas e na execução dos acordos internacionais de proteção

⁸⁹ Tem como precursores Gilbert White (naturalista) e Quesnay (economista).

da ecologia global”, em oposição aos objetivos do livre comércio e à erosão das fronteiras nacionais (DELUIZ e NOVICKI, 2004, p. 12).

A preservação do meio ambiente deve ser alcançada sem levar em consideração as necessidades do homem. Conforme Deluiz e Novicki (2004, p 12), “surge uma realidade onde a fisiocracia significa ‘governo da natureza’, ou seja, os fisiocratas⁹⁰ entendem que existem leis naturais que governam as atividades econômicas (determinismo natural)”.

De acordo com essa matriz, a Educação Ambiental pode ser utilizada em atividades de simples conservação do espaço, com práticas contemplativas e utilização de exemplos, tais como a visitação de parques de conservação, sem a análise dos gerados pela criação do mesmo.

Segundo Cavalcanti (2003), o biocentrismo presente nessa concepção é incapaz de reconhecer que a “harmonização homem natureza não pode ser independente da harmonização das relações sociais, sendo estas as prioritárias”.

Uma outra crítica, segundo Guimarães (2004):

Uma ação educativa que não seja capaz de contribuir significativamente na transformação de uma realidade, através da formação de cidadãos ativos só permitirá a conservação da realidade tal qual como está. Se for esta a ação educativa que vem sendo realizada na maior parte das vezes na escola, temos a predominância de uma educação ambiental conservadora que pouco contribui na superação da grave crise ambiental e na construção de um mundo melhor (GUIMARÃES, 2004, p. 41).

A terceira matriz é denominada Matriz da Equidade. Nela, a sustentabilidade obedece a uma lógica social, onde a Educação Ambiental possui um caráter de análise mais complexa, tornando-se parte das relações socioambientais (resultantes da relação homem-natureza mediada pela técnica), com análises e críticas que buscam a transformação da sociedade. Conforme Ascelrad (2001) afirma, para se obter a justiça social com base na sustentabilidade, é imperativo a redução do consumismo e o aumento da participação da sociedade civil nas ações relacionadas à apropriação dos recursos naturais. Sendo assim, os recursos naturais devem possuir um valor de uso em detrimento do valor de troca, diminuindo a especulação sobre os mesmos. Segundo Deluiz e Novicki (2004), nessa concepção, o fundamento

⁹⁰ Segundo o dicionário Houaiss, os fisiocratas são economistas que seguem uma doutrina filosófica baseada no conhecimento e no respeito às leis naturais (ordem natural das coisas e, portanto, cientificamente relevantes) e que defendem o liberalismo econômico. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=fisiocratas&x=0&y=0&stype=k>>. Acesso em: 05 jun. 2009.

norteador é a equidade como princípio da sustentabilidade com destaque para o fato de que é o modo de produção capitalista que gera a desigualdade social e a degradação ambiental, levando em consideração pressupostos marxistas com críticas da economia política (propriedade privada dos meios de produção).

Ao analisarmos o desenvolvimento sustentável dentro da Matriz da Equidade, torna-se necessária uma investigação capaz de incorporar as diversas questões econômicas, sociais e ambientais dentro de uma única matriz, sem que ocorra o predomínio de uma questão sobre a outra. A Educação Ambiental assume um papel prioritário nessa matriz, pois, segundo Leff (2003), implica “uma mudança de mentalidade, uma transformação do conhecimento e das práticas educativas para construir um novo saber e uma nova racionalidade que orientem a construção de um mundo de sustentabilidade, de equidade, de democracia”.

Segundo Acselrad (2001), nessa concepção de Desenvolvimento Sustentável, a mudança ocorreria através de um “desenvolvimento omnilateral e só seria possível se a totalidade das forças produtivas fosse dominada pela totalidade dos indivíduos livremente associados, o que somente ocorreria com a superação da propriedade privada e do trabalho alienado”.

Essa matriz está presente nas recomendações de Tbilisi, pois enfatiza o ser humano, afirmando que as questões ambientais devem levar em consideração, para explicar a realidade, as ciências humanas que permitem o questionamento das demandas do modo de produção capitalista. Segundo Layrargues (2000), a abordagem de conteúdos deve transcender a perspectiva reducionista biologizante, levando em consideração caminhos políticos de superação dos conflitos socioambientais. Para isso, torna-se necessária a apreensão da realidade local, assim como os interesses políticos e econômicos, além da simples descrição da fauna e flora presentes nesse espaço. Quando pensamos em EA, utilizamos um referencial teórico, metodológico e até mesmo prático que busca a superação dos reducionismos e da fragmentação do conhecimento sobre este tema. Segundo as recomendações de Tbilisi, a EA deve superar a rígida estruturação disciplinar⁹¹, não realizando o estudo da mesma sob um caráter estático e fragmentado das disciplinas e sim compreendendo seus principais aspectos dentro de cada disciplina.

⁹¹ O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) avalia o conhecimento adquirido pelos alunos com um caráter interdisciplinar, capaz de integrar as diferentes disciplinas.

A questão ambiental deixa de ser analisada somente como uma questão tecnicista, incorporando a premissa de que o conflito é socioambiental e demanda uma análise mais abrangente, pois incorpora as questões sociais e questões em torno de um bem comum. Ao modificar o problema ambiental para um conflito socioambiental, significa a incorporação das questões políticas. A visibilidade dos problemas ambientais ao incorporar e demonstrar as questões sociais torna-as passíveis de serem analisadas e modificadas pela sociedade como um todo. Os problemas locais podem ter um alcance global, por isso, apesar dos conflitos individuais contra os interesses coletivos, a gestão ambiental de forma macro deve ser regida pela sociedade. O interesse é a reorganização da sociedade.

A Educação Ambiental deve utilizar-se de temas geradores, pois os mesmos, segundo Tozoni (2009), são capazes de estudar a:

(...) realidade: compreender, refletir, criticar e agir são as ações pedagógicas pretendidas. Os temas geradores são, portanto, estratégias metodológicas de um processo de conscientização da realidade opressora vivida nas sociedades desiguais; são o ponto de partida para o processo de construção da descoberta, e, por emergir do saber popular, os temas geradores são extraídos da prática de vida dos educandos, substituindo os conteúdos tradicionais e buscados através da pesquisa do universo dos educandos. O caráter político da pedagogia freireana⁹² faz-se presente, de forma radical, nos temas geradores, isto é, temas geradores só são geradores de ação-reflexão-ação se forem carregados de conteúdos sociais e políticos com significado concreto para a vida dos educandos. Assim, as propostas educativas ambientais conscientizadoras podem tomar os temas ambientais locais como temas geradores desta ação conscientizadora, desde que estes temas contenham conteúdos socioambientais significativos para os educandos e sejam definidos coletiva e participativamente (Tozoni, 2009, p. 6).

⁹² “Os temas geradores são, no Método Paulo Freire, o eixo da proposta metodológica. Entendemos que o Método é o próprio pensamento de Paulo Freire, é o conjunto de fundamentos filosófico-políticos presentes na sua teoria do conhecimento, conhecimento e ação no mundo, a educação libertadora. A idéia mais geral da educação libertadora é que a educação é uma atividade em que os sujeitos, educadores e educandos, mediatizados pelo mundo educam-se em comunhão. A esse processo, Paulo Freire chamou de processo de conscientização, isto é, ao se aprofundarem no conhecimento da realidade, realidade vivida, real e concretamente pelos sujeitos, os educandos têm as possibilidades de emergir no conhecimento de sua própria condição, de sua própria vida. A educação libertadora é, para esse educador, a alternativa política à educação tradicional, a que ele denominou “educação bancária”, a que, por opção política e metodológica de caráter domesticador, realiza-se por repassar conhecimentos de educadores para educandos. Assim, a educação libertadora tem, como pressuposto, o questionamento radical das relações dos homens entre si e deles com o mundo em que vivem, criando oportunidades para um processo de desvelamento do mundo tendo como objetivo último a transformação social, entendendo que a educação não é a garantia das transformações sociais, mas que as transformações são impossíveis sem ela, sem uma visão crítica da realidade” (FREIRE, 1967, 1984). FREIRE, P. *A educação como prática de liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

Para que esses temas geradores possam ser mais efetivos no processo educacional, a elaboração de um Diagnóstico SocioCulturalAmbiental (DiSCA) deve ser realizada pelos educandos, pois, segundo Brasil (1998a), isso permitirá a:

(...) identificação de diferentes temas para a elaboração de projetos em Educação Ambiental. O diagnóstico contribui para o reconhecimento e a construção da identidade entre o aluno e o professor e o espaço/comunidade em que vivem. Os projetos de Educação Ambiental tanto podem se destinar a aprofundar os temas eleitos como conteúdos importantes, como a fortalecer aspectos ambientais positivos diagnosticados, investigar processos ou resolver problemas detectados (BRASIL, 1998a, p. 24).

A Educação Ambiental baseada na sustentabilidade democrática almeja a formação de um cidadão crítico capaz de articular trabalho e meio ambiente, buscando analisar os determinantes políticos, sociais, culturais e ideológicos da sociedade civil. A Educação Ambiental crítica deve romper com a Matriz da Eficiência e da Auto-Suficiência, com uma educação que não seja simplesmente voltada para o mercado de trabalho (perspectiva produtivista-instrumental). Uma abordagem reducionista, preservacionista reduzir-se-ia a um adestramento ambiental.

A interdisciplinaridade deve estar presente, pois é capaz de correlacionar diferentes aspectos e não deve ser uma simples justaposição de conteúdos entre diferentes disciplinas. Conforme analisado em seguida, o tema transversal do meio ambiente preconiza que:

Para que os alunos construam a visão da globalidade das questões ambientais é necessário que cada profissional de ensino, mesmo especialista em determinada área do conhecimento, seja um dos agentes da interdisciplinaridade que o tema exige. A riqueza do trabalho será maior se os professores de todas as disciplinas discutirem e, apesar de todo o tipo de dificuldades, encontrarem elos para desenvolver um trabalho conjunto. Essa interdisciplinaridade pode ser buscada por meio de uma estruturação institucional da escola, ou da organização curricular, mas requer, necessariamente, a procura da superação da visão fragmentada do conhecimento pelos professores especialistas (BRASIL, 1998a, p. 193).

Para Leff (2001), quando se fala em interdisciplinaridade, o:

(...) pensamento da complexidade deve estar na base da ecologia, da tecnologia e da cultura que constituem uma racionalidade produtiva. A EA requer a construção de novos objetos interdisciplinares de estudo através da problematização dos paradigmas dominantes, da formação dos docentes, da incorporação do saber ambiental emergente em novos programas curriculares (LEFF, 2001 p. 67).

Ao se servirem de conceitos de simples conservação do meio ambiente, os alunos também só irão perceber essas possibilidades de atuação. Um exemplo disso é a análise de Guimarães (2000), ao estabelecer padrões de fragilidade na educação ambiental que ocorrem na realidade escolar:

A incipiente abordagem interdisciplinar (e transversal) alcançada nas ações ditas de educação ambiental; a perspectiva comportamentalista centrada no indivíduo em uma concepção atomizada; o abandono da finalidade conteudista e informativa de transmissão de conhecimentos, sendo esse o objetivo maior do processo educacional; atividades pontuais descontextualizadas, como em eventos comemorativos; entre outras características que predominam nas práticas reconhecidas pelos professores de educação ambiental (GUIMARÃES, 2000, p. 98).

Ainda segundo Guimarães (2004, p. 14), pode ser constatada que essa fragilidade significa “reconhecer que o projeto ideológico dominante se encontra em situação de hegemonia no espaço escolar”, dificultando que a Educação Ambiental seja uma atividade que sirva como instrumento de transformação das condições sociais. Ao utilizar-se de perspectivas conservadoras e reducionistas, os docentes transmitem conceitos que levam a uma ideia reducionista do meio ambiente.

Tais ideias se assemelham a um adestramento que, segundo o autor (2000, p. 107), ocorre com o intuito de “ensinar comportamentos corretos” aos alunos; “respeitar a natureza” e “não destruir o meio ambiente”, o que corrobora uma característica de ativismo e estimula “práticas ecologicamente corretas” que vêm predominando na educação ambiental nas escolas.

Dessas concepções, quais são as utilizadas pelos profissionais de educação em suas práticas? Qual EA é discutida em sala de aula? Grande parte dos professores alega possuir ideias progressistas, porém, na sua prática, utiliza-se de concepções que levam a reducionismos das questões ambientais.

Na Matriz da Equidade, os livros didáticos devem estimular o aluno a pensar no seu papel no modo de produção capitalista e perceber como pode atuar de forma consciente para transformar a sociedade.

Uma análise dos livros didáticos de Geografia demonstra que isso não aparece nas dezenove coleções adotadas pelo PNLD⁹³, sendo observada a ênfase nas questões

⁹³ O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) é o mais antigo dos programas voltados à distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública de ensino brasileira e iniciou-se, com outra denominação, em 1929.

propositivas, isto é, propondo algumas atividades, principalmente de reciclagem. Poucos livros abordam as questões interdisciplinares nos estudos formais e não formais.

3.2. CONCEITOS GEOGRÁFICOS: PAISAGEM, ESPAÇO, LUGAR, REGIÃO E TERRITÓRIO

O conceito de Desenvolvimento Sustentável, juntamente com outros conceitos inerentes ao estudo da Geografia, é essencial para explicar a relação entre geografia e meio ambiente. Segundo Suertegaray (2002), é possível afirmar que ocorre uma forte ligação entre conceitos geográficos e conceitos relativos ao meio ambiente. Ambos analisam a relação entre a sociedade e o meio natural, incluindo, posteriormente, o conceito de Desenvolvimento Sustentável.

Dentre as várias análises das relações espaciais que a Geografia realiza, está aquela relacionada à problemática socioambiental, como explica Suertegaray (2002, p. 119): “analisar o espaço geográfico sob a perspectiva das mudanças, das interferências que as práticas sociais vêm causando ao meio, enfim, das relações que estão sendo estabelecidas entre a sociedade e o meio natural”.

Na realidade, a Geografia, desde suas origens, possui uma interface com conteúdos ambientais. Conforme Mendonça (2001):

Os princípios básicos e os objetivos principais, assim como o objeto de estudo da geografia, desde a sua origem como ciência, são de caráter eminentemente ambientalista. A geografia é, sem sombra de dúvida, a única ciência que desde a sua formação se propôs o estudo da relação entre os homens e o meio natural do planeta – o meio ambiente atualmente em voga é propalado na perspectiva que engloba o meio natural e social. Observando-se a história da evolução da ciência moderna percebe-se que a geografia é a única ciência de cunho ambientalista *latu sensu* desde sua origem, sendo que as outras são mais específicas no tratamento da referida temática. (...) Contudo, não se pretende dizer que a geografia é a única que sozinha consegue dar conta de toda a problemática que envolve o conhecimento do meio ambiente (MENDONÇA 2001, p. 22/3).

Ao analisarmos os primórdios dos estudos considerados geográficos, devemos nos remeter à Grécia Antiga (século I A.C.). Foi nesse período que surgiu a primeira obra de conhecimentos geográficos, intitulada *Geographia*, que era, na verdade, um tratado em um conjunto de 17 livros contendo fatos históricos, costumes de povos e características de locais de todo o mundo conhecido à época, o chamado Velho Mundo⁹⁴. Seu autor foi o filósofo grego Estrabão que juntamente com outro filósofo grego, Ptolomeu⁹⁵, formulou princípios para a análise de fenômenos passíveis de generalizações e de outros que estavam restritos a um determinado espaço em um determinado tempo.

Segundo Gomes (1996), os estudos de Estrabão e Ptolomeu⁹⁶ constituíram-se em uma das primeiras tentativas de compreender a organização e as relações existentes no mundo com diversos rebatimentos espaciais.

A Geografia possui, em sua gênese, alguns questionamentos sobre a existência ou não de dicotomias, tais como: princípios gerais/princípios locais, histórico descritivo/matemático-cartográfico, homem/meio.

Ao longo do pensamento geográfico, existem diversas concepções acerca do que seria o objeto da Geografia e de como dividir seus diversos ramos de estudo. Um dos responsáveis por essa divisão foi Bernhard Varen⁹⁷, em sua obra intitulada *Geografia Geral*, onde apresenta o paradigma dessa nova ciência. Até aquele momento, a Geografia era considerada um mero ramo da matemática. Essa obra utiliza-se de conceitos matemáticos da época para descrever algumas novas e antigas terras, fornecendo indícios sobre notações e conceitos matemáticos utilizados naquele período⁹⁸. A inovação de Varen consistiu na distinção sistemática entre a

⁹⁴ Partes da Europa, África e Ásia.

⁹⁵ Sua obra mais significativa e extensa também é chamada de "Geographia". Em oito tomos contém conhecimentos geográficos das áreas ocupadas pelas civilizações greco-romanas. Nesses volumes é possível encontrar informações (inovadoras, porém imprecisas) sobre coordenadas de latitude e longitude para os lugares mais importantes.

⁹⁶ Interessante destacar que a obra de Homero (2002, p. 184 HOMERO. *Odisséia*. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2002) coloca, com clareza, a importância dos lugares e do sentimento de pertencimento aos espaços, como fator de identidade das pessoas:

"E tu, ancião, conta-me teus trabalhos, conta-nos com toda franqueza, de sorte que fique bem informado. Quem és? Donde vens? Qual a tua cidade? Onde moram teus genitores? Em que nau vieste? Como é que os marinheiros te trouxeram a Ítaca? Pois não creio que tenhas aqui chegado a pé".

⁹⁷ Também conhecido na versão latinizada como Bernardus Varenius.

⁹⁸ É importante destacar que, apesar de Varen não ter sido o primeiro autor "a realizar a distinção entre as duas partes da geografia, quais sejam, a universal e a particular - já que ela pode ser encontrada tanto na obra *Systema Geographicum* (1611) de Bartholomäus Keckermann (1573-1609) (CAPEL, 1974), quanto na de Paullus Merula (1558-1607), *Cosmografiae libri tres* (1605) - seu grande mérito foi o de ter introduzido, de modo sistemático, tal

chamada Geografia Geral/Universal, então subdividida em 3 subáreas: absoluta, relativa e comparativa, e a Geografia Particular/Especial.

Tais divisões foram sendo questionadas e modificadas ao longo dos anos, juntamente com as concepções de Geografia. Ainda segundo Gomes (1996), até a influência dos estudos de Varen no século XVII, a Geografia buscava inserir a Terra nas concepções cosmográficas, isto é, inseri-la dentro do Universo. As dicotomias existentes na Geografia, presentes também em outras ciências, como a separação entre o homem e a natureza e as distintas formas de pensar (teoria) e de fazer (método), estiveram presentes desde então e ainda podem ser encontradas atualmente⁹⁹. Capra (1998) afirma que, durante o período do Renascimento¹⁰⁰, o meio ambiente deixou de ser um ser vivo com ideias próprias e começou a ser visto como uma máquina com leis inerentes ao seu funcionamento, tornando-se algo que o homem admira, mas busca a sua dominação.

Segundo Moraes (1985), a partir do século XIX, o crescimento do conhecimento, bem como das interações econômicas e sociais entre os povos, levou a Geografia a um repensar de seu papel. Surgiu a necessidade de delimitar um campo disciplinar próprio, bem como o de sistematizar sua produção científica.

Nesse período, os estudos mais expressivos da Geografia surgiram na atual Alemanha. Uma explicação para esse desenvolvimento foi a contribuição que ela deu para que os cidadãos da Prússia obtivessem uma identificação com o território e uma história em comum, permitindo maior união após a unificação alemã.

Carregada de uma função de afirmação dos novos Estados-Nações, a Geografia foi institucionalizada posteriormente, na França, na segunda metade do século XIX, quando ficou comprovado que a Alemanha ganhou a guerra franco-prussiana porque seus soldados sabiam mais sobre o território disputado.

distinção, e, sobretudo, o de ter estabelecido a geografia como uma ciência moderna, embasando-a nos pressupostos da física moderna”. (BRITO, Arlete de Jesus; SCHUBRING, Gert. Varenius e o conhecimento matemático do século XVII. Ciênc. educ. (Bauru), Bauru, v. 15 n. 1, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132009000100009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 12 out. 2009.

⁹⁹ Uma afirmação comum no curso de Geografia é: “*Há tantas geografias quantos forem os geógrafos*”, o que serve para demonstrar a multiplicidade dos pontos de vista existentes nos estudos geográficos.

¹⁰⁰ Aproximadamente entre fins do século XIII e meados do século XVII.

Segundo Lacoste (1993), após a comprovação de sua importância para a estratégia em caso de conflitos, o estudo da Geografia apresentava-se como sendo de grande valor para a consolidação dos novos Estados europeus, que viviam em constantes disputas. Sendo assim, ainda segundo Lacoste, a Geografia *serviu*, primeiro, para a guerra e, conseqüentemente, para preparar soldados. Sendo útil para fazer a guerra e sob as constantes ameaças de novos conflitos, a Geografia começou a ser ensinada formalmente nas escolas porque se tornou um instrumento/ferramenta para a consolidação da burguesia europeia dominante naquele momento histórico. Através de sua inserção como disciplina escolar, a Geografia confundiu-se com a própria noção de nacionalismo. Valorizou-se a cultura da nação, seu território - através do estudo de mapas - e a observação e valorização do seu meio circundante. A natureza de cada país era valorizada e enaltecida, enquanto a de outros territórios poderia servir para o aumento das atividades industriais internas¹⁰¹. Sendo assim, criou-se uma relação de amor à pátria, e a necessidade de lutar por ela¹⁰². A Geografia tornou-se importante como forma de compreender as relações homem-homem, homem-natureza e natureza-natureza. O livro didático tornou-se um instrumento, dentre outros possíveis, para a propagação desses conceitos geográficos adequados para o processo de ensino-aprendizagem.

Ainda no século XIX, as contribuições de Von Humboldt, Carl Ritter e Friedrich Ratzel¹⁰³ permitiram o desenvolvimento de diversos estudos dos princípios metodológicos da Geografia, com o intuito de modificar o fato de ser uma simples ciência de descrição e tornando-se uma ciência explicativa e mais analítica, buscando as diversas correlações existentes no espaço geográfico.

Carl Ritter desenvolveu um conceito chamado “O Princípio da Analogia” ou “Geografia Geral”. O seu estudo era a comparação entre as diversas paisagens do globo terrestre, buscando suas semelhanças e diferenças, caminhando na construção de uma Geografia mais analítica. Sua formação centrada nas ciências humanas demonstra uma preocupação em explicar a evolução da humanidade no contexto das relações entre o povo e o

¹⁰¹ Neocolonialismo europeu.

¹⁰² Brava gente brasileira!

Longe vá temor servir

Ou ficar a Pátria livre

Ou morrer pelo Brasil.

(Hino da Independência do Brasil)

¹⁰³ Geógrafos pertencentes à Escola Alemã.

meio natural, que podem ser analisadas sob uma perspectiva antropocêntrica, à medida que, na opinião de Carl Ritter, o homem é o principal sujeito no processo de ação da natureza. Segundo Moraes (1985), ele dá origem ao debate geográfico sobre a relação sociedade-natureza.

Essa concepção de meio natural regida por leis externas a si mesma, logo, passível de regulação e de completo domínio pelo homem, possui correspondência em Foladori (2001), relacionando-se com a teoria econômica onde o controle da natureza e seus recursos deveriam estar disponíveis para os interesses do homem.

Von Humboldt retomou a perspectiva da análise descritiva nas diversas paisagens, principalmente advindas dos relatos dos exploradores em viagens nos séculos XVIII e XIX e também de suas próprias observações realizadas durante suas viagens. Sua preocupação era semelhante à de Carl Ritter, pois, ao descrever cada fenômeno em um determinado espaço, buscava correlacioná-lo com outros, criando uma lógica de correlações. Suas concepções naturalistas não o impediram de ter um interesse científico pelo homem em seus aspectos sociais e políticos, pois acreditava que a ação do homem tinha uma “relação íntima com as condições naturais” (ANDRADE, 1987, p. 52). Isso facilitou a criação de um modelo científico com o estabelecimento de relações causais entre homem e meio ambiente dentro das pesquisas geográficas.

Ratzel, no final do século XIX, levava em consideração a influência exercida pelas condições naturais na vida do ser humano como objeto importante, e enfocava a Geografia como estudo da influência das condições naturais sobre a humanidade. A partir daí, originou-se o que ficou conhecido como “determinismo geográfico”. Nessa concepção, o ser humano, suas formas de organização em sociedade e, até mesmo, seu grau de desenvolvimento seriam obrigatoriamente determinados pelo meio ambiente (Escola Determinista)¹⁰⁴. Em seu primeiro volume da obra intitulada “Antropogeografia”¹⁰⁵, Ratzel defende que as leis presentes na história humana são obrigatoriamente as mesmas que regem as espécies vegetais e animais. Esse determinismo caracteriza-se pelo fato de que as condições naturais influenciaram:

(...) o homem na fisiologia (somatismo) e psicologia (caráter) dos indivíduos e, através destes, na sociedade; da natureza influenciar na constituição social,

¹⁰⁴ Concepção influenciada pelas teorias de Lamarck e de Darwin.

¹⁰⁵ Publicada em 1882.

por conta da riqueza que ela proporciona através dos recursos nos quais se situa a sociedade; da natureza possibilitar ou não a expansão de um povo, impondo obstáculos ou não e, ainda, nas possibilidades de contato com outros povos, resultando no isolamento e na mestiçagem (MORAES, 1985, p. 55).

Segundo Ratzel, o homem é produto do meio geográfico em que vive, sendo que o meio ambiente exerce uma ação dominadora/determinista sobre o homem¹⁰⁶. Assim sendo, as sociedades construídas pelo ser humano sempre se submeteram ao meio ambiente. Esse pensamento está permeado em outras áreas do conhecimento e também já tinha sido utilizado anteriormente para justificar o expansionismo colonial dos séculos anteriores, juntamente com o Neocolonialismo do século XIX sobre os povos da Ásia e África.

Segundo Corrêa (1991), uma outra concepção relacionada com esses ideais seria o da superioridade racial que, por sua vez, justificaria a teoria do espaço vital. Nessa teoria, o território ocupado por uma população representaria “o equilíbrio entre a população ali residente e os recursos disponíveis para as suas necessidades, definindo e relacionando, desse modo, as possibilidades de progresso e as demandas territoriais” (CORRÊA, 1991, p. 11). Sendo assim, para o desenvolvimento de uma nação, torna-se necessário que seu território tenha recursos suficientes para atender suas demandas. Caso isso não ocorra, justifica-se a ocupação de outros territórios ou nações com menor grau de desenvolvimento. A Natureza torna-se um fator decisivo no desenvolvimento de uma nação, já que quanto mais recursos puder fornecer, maior o grau de desenvolvimento de um país.

Para se contrapor a esse determinismo que o meio ambiente impunha às sociedades, no início do século XX surgiu na França uma corrente geográfica denominada “Possibilismo”¹⁰⁷ ou Escola Possibilista¹⁰⁸. Seu principal pensador foi Vidal de La Blache¹⁰⁹, que apresentava as

¹⁰⁶ Esse determinismo foi atenuado por ocasião da publicação do segundo volume da obra no qual admite que, além da influência das condições naturais, o homem também pode sofrer o condicionamento pelas condições históricas e culturais de um determinado território (MORAES, Antonio Carlos Robert. Geografia: Pequena História Crítica).

¹⁰⁷ Nome dado por Lucien Febvre que, juntamente com Marc Bloch, realizou uma abordagem do conhecimento histórico onde analisavam de forma sistemática os costumes de determinados povos.

¹⁰⁸ Escola Francesa de Geografia. Preconizava que qualquer Estado soberano possuía possibilidades para alcançar um nível de desenvolvimento econômico, social, tecnológico e político. Portanto, caberia ao Estado impor seu poder sobre o território. Tais concepções se contrapunham com as ideias do geógrafo alemão Ratzel, que defendia que a natureza determinava as condições sociais, econômicas e tecnológicas (Determinismo Geográfico) de um povo, impossibilitando-o de se desenvolver de forma satisfatória. Surgiu, desses princípios, a justificativa para o expansionismo alemão a fim de obter um território maior, com mais recursos naturais (Neocolonismo).

possibilidades que o homem poderia realizar com o intuito de modificar o meio ambiente, permitindo uma adaptação da natureza segundo seus interesses e necessidades. Sendo assim, através do avanço técnico, o homem poderia criar condições favoráveis, segundo seus objetivos, em qualquer território do globo terrestre¹¹⁰. A região seria o objeto de estudo mais importante da Geografia, pois é nela que estão inseridos e podem ser analisados os aspectos naturais e a intervenção do homem. A análise da paisagem de uma região é importante nesta perspectiva, pois se utiliza da relação homem-natureza, que, segundo Moraes (1985), foi utilizada por Vidal de La Blache¹¹¹:

Colocou o homem como um ser ativo, que sofre a influência do meio, porém que atua sobre este, transformando-o. (...) as necessidades humanas são condicionadas pela natureza, e que o homem busca as soluções para satisfazê-las¹¹² nos materiais e nas condições oferecidas pelo meio (MORAES, 1985 p. 68).

Dessa forma, o homem teria uma maior *liberdade* de atuação em relação ao meio ambiente, que não seria condicionado integralmente pelo mesmo.

Essas concepções de Geografia correlacionam-se com o pensamento de René Descartes e a institucionalização da Geografia enquanto ciência. Para esse filósofo, a natureza torna-se objeto e o homem deve ser analisado como sujeito, sendo que na relação homem-natureza, o ser humano é o dominador. A natureza é concebida como algo exterior à sociedade humana¹¹³.

René Descartes é considerado como o maior expoente da ruptura entre o ser humano e o mundo, eis que deposita na razão humana a possibilidade de dar significado ao mundo. O homem passa a ser colocado no centro do Universo. A razão, compreendida como a capacidade do homem de pensar, questionar, buscar e conhecer, desprovida de mitos e de significações pré-concebidas, seria a única condição de existência de fundamentos certos à compreensão do mundo. Com base nessa visão, os objetos naturais perdem a capacidade de

¹⁰⁹ Foi influenciado pela nascente ciência denominada Sociologia e apoiou-se em dados da Etnologia e da História. Outros geógrafos que seguiam essa concepção dialética foram Brunhes e De Martonne (Escola Francesa).

¹¹⁰ Naquele momento, praticamente todos os espaços terrestres já tinham sido visitados e explorados pelo homem, com exceção de alguns pontos nos pólos e nas regiões de florestas tropicais. Sendo assim, seria possível catalogar e comparar as diferentes paisagens existentes.

¹¹¹ O desenvolvimento da Geografia na França, segundo Lacoste (1993), deve-se, em parte, a uma forma de contraponto ao desenvolvimento do ensino determinista da Geografia na Alemanha.

¹¹² Semelhante à Matriz da Eficiência.

¹¹³ Isso acontece porque o conhecimento sobre a natureza da época estava sendo ampliado, principalmente através das navegações e da expansão do modo de produção europeu para outros espaços. Em nome do progresso, a natureza hostil e selvagem precisava ser civilizada.

significar para o homem algo que transcendesse sua mera instrumentalização (http://egal2009.easyplanners.info/area02/2118_Morimoto_Clayson.pdf).

Além disso, diversas concepções formuladas por Descartes (1992) geraram dicotomia em diversas áreas, dificultando uma maior integração entre os conhecimentos científicos. Tais concepções estavam baseadas em quatro princípios básicos que deveriam isentar todas as pesquisas de erros e defeitos: nunca aceitar como verdadeira qualquer coisa sem questioná-la firmemente; dividir cada uma das dificuldades metodológicas em um maior número de parcelas de análise que fossem necessárias para melhor resolver o problema original; conduzir a análise começando pelos aspectos mais simples para conseguir um conhecimento mais complexo; e realizar enumerações completas e revisões gerais.

Esses aspectos metodológicos permitiram uma retomada do racionalismo grego em contraponto aos escolásticos¹¹⁴, que acreditavam que as coisas existiam porque simplesmente precisavam existir¹¹⁵.

No final do século XIX, o geógrafo Elisée Reclus¹¹⁶, que analisava a relação homem-natureza de uma forma diferente de seus precursores, preconizava que os espaços geográficos deveriam ser analisados segundo uma perspectiva globalizante, na qual não teria propósito realizar uma separação entre a Geografia Física e a Geografia Humana, como a maioria de seus contemporâneos afirmava. Ele buscava revelar as interações entre os aspectos físicos e humanos, analisando as transformações realizadas pelo homem em sociedade, no intuito de melhor utilizar a natureza (recursos naturais). Segundo Andrade (1987), Elisée Reclus apresentava em seus estudos uma preocupação com a degradação do meio ambiente, resultante

¹¹⁴ Os escolásticos preconizavam que as exigências da fé ensinadas pela Igreja, principalmente durante a Idade Média, deveriam reger todos os aspectos morais e espirituais, tendo influenciado notadamente os aspectos científicos. As fontes originais de todos os aspectos deveriam ser as Sagradas Escrituras e a Igreja, e sua interpretação seria responsabilidade dos padres e monges.

¹¹⁵ Segundo Descartes: "Cogito, ergo sum" = "penso, logo existo"; ou ainda "Dubito, ergo cogito, ergo sum" = "Eu duvido, logo penso, logo existo".

¹¹⁶ Foi aluno de Carl Ritter. Dentre suas principais obras, podemos citar: *O Homem e a Terra* e *A Montanha*, que tal como muitas de suas reflexões nos seus textos geográficos, que o tornaram um dos fundadores da moderna geografia humana, são exemplos de uma visão precursora da ecologia, com uma ruptura de concepções escolásticas: "Entre nós, revolucionários, um fenômeno análogo deve realizar-se; nós também devemos conseguir compreender com perfeita retidão e sinceridade todas as idéias daqueles que combatemos; devemos fazê-las nossas, mas para dar-lhes seu verdadeiro sentido. Todos os raciocínios de nossos interlocutores, retardados pelas teorias ultrapassadas, classificam-se naturalmente em seu verdadeiro lugar, no passado, não no futuro. Eles pertencem à filosofia da história". (RECLUS. 2002. p. 41). RECLUS, Elisée. A evolução, a revolução e o ideal anarquista. Imaginário. São Paulo. 2002.

da expansão do capitalismo dentro do continente europeu, principalmente na expansão urbano-industrial nas novas áreas de colonização.

No início do século XX, surgiu com Hettner¹¹⁷ e Hartshorne uma corrente da Geografia que se caracterizava por ser menos empírica e mais voltada para a utilização de uma metodologia dedutiva, com a contínua observação e análise dos fenômenos. Segundo Moraes (1985), é possível afirmar que essa corrente de base racionalista aumentou ainda mais a preocupação nos estudos sobre a relação homem-natureza, buscando um equilíbrio entre o determinismo e o possibilismo geográfico. Eles defendiam a questão de que a Geografia era, ao mesmo tempo, uma ciência da natureza e do homem, pois, segundo suas análises, o homem e a natureza são elementos intrínsecos ao caráter particular das áreas, não se podendo separar um do outro. Ainda segundo Moraes (1985), de acordo com essa concepção, os estudos geográficos preocupavam-se com a diferenciação dos elementos da superfície terrestre e com a ação do homem, utilizando-se dos elementos da paisagem natural.

Segundo Mendonça (1993) e Sansolo e Cavalheiro (2001), a partir da institucionalização da Geografia enquanto ciência, e até meados do século XX, concebeu-se o ambiente (ambientalismo) e a natureza (naturalismo)¹¹⁸ como sinônimos. Essa abordagem ambiental reflete uma lógica do pensamento geográfico com um viés de neutralidade, estando desvinculada das contradições sociais que eram encontradas no espaço¹¹⁹.

A discussão sobre o ambientalismo é derivada de uma visão romanceada da natureza, presente nas expedições naturalistas de descoberta de novos espaços, e com a descrição em detalhes dos aspectos da fauna e flora encontrados. Essa concepção “reifica uma atitude de dominação e distanciamento face à natureza, ainda presente no cerne de uma concepção ambientalista pautada pela busca de resultados e nitidamente orientada pelo preservacionismo restrito” (DIEGUES e NOGARA, 1999, p.48), o que advém, ainda segundo esses autores, de concepções que surgiram pelos ativistas dos EUA¹²⁰ e deram origem ao ambientalismo

¹¹⁷ Suas concepções foram rechaçadas nessa época, o que se deveu, em parte, ao fato de que o Possibilismo estava em voga e também pelo isolamento cultural que a Alemanha sofria.

¹¹⁸ Para o aprofundamento dessa questão, recomendamos o livro: *O mito moderno da natureza intocada*, Antônio Carlos Diegues.

¹¹⁹ Com correlações à Matriz da Eficiência.

¹²⁰ Resultou na implementação do Parque Yellowstone, em 1873.

cornucopiano¹²¹ e no teocentrismo, que foram preponderantes nas práticas ambientais durante aquele período.

Nos anos 50 do século XX, surgiu uma nova perspectiva teórica dentro da Geografia. Algumas concepções começaram a ter um caráter com menor ênfase no empirismo, predominante na Geografia Tradicional até aquele momento, e buscava-se uma concepção da relação homem e meio ambiente que pudesse ser utilizada para o planejamento das ações do homem. Moraes (1985), para quem essa concepção geográfica está baseada no neopositivismo, realiza uma crítica à incapacidade da Geografia Tradicional, predominante até então, em explicar a realidade, e às características não empíricas de seus estudos. Um dos objetivos é criar tecnologias geográficas. As análises são amplamente baseadas em dados e correlações. O uso de modelos é amplo e o trabalho de campo é negligenciado em detrimento da análise indireta estatística ou através da criação de modelos. Uma das teorias que melhor se ajustou a isso é a Teoria dos Geossistemas¹²², voltada para a produção de conhecimentos acerca de aspectos ambientais de determinados espaços, com ênfase no planejamento ambiental, que se constituiu como instrumento de diagnóstico ambiental. Essa concepção de Geografia busca um caráter acrítico da relação homem e meio ambiente, pois acredita que o mais importante é o estabelecimento de sistemas adequados a prever certos eventos, utilizando modelos matemáticos/estatísticos. Uma concepção semelhante é o da Quantificação na Geografia, que surge através da quantificação de dados¹²³. Todos os acontecimentos de um determinado espaço poderiam ser quantificados, e extrapoladas certas consequências futuras. Significava, portanto, uma forma de permitir um avanço no planejamento geográfico.

Correlacionado com a Geografia pragmática, encontramos a Geografia da Percepção¹²⁴ ou Comportamental, que tem como pressupostos básicos a Fenomenologia e princípios da psicologia. Nessa concepção, são desenvolvidos estudos sobre a relação que o homem possui com o seu meio ambiente através de suas experiências com o espaço ao seu redor. Segundo Moraes (1985, p. 106) “os seguidores desta corrente tentam explicar a valorização subjetiva do

¹²¹ Da mitologia grega, vaso em forma de chifre, com frutas e flores que dele extravasam profusamente, antigo símbolo da fertilidade, riqueza, abundância. (Dicionário Houaiss). Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=cornucopia&x=0&y=0&stype=k>>. Acesso em 15 nov.11 2009.

¹²² Correlação com o DiSCA.

¹²³ Resultou no desenvolvimento de Sistemas de Informações Geográficas (em inglês - GIS), que, por sua vez, pode ser considerado o precursor do Google Earth.

¹²⁴ Correlação com a Matriz da Auto-Suficiência.

território, a consciência do espaço vivenciado, o comportamento em relação ao meio”. Um dos seus precursores foi o geógrafo Yi-Fu Tuan, que, através do seu livro *Topofolia*¹²⁵, realizou diversos estudos que vinculavam a percepção ambiental com a representação humana do meio ambiente. Um exemplo disso pode ser observado com os pescadores, cuja *leitura* das condições do mar é mais significativa do que para o homem urbano. Para os esquimós, a diferenciação dos tipos de neve é importante para garantir sua sobrevivência; para os seguidores de animais nas florestas, as marcas da passagem de um animal podem ser importantes e as marcas deixadas por automóveis nas grandes cidades talvez sejam quase imperceptíveis.

Na década de 60 do século XX surgiu uma nova corrente da Geografia, conhecida como Geografia Crítica ou Radical, que visava o rompimento com a Geografia Tradicional e a Geografia Quantitativa, adotando uma postura de contestação dos agentes formadores do espaço geográfico. O estudo da Geografia na relação homem e meio ambiente não pode ser neutro e deveria se voltar para aquilo que:

(...) colocasse a descoberto as contradições do modo de produção capitalista, nos vários quadros regionais. Ensejava assim uma geografia de denúncias de realidades espaciais injustas e contraditórias. Tratava-se de explicar as regiões¹²⁶ (meio ambiente), mostrando não apenas suas formas e sua funcionalidade, mas também as contradições sociais aí contidas (MORAES, 1985, p. 118).

Nessa corrente, o meio ambiente é visualizado como a base física do trabalho humano, e as relações entre sociedade e natureza devem estar engajadas em prol de uma sociedade mais igualitária, pois propõe um engajamento político-ideológico que resultará em transformações da realidade social¹²⁷.

Dessa forma, surge um embate de ideias entre os geógrafos de embasamento marxista e os não-marxistas. De um lado, os marxistas enfatizam a ação do Estado e dos demais agentes da organização espacial - oligarquias rurais, grandes oligopólios industriais, capital financeiro, incorporadores imobiliários etc. - como principais responsáveis pela organização do espaço transformado. Os geógrafos não-marxistas se utilizam de explicações pautadas no livre

¹²⁵ Essa palavra é um neologismo que inclui todos os laços afetivos do ser humano com o meio natural, com uma visão das percepções que o homem possui ou adquire ao longo do tempo.

¹²⁶ Semelhante ao meio ambiente.

¹²⁷ Correlação com a Matriz da Equidade.

mercado. Ambos buscam responder às constantes, e cada vez mais rápidas e intensas, transformações na organização espacial, decorrentes da forte urbanização, da industrialização (Fordista e posteriormente Toyotista), da expansão do capital e aumento das trocas comerciais.

Conforme Moreira (2008):

(...) no livro de Milton Santos¹²⁸ somos despertados para a interação sociedade-espaço como uma relação histórica em que cada sociedade se organiza na medida da organização do seu próprio espaço, no de Quaini¹²⁹ somos elucidados quanto à essência da história como a relação homem-meio tornada espaço. Quaini vê a relação homem-meio à luz da desterritorialização do campesinato, realizada pelo movimento da acumulação primitiva do capital, um processo no qual a história salta da fase das *sociedades naturais* para a fase das *sociedades históricas*, a relação homem-meio vira acumulação primitiva e o espaço vira o espaço do capital. (MOREIRA, 2008, p. 28).

As relações homem-natureza possuem uma abordagem regional sem perder as correlações que existem em diferentes espaços (escalas) e diferentes esferas de poder/decisão. Uma inovação nesta abordagem é a distinção entre a primeira e a segunda natureza. A primeira natureza relaciona-se com a dinâmica do mundo natural (paisagem natural), que, conforme Santos (1992, p. 64), praticamente não pode ser mais encontrada nos dias atuais, pois o homem já *tocou* todas as paisagens do mundo – “se um lugar não é fisicamente tocado pela força do homem, ele, todavia, é objeto de preocupações e intenções econômicas ou políticas.”. A segunda natureza é resultante da transformação efetiva pelo homem por meio do seu trabalho (paisagem humanizada¹³⁰, paisagem artificial ou ainda paisagem modificada). Sendo assim, de acordo com Mendonça (2002), ocorre um segundo momento do pensamento do ambientalismo para a Geografia, pois os geógrafos param de abordar a paisagem de forma essencialmente descritiva com um suposto viés da neutralidade. Marx afirma que “devemos buscar apreender a essência nas aparências, (...) apreender as leis internas (a essência) que governam as formas, estruturas e paisagem” (MOREIRA, 2008, p. 75).

O conceito de ecodesenvolvimento, que surgiu na década de 70 do século XX, relacionado com o Desenvolvimento Sustentável, está em consonância com as preocupações observadas entre os geógrafos humanistas e aqueles relacionados à Geografia da Percepção, juntamente com a análise das mudanças da primeira natureza. Segundo Andrade (1987), a

¹²⁸ SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo, Edusp, 2002.

¹²⁹ Massimo Quaini escreveu sobre a relação entre a corrente marxista e a Ciência Geográfica.

¹³⁰ Presente na Coleção Araribá, principalmente no volume 5 (MODERNA, 2007a).

partir da metade da década de 70, surge uma corrente dentro da Geografia preocupada diretamente com a problemática do meio ambiente. Os geógrafos denunciavam o desenvolvimento desenfreado a qualquer custo ambiental, fazendo com que essa corrente da Geografia ficasse conhecida como Geografia Ecológica. Seus pesquisadores utilizaram trabalhos específicos de morfologia, hidrografia e climatologia, com ênfase nos impactos do meio ambiente sobre o homem e vice-versa. Um dos precursores foi Jean Tricart, que se utilizou de estudos que integravam conhecimentos específicos da Geografia (pedologia, geomorfologia, dentre outros) objetivando a gestão e o planejamento integrado para a proteção do desenvolvimento sustentável e uma preocupação com as condições sociais. Segundo Cardoso (2003), os estudos de Tricart enfatizam a noção de escalas em variadas análises de paisagem.

Alguns expoentes dessa corrente no Brasil, segundo Andrade (1987), são: Aziz Nacib Ab'Saber, Hilgard O'Railly Sternberg, Reinhard Maack e Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro, que incorporaram em seus textos, a partir desse período, análises que relacionavam os problemas sociais com os problemas ambientais. Ao analisar as ilhas de calor, relacionavam os problemas de expansão desenfreada nas cidades. Quando pesquisavam a respeito de construção de barragens, buscavam compreender os problemas advindos do deslocamento de populações ribeirinhas¹³¹.

Segundo Mendonça (2002), da década de 80 do século XX até os dias atuais, houve avanço no debate teórico sobre as questões ambientais, com uma diversidade de perspectivas acerca da relação homem e meio ambiente. O enfoque ecológico passou a ter ênfase na vertente naturalista¹³², preocupada com a defesa da preservação dos recursos naturais, para análise baseada em uma geografia com interação dialética entre o meio ambiente e o homem. Portanto, segundo Mendonça (2002, p. 133), "(...) nesta corrente, a problemática ambiental na geografia deixa de ser identificada apenas como ligada à geografia física e passa a ser geográfica".

Os geógrafos que adotaram essa corrente, conforme Monteiro (1982), levam em consideração as relações sociais e ficam preocupados com as especificidades naturais dos lugares. Ainda segundo Mendonça (2002), a perspectiva dessa Geografia com viés ecológico,

¹³¹ Correlação com a Matriz da Equidade.

¹³² Correlação com a Matriz da Auto-Suficiência.

juntamente com as questões sociais, deu origem à Geografia Socioambiental, trazendo a reflexão da temática ambiental, dentro da complexidade da interação sociedade-meio ambiente, buscando a solução dos problemas¹³³.

Segundo Moraes (1985), a definição atual de “o que é Geografia” pode parecer um questionamento simples, porém remete a uma discussão conceitual ampla, que se reflete no próprio estudo do seu objeto de pesquisa.

Para alguns teóricos, seu objetivo seria o de estudar a superfície terrestre, enquanto que, para outros, seria estudar as características específicas de um determinado espaço. Alguns deles acreditam que sua ciência tem por finalidade o estudo da paisagem. Uma definição é que a Geografia é uma ciência que estuda as características da superfície do planeta Terra, os fenômenos climáticos e a ação do ser humano no meio ambiente e vice-versa. Sendo a superfície da Terra como o “teatro privilegiado”¹³⁴ de toda a reflexão científica, torna-se necessário que se recorra a diversas outras Ciências, tais como História, Geologia, Economia, Política e Sociologia, entre outras.

A definição etimológica do termo Geografia¹³⁵ remete-nos, segundo Moraes (1985), à descrição de todos os fenômenos manifestados na superfície do planeta, sendo uma espécie de síntese dele. Essa definição baseia-se nas formulações de Kant, ao dividir as ciências em duas classes: as especulativas (racionais) e as empíricas (observacionais).

No livro didático, podemos observar como os conceitos fundamentais, próprios dos estudos geográficos, podem dialogar com conceitos utilizados pela Educação Ambiental. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2005), essa relação entre a Geografia e a Ecologia pode ser encontrada através da geoecologia, que é considerada uma ciência que atua em ambas as interfaces, através de uma estrutura multi e interdisciplinar e que também pode ser denominada: Ecologia da Paisagem. Segundo Turner (2005): “A Ecologia de Paisagem focaliza as recíprocas interações entre os padrões espaciais e os processos ecológicos, e esta é acentuadamente integrada a ciência ecologia”. Isso resulta em uma abordagem holística por todas as áreas das ciências envolvidas, para estabelecer e definir os

¹³³ Correlação com a Geografia Crítica.

¹³⁴ E por muito tempo, o único.

¹³⁵ gr. *geógraphía, as* 'descrição da terra; carta geográfica', pelo lat. *geographia, ae* 'descrição dos lugares, topografia'; ver *ge(o)-* e *-grafia*; f.hist. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=geografia&x=0&y=0&stype=k>>. Acesso em: 14 out. 2009.

relacionamentos entre os diversos padrões que integram os elementos da paisagem. Sua importância está diretamente relacionada à capacidade de apoio à gestão ambiental e ao planejamento territorial.

Nesta pesquisa, utilizamos a concepção de Moraes (1985) para definir o objeto de estudo da Geografia como sendo:

(...) o estudo das relações entre o homem e o meio, ou posto de outra forma, entre a sociedade e a natureza. Assim, a especificidade estaria no fato de essa disciplina buscar explicar o relacionamento entre os dois domínios da realidade. Seria por excelência, uma disciplina de contato entre as ciências naturais e as humanas, ou sociais (MORAES, 1985, p. 35).

Tal concepção está próxima àquela utilizada pelo MEC, em seus PCN, que define a proposta do ensino de Geografia como:

(...) um tratamento específico como área, uma vez que oferece instrumentos essenciais para a compreensão e intervenção na realidade social. Por meio dela podemos compreender como diferentes sociedades interagem com a natureza na construção de seu espaço, as singularidades do lugar em que vivemos, o que o diferencia e o aproxima de outros lugares e, assim, adquirir uma consciência maior dos vínculos afetivos e de identidade que estabelecemos com ele. Também podemos conhecer as múltiplas relações de um lugar com outros lugares, distantes no tempo e no espaço e perceber as relações do passado com o presente (BRASIL, 1998, p. 15).

A conceituação do termo paisagem é um tema antigo no debate geográfico. Desde o século XIX, a paisagem vem sendo analisada pelos geógrafos para que seja possível interpretar as relações sociais e naturais em um determinado espaço. Dentro da Geografia, a interpretação do que é paisagem diverge em suas múltiplas abordagens. Observa-se que existiam tendências, que podemos considerar nacionalistas, demonstrando que o entendimento de qualquer conceito depende, em muito, das influências culturais e discursivas entre os geógrafos.

A Geografia alemã¹³⁶, por exemplo, introduziu o conceito de paisagem como categoria de análise até, aproximadamente, os anos de 1940, como um conjunto de fatores naturais e humanos. Diversos pensadores franceses, sob influência principalmente de Paul Vidal de La Blache, caracterizavam a ‘paysage’ (ou o pays) como o relacionamento do homem com o seu espaço físico próximo. Posteriormente, os estudos pautados na quantificação, iniciados nesse

¹³⁶ Os pensadores desse período foram: Otto Schlüter, Siegfried Passarge e Karl Hettner.

mesmo período nos Estados Unidos, levaram os pensadores alemães a definirem o conceito de paisagem como um conjunto de seus processos.

Uma definição mais contemporânea pode ser encontrada em Santos (1978, p. 61), ao afirmar: “(...) tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc.”.

Um avanço nesse estudo ocorreu com Santos (2002), ao definir: "A paisagem é um conjunto de formas que, num dado momento, exprime as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza." (SANTOS, 2002, p.103). Nos livros didáticos de Geografia, o conceito de meio ambiente assemelha-se ao da paisagem natural. Porém, é necessário fazer uma distinção entre o conceito de paisagem natural e paisagem cultural. Segundo Shier:

A paisagem natural refere-se aos elementos combinados de terreno, vegetação, solo, rios e lagos, enquanto a paisagem cultural, humanizada, inclui todas as modificações feitas pelo homem, como nos espaços urbanos e rurais. No entanto, a paisagem não deve ser uma simples adição de elementos geográficos. É uma determinada porção do espaço, resultado da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução. Logo, a paisagem não se refere apenas ao que é visto, mas representa a inserção do homem no mundo, a manifestação de seu ser para com os outros, base de seu ser social (<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol21/art27v21.pdf>).

Essa divisão assemelha-se a concepção de Ratzel que analisava a paisagem com um distanciamento entre os elementos naturais e humanos.

Segundo Santos (1992):

(...) o estudo da paisagem pode ser assimilado a uma escavação arqueológica. Em qualquer ponto do tempo, a paisagem consiste em camadas de formas provenientes de seus tempos pregressos, embora estes podem ter sofrido mudanças drásticas (...). Assim, se a forma é propriamente um resultado, ela é também fator social (SANTOS, 1992, p. 55).

A conjunção de diferentes modos de produção, com características socioculturais específicas, constrói formas espaciais com uma grande diversidade e, portanto, diferentes paisagens. Segundo Santos (1980), surgem as *rugosidades*¹³⁷ na paisagem, que se constituem

¹³⁷ Esse conceito foi revisado por Milton Santos, em 1980. Porém, pode ser encontrado em textos do século XIX, de diferentes formas, em obras de: Marx, Cavaillès, Bachelard, Canguilhem, Hegel e Engels.

em paisagens técnicas que podem ser periodizadas segundo o desenvolvimento do modo de produção ao longo de um determinado período. Ainda segundo Santos, o estudo das rugosidades na paisagem permite-nos ver a influência do ser humano através do seu modo de produção num ensejo de modificar o meio ambiente para seus objetivos. Estas modificações podem perdurar na paisagem por um longo período de tempo, pois:

(...) as rugosidades nos oferecem, mesmo sem tradução imediata, restos de uma divisão de trabalho internacional, manifestada localmente por combinações particulares do capital, das técnicas e do trabalho utilizados (...) O espaço portanto é um testemunho; ele testemunha um momento de um modo de produção pela memória do espaço construído, das coisas fixadas na paisagem criada. Assim o espaço é uma forma, uma forma durável, que não se desfaz paralelamente à mudança de processos; ao contrário, alguns processos se adaptam às formas preexistentes enquanto que outros criam novas formas para se inserir dentro delas (SANTOS, 1980, p. 138).

Uma definição de paisagem que engloba diversas concepções, segundo Alves (2006), é:

(...) paisagem é o que vemos diante de nós. É uma realidade visível. É uma visão de conjunto percebida a partir do objeto circundante. Não tem, assim, uma existência própria, em si. Ela existe a partir do sujeito que a apreende. Cada pessoa a vê diferentemente de outra, não só em função do direcionamento de sua observação, como também em termos de seus interesses individuais (ALVES, 2006, p. 47).

Conforme Dias (2002), a Revolução Industrial provocou um processo de urbanização crescente que teve influências na construção e modificação da paisagem não apenas urbana como também na rural. Segundo CARLOS (2001, p. 87), a paisagem nas cidades “(...) não é só produto da história como também reproduz a história, a concepção que o homem tem e teve do morar, do habitar, do trabalhar, do comer e do beber, enfim, do viver”. A paisagem, ainda segundo esse autor, pode apresentar características de problemas ambientais que, por sua vez, só podem ser explicadas se forem levados em consideração aspectos políticos, éticos, econômicos, sociais, ecológicos e culturais, para que se permita uma visão global do problema e a possibilidade de apresentar alternativas de soluções.

Milton Santos (1996) se serve da figura do papiro reutilizado (palimpsesto) para definir a paisagem e a permanência de rugosidades na mesma:

(...) é o conjunto de elementos naturais e artificiais que fisicamente caracterizam uma área. A rigor, a paisagem é apenas a porção da configuração territorial que é possível abarcar com a visão... a paisagem é

transtemporal, juntando objetos passados e presentes, uma construção transversal (SANTOS, 1996, p. 83).

Essa definição se correlaciona com a Recomendação nº. 1 de Tbilisi, que afirma que um dos propósitos da EA é demonstrar, com clareza, as interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo, e que o modo de produção pode afetar a paisagem em diferentes escalas¹³⁸. Nesse mesmo ano, no Congresso Internacional de Geografia em Moscou, a ciência da paisagem dentro da Geografia destacou-se dentre as abordagens geográficas:

(...) como a que vêm desenvolvendo conceitos e métodos para procurar integrar sociedade e natureza visando sua conservação dado que apresenta como princípios básicos: a construção de conceitos e métodos que buscam integrar os elementos da natureza e da sociedade de forma espacializada (e/ou georreferenciada); e a valorização da natureza e do entendimento de suas leis para buscar estabelecer suas potencialidades (limites e aptidões para os usos antrópicos) (MONTEIRO, 2000, p. 249).

Apesar do avanço nas políticas ambientais em diversos países do mundo, segundo Foladori (2001), a pressão da população humana sobre a base material de recursos e sobre as paisagens continua aumentando, juntamente com a degradação da natureza e a desigualdade social.

Um outro conceito fundamental para compreender a Geografia e sua interface com a Educação Ambiental é o conceito de região. Conforme Gomes (1995), a palavra região é derivada do latim *regere*, que deu origem a outras palavras como regente, regência, regra. O termo *Regione* era utilizado no período do Império Romano como denominação para assinalar áreas que dispusessem de uma administração local que, porém, estavam subordinadas às regras das magistraturas romanas. O conceito de região tem “implicações fundadoras no campo da discussão política, da dinâmica do Estado, da organização da cultura e do estatuto da diversidade espacial” (GOMES, 1995, p. 52).

Seu estudo como um dos princípios gerais de classificação científica na Geografia se iniciou com o naturalista Carl Von Linné. Com o advento das grandes navegações ao redor do mundo e a descoberta de novos espécimes de plantas e animais, foram criados os princípios básicos da geobotânica (biogeografia), com a primeira sistematização de hierarquia de espaços, delineada pela formação de uma espacialidade pautada por critérios de análise. Isso

¹³⁸ Recomendações da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental de Tbilisi. Disponível em: <<http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/biblioteca/Biblio.pdf>>. Acesso em 24, jul. 2009.

pode ser observado ao estudarmos a hierarquia das cidades, onde é possível organizá-las segundo as relações econômicas, sociais e políticas que realizam entre si.

Estudos posteriores questionaram o fato de que a caracterização de um espaço não poderia ser realizada sem uma diferenciação entre as diversas regiões. Sendo assim, surgiu uma subdivisão da denominação de região em: natural, histórica, econômica, administrativa, e assim por diante. Isso permitiria um reconhecimento de que a superfície da terra é composta de diferentes sistemas e subsistemas complexos integrados. Carl Ritter¹³⁹ desenvolveu este conceito ao apresentar o princípio da Analogia ou Geografia Geral. Nesta definição, as diversas paisagens da Terra eram agrupadas segundo suas semelhanças e/ou diferenças. A região passa a ser entendida como uma realidade objetiva. Suas ideias posteriormente foram incorporadas pela escola alemã de Geografia, com os pressupostos do determinismo ambiental que condicionariam as sociedades em seu processo de desenvolvimento econômico e social.

No início do século XX, Gallois (1995) considerou que as divisões físicas da superfície terrestre eram o quadro de estudos da Geografia Humana com uma implícita influência da região natural na configuração de uma sociedade. Sendo assim, o conceito de região natural surge da ideia de que o meio ambiente exerce um domínio no desenvolvimento de uma sociedade¹⁴⁰.

Em 1922, Lucien Février modificou essa concepção de Geografia, resgatando a concepção do Possibilismo, onde:

A natureza pode influenciar e moldar certos gêneros de vida, mas é sempre a sociedade, seu nível de cultura, de educação, de civilização, que tem a responsabilidade da escolha, segundo uma fórmula que é bastante conhecida - o meio ambiente propõe, o homem dispõe. A região natural não pode ser o quadro e o fundamento da geografia, pois o ambiente não é capaz de tudo explicar. Segundo esta perspectiva 'possibilista', as regiões existem como unidades básicas do saber geográfico, não como o resultado do trabalho humano em um determinado ambiente (GOMES, 1995, p. 55-56).

Na década de 40 (século XX), Hartshorne englobou os dois paradigmas do possibilismo e determinismo e definiu a região, segundo Corrêa (1995, p. 16), como sendo algo que: “não passa de uma área mostrando sua *unicidade*, resultado de uma interação de natureza única de fenômenos heterogêneos”.

¹³⁹ Esses conceitos surgiram no período em que o conhecimento geográfico acumulado sobre o mundo, advindo das expedições exploratórias, já permitia obter um conhecimento mais fundamentado em bases científicas.

¹⁴⁰ Correlação com o Determinismo.

Santos (1997, p. 45) afirma que “Estudar uma região significa penetrar num mar de relações, formas, funções, organizações, estruturas, etc., com seus mais distintos níveis de contradição”. Sendo assim, a região é onde os diferentes agentes de transformação do meio ambiente atuam. Também é possível observar diferentes concepções de sustentabilidade para uma região, ao analisarmos as soluções que cada matriz teórica propõe para uma determinada região.

O conceito de lugar também tem sido alvo de diversas interpretações ao longo do tempo, em diversas áreas do conhecimento. Aristóteles, em sua obra intitulada Física, apresenta uma das mais antigas definições de lugar. Para esse filósofo, lugar seria o limite que circunda o corpo. Séculos depois, Descartes, em sua obra Princípios Filosóficos, aprimorou esse conceito afirmando que, além de delimitar o corpo, o lugar deveria também ser definido em relação à posição de outros corpos. Para Ribeiro (apud Leite 1998), os lugares possuem limites irreconhecíveis no mundo concreto, pois isso:

(...) ocorre porque sendo uma construção subjetiva e ao mesmo tempo tão incorporada as práticas do cotidiano que as próprias pessoas envolvidas com o lugar não o percebem como tal. Este senso de valor só manifesta-se na consciência quando há uma ameaça ao lugar, como a demolição de um monumento considerado importante, ou quando há uma reivindicação comum como a visita periódica de um carro do ‘fumacê’. Assim, ao contrário das regiões delimitadas para fins de planejamento, plenamente reconhecíveis em mapas e cartas topográficas, através de símbolos e toponímias, a maioria dos lugares não são nomeados. Dar nome a um lugar é dar seu explícito reconhecimento, isto é, reconhecê-lo conscientemente ao nível da verbalização (Tuan, 1975), fato este que não ocorre na realidade. Dentro desta perspectiva, Bachelard (1978) afirma que é a semente que faz a maçã, e ainda assim a miniatura da semente é maior do que a grandeza da maçã. Ou seja, apesar da intensidade das experiências vividas à nível do país, da cidade, do bairro, ou da rua, se fossem representados cartograficamente, tais lugares seriam menores que sementes, mas ainda assim germinariam afeição (RIBEIRO in LEITE, 1998, p. 12).

Uma outra concepção do conceito de lugar relaciona-se com seu significado, enquanto expressão de singularidade. Sendo assim, cada lugar seria único tanto em seu processo de construção quanto na sua aparência. Dessa forma, o lugar se tornaria, segundo Carlos (1996, p. 16), “o ponto de articulação entre a mundialidade em constituição e o local, enquanto especificidade concreta e enquanto momento”.

Segundo Leite (1998), existe na Geografia:

(...) duas acepções principais, sendo estas consideradas em dois de seus eixos epistemológicos: o da Geografia Humanística e o da Dialética Marxista. Embora ambas as correntes possuam fundamentações filosóficas diferenciadas, têm em comum o fato de terem surgido como reações ao positivismo então vigente o qual permite a descrição da natureza a partir de leis e teorias assim como a dissociação Homem-meio (LEITE, 1998, p. 9).

Na Geografia humanística, analisada por Yu Fu-Tuan em sua obra *Topofilia* (1980), o lugar seria considerado como o espaço com os quais as pessoas têm vínculo afetivo, deixando em segundo plano as relações econômicas. Dentro desta concepção, a noção de lugar é resultado de referenciais afetivos, os quais desenvolvemos ao longo de nossas vidas a partir da convivência com o lugar e com o outro. Ainda segundo Tuan (1980), lugar é um centro de significados construído a partir das experiências de cada indivíduo, geralmente carregado de sensações emotivas relacionadas à sensação de segurança e proteção.

Na dialética marxista, o conceito de lugar deve compreender as relações econômicas e sociais do modo de produção, que possuem efeitos em diferentes escalas. Santos (1978) afirma que todo lugar possui uma função advinda do todo, sendo resultado das relações sociais.

Ambas as acepções são essenciais para o aluno, pois, segundo Tbilisi, ele deve partir da realidade local (lugar) para compreender as questões ambientais. O lugar para o aluno é repleto de aspectos afetivos que permitem a sensibilização do mesmo para as questões ambientais. O ensino de Geografia, durante o período da 5ª à 8ª série, deve evoluir a partir da apreensão do lugar de vivência dos alunos. O aluno parte da realidade a sua volta, seu domicílio, sua rua, sua escola, o trajeto entre a casa e a escola, para compreender os outros lugares em diferentes escalas: bairro, cidade, município, país e planeta.

Interpretar o mundo através de suas paisagens também é interpretar o espaço/lugar onde o aluno se encontra. O conceito de espaço geográfico é um dos conceitos utilizados na Geografia mais importantes para a compreensão da realidade do aluno. Segundo os PCN, o espaço:

(...) como território e lugar é historicamente produzido pelo homem à medida que organiza econômica e socialmente sua sociedade. A percepção espacial de cada indivíduo ou sociedade é também marcada por laços afetivos e referências sócio-culturais. Nessa perspectiva, a historicidade enfoca o homem como sujeito produtor desse espaço, um homem social e cultural, situado além e mediante a perspectiva econômica e política, que imprime seus valores no processo de produção de seu espaço (BRASIL, 1998, p. 27).

(...) Desta forma, o espaço está em constante mudança e permite ao aluno que compreenda a espacialidade e temporalidade dos fenômenos geográficos estudados em suas dinâmicas e interações (BRASIL, 1998, p. 35).

Segundo Dias (1992), isso está em consonância com a EA, pois ao:

(...) abordar as questões do meio ambiente sob o enfoque interativo entre os vários fatores ligados ao mesmo no tempo e no espaço, dando importância à observação, estudo e experimentação de ambientes específicos e, nesse sentido, é fundamental a abordagem dos conteúdos de modo interdisciplinar, considerando a complexidade dos problemas ambientais e a diversidade dos aspectos envolvidos (DIAS, 1992, p. 93/4).

Ao compararmos a conceituação de espaço e paisagem, percebemos que a noção de espaço geográfico é mais ampla que a de paisagem. Ao analisarmos o espaço geográfico, estamos considerando os elementos e aspectos que existem nas paisagens, mas, ao mesmo tempo, também estamos analisando as ações que o ser humano realiza na paisagem. Essas intervenções envolvem diversas relações econômicas, através de atos políticos que moldam a sociedade em um processo contínuo e dinâmico, com ações que correspondem aos variados tipos de atividades humanas. Envolve, portanto, relações econômicas, sociais e políticas. Segundo Moreira (2008, p. 65), “A formação espacial deriva de um duplo conjunto de interações, que existem de forma necessariamente articulada: a) o conjunto das interações homem-meio; e b) o conjunto das interações homem-homem”.

O estudo do espaço geográfico é indissociável do estudo e análise da relação dialética do ser humano com a natureza¹⁴¹. A Geografia Crítica atenta para o fato que diante das mudanças e incertezas do mundo contemporâneo, a Geografia passa por novos desafios no objetivo de interpretar de forma mais adequada os processos e fenômenos que atuam na formação do espaço geográfico. Segundo Moreira (2008):

A relação homem-meio não é só movimento temporal, mas movimento dialético de transformação recíproca de conteúdo e forma (...). É através da dialética espaço-tempo que podemos acompanhar os processos e os estágios de desenvolvimento das formações espaciais enquanto estágios diferentes da relação homem-meio no tempo (...). A formação espacial é o todo estrutural do espaço produzido (MOREIRA, 2008, p. 66/7).

Ainda segundo Moreira (2008), citando Yves Lacoste, em seu livro *a Geografia serve antes de mais nada para fazer a guerra*, até a propagação da Geografia Crítica ocorria uma farsa da neutralidade-ingenuidade científica. Com o advento, ainda em 1978, das obras de

¹⁴¹ Correlação com a Matriz da Equidade.

Yves Lacoste, Henri Lefebvre e Milton Santos, os autores não puderam assumir uma postura pretensamente neutra, pois, a partir desse momento, a Geografia foi inserida num debate intelectual com embates políticos, filosóficos e ideológicos, passando, portanto, por uma completa releitura.

Uma matriz de Desenvolvimento Sustentável, que relaciona a culpa pela degradação ambiental atrelada a uma falta de avanço da tecnologia como a Matriz da Eficiência, tem um caráter neutro, sendo que as questões por trás da poluição não são debatidas, e sim, somente, as soluções. Isso é questionado pela Geografia Crítica.

Segundo Pontes (1987), outros conceitos de Geografia (regionalização e território) relacionam-se ao conceito de espaço como sendo um produto da sociedade, sendo resultado de diferentes estágios de desenvolvimento capitalista, como o suporte de uma sociedade e de uma economia, e, como tal, o referido espaço é objeto de apropriação e lugar onde se desenvolvem as estratégias dos grupos sociais.

O espaço não é nem uma coisa, nem um sistema de coisas, senão uma realidade relacional: coisas e relações juntas. Eis por que sua definição não pode ser encontrada senão em relação a outras realidades: a natureza e a sociedade, mediatizadas pelo trabalho. Não é o espaço, portanto, como nas definições clássicas de geografia, o resultado de uma interação entre o homem e a natureza bruta, nem sequer um amálgama formada pela sociedade de hoje e o meio ambiente.

O espaço deve ser considerado com um conjunto indissociável de que participam, de um lado, certo arranjo de objetos geográficos, objetos naturais e objetos sociais, e, de outro, a vida que os preenche e os anima, seja a sociedade em movimento. O conteúdo (da sociedade) não é independente da forma (os objetos geográficos), e cada forma encerra uma fração do conteúdo. O espaço, por conseguinte, é isto: um conjunto de formas contendo cada qual frações da sociedade em movimento. As formas, pois, têm um papel na realização social. (SANTOS, 1988, p. 10).

Ainda segundo Santos (1996), mesmo quando não havia a intervenção do trabalho através das técnicas, o ser humano escolhia na natureza partes da mesma para a sua sobrevivência, valorizando certas condições e aspectos naturais:

(...) os meios naturais são, desde a origem da pré-história e por definição, meios relativamente técnicos. A partir do Paleolítico médio e superior, os trabalhos do homem para defender-se, alimentar-se, alojar-se, vestir-se, decorar seus abrigos ou seus lugares de culto implicam técnicas já complexas (SANTOS, 1996, p. 48).

Sendo assim, as transformações impostas aos eventos naturais, entre as quais a domesticação de plantas e animais, já demonstravam o avanço da técnica, sendo um momento marcante para o ser humano: quando o homem começa um processo crescente de imposição de leis à natureza. A isso, o autor também denomina como técnica.

O desenvolvimento das diferentes técnicas permitiu a construção e, portanto, uma diferenciação dos diversos espaços geográficos. Sendo assim, Santos (2002) realiza uma suplantação das concepções de La Blache, ao analisar diferenciação espacial como resultado da diferença causada pelos inúmeros gêneros de vida existentes no globo terrestre, pois, cada povo¹⁴², em um determinado tempo e espaço, desenvolvia formas específicas que garantiam sua sobrevivência diante dos problemas naturais.

O espaço geográfico é, portanto, resultado de constantes transformações através da utilização de técnicas a serviço de certos grupos econômicos e políticos. Para Moreira (1993):

(...) [o] espaço não exerce função direta sobre o homem, pois entre o homem e o espaço há as posturas das elites que dominam o segundo e também há interferências entre a natureza e o homem. Por isso, a Geografia precisa compreender não apenas os elementos espaciais por si, sobretudo, o papel que exercem as elites sobre o território, a região, o lugar, a paisagem, enfim, sobre o espaço, neste caso sobre a natureza (MOREIRA, 1993, p 53).

Segundo Corrêa (1982, p. 29), o termo espaço aparece de forma indistinta e vaga em algumas análises da Geografia. Para ele, “a palavra espaço tem o seu uso associado indiscriminadamente a diferentes escalas, global, continental, regional, da cidade, do bairro, da rua, da casa e de um cômodo no seu interior”.

Moreira (2008) afirma que, com a Geografia Crítica, “Como que num repente, a noção da historicidade do espaço é internalizada na Geografia e ganha a cara do espaço geográfico” (p. 27). E continua, argumentando que “a sociedade é o seu espaço geográfico e o espaço geográfico é a sua sociedade”, numa relação dialética (p. 27).

A Geografia utiliza-se do conceito de território, porém realiza uma distinção de sua definição para não confundir com os conceitos de espaço ou de lugar. Em sua obra, Andrade

¹⁴² O caso dos maias é ilustrativo. Formavam a civilização de tecnologia mais avançada do mundo, à frente das maiores potências europeias, no século VIII. Por volta do século IX, no entanto, os maias experimentaram um colapso súbito. Os centros urbanos densamente povoados foram abandonados e a civilização, da forma como até então era conhecida, simplesmente desapareceu. Segundo alguns autores, isso foi ocasionado pelas dificuldades em adaptarem suas técnicas aos problemas ambientais, principalmente às secas que ocorreram naquele período. Disponível em: <<http://historia.abril.com.br/cotidiano/destino-maias-433899.shtml>>. Acesso em: 16 Jan. 2010.

(1995) faz uma análise do conceito de território e espaço. O território associa-se mais à ideia de integração nacional, de uma área efetivamente ocupada pela população, pela economia, produção, comércio, transportes, fiscalização etc. Ainda segundo esse autor, o conceito de território está geralmente associado à ideia de domínio/gestão de uma determinada área. Desse modo, “o território está associado à ideia de poder, de controle, quer se faça referência ao poder público, estatal, quer ao poder das grandes empresas que estendem os seus tentáculos por grandes áreas territoriais, ignorando as fronteiras políticas” (ANDRADE, 1995, p. 19), o que gera reflexos na modificação das paisagens e lugares.

Segundo os PCN relativos à Geografia:

(...) o território é o espaço nacional ou a área controlada por um Estado-nacional: é um conceito político que serve como ponto de partida para explicar muitos fenômenos geográficos relacionados à organização da sociedade e suas interações com as paisagens (BRASIL, 1998, p. 27).

Todos esses conceitos aparecem ao longo das 4 séries que são objeto deste estudo, e são recorrentes nos livros didáticos de Geografia. Sua apresentação para o aluno geralmente acontece na 5ª série, sendo desenvolvida ao longo dos anos de ensino.

A divisão que ocorre entre os elementos essenciais para a compreensão da Geografia dificulta o entendimento dos sujeitos e dos objetos que modificam o planeta. Segundo Morin (1996), existe uma dicotomia ‘sujeito/objeto’, ‘alma/corpo’, ‘espírito/matéria’, ‘qualidade/quantidade’, ‘finalidade/causalidade’, ‘sentimento/razão’, ‘liberdade/determinismo’ e ‘existência/essência’, que dificulta a compreensão do ser humano em seu papel na transformação do meio ambiente, pois ao mesmo tempo pode tornar-se sujeito ou objeto em um mesmo espaço e momento.

No entanto, essa dicotomia para a Educação Ambiental não deve ocorrer, pois, segundo Leff (2001), estamos vivendo uma crise planetária, sendo, portanto, também, uma crise da razão e de suas concepções. O século XXI inicia-se em um contexto de profundas mudanças, a profunda crise da humanidade e da civilização, com consequências em uma escala planetária. A fragmentação do saber e a dicotomia natureza e ser humano, fundamentos da modernidade, não permite compreender a atual dinâmica da natureza e, com isso, novos elementos e relações entre os conhecimentos tornam-se necessários.

A importância da Geografia para compreender e modificar esse quadro pode ser assim observada:

(...) o final do século XX e início do XXI desafia a sociedade em geral a encontrar novos rumos para a construção do presente e do futuro. Aos intelectuais e cientistas demanda, de maneira geral, um repensar a ontologia e a epistemologia da ciência, a partir do questionamento dos paradigmas que sustentam a produção do conhecimento da modernidade. Aos geógrafos, impõe um profundo questionamento relativo ao estatuto da geografia contemporânea frente às novas dimensões do espaço e aos graves problemas sociais que se materializam na superfície terrestre (MENDONÇA, 2002, p.121 -122).

A crise ambiental questiona alguns problemas e soluções da modernidade e, no caso da Geografia, traz à tona, novamente, antigos debates acerca da dicotomia entre Geografia Física e Humana. A problemática ambiental, continua Mendonça (2002), demanda que estas questões sejam suplantadas e que sejam discutidas novas metodologias capazes de articular os diversos ramos do conhecimento, com encaminhamentos metodológicos mais adequados ao entendimento da realidade. Argumentando que as questões ambientais não deveriam ser enfocadas a partir de métodos específicos e pré-concebidos e que se deve procurar uma abordagem ampla para a análise da problemática ambiental, o autor aponta que:

(...) a natureza cambiante do mundo contemporâneo, e a intensidade da velocidade que o qualifica, impõem a necessária simultaneidade de novos olhares, novas técnicas e novas perspectivas sobre o objeto de estudo da geografia. Impõe, sobretudo, a abertura das mentes para se criar o novo, o diferente, aquele que superará o estágio de dificuldades e limitações de apreensão do real que tão marcadamente ainda caracteriza o presente (MENDONÇA, 2002, p. 141).

Na coleção Projeto Araribá, encontramos, em alguns capítulos, que a natureza é percebida como sendo um recurso à produção e transformação do ser humano, o que pode criar uma limitação para a análise por parte dos alunos, no que diz respeito às dinâmicas da natureza.

4. ANÁLISE DA COLEÇÃO PROJETO ARARIBÁ

4.1. APRESENTAÇÃO DA COLEÇÃO DE GEOGRAFIA PROJETO ARARIBÁ

A coleção Projeto Araribá é o conjunto de livros mais adotado pela rede oficial de ensino em todo o Brasil, dentro do Programa Nacional do Livro Didático de Geografia. Um levantamento junto ao MEC informa que essa coleção possui, aproximadamente, 39% do contingente de livros adotados para o triênio 2008 – 2010. Em números absolutos, de um total de 13.591.011 unidades, a coleção Araribá teve compra estimada, por parte do referido programa, em 5.253.565 volumes. Esses números são referentes a todas as quatro séries finais do ensino fundamental¹⁴³ abrangidas pelo PNLD, e tal volume de compras significa um volume 5 vezes maior do que a segunda coleção mais solicitada¹⁴⁴. Na cidade do Rio de Janeiro, a coleção alcança aproximadamente 51% de todo o universo de livros escolhidos para este período¹⁴⁵. O município contou com 382 unidades escolares no ano de 2007 que tinham direito de realizar a solicitação. Desse total, 377 escolas realizaram os pedidos corretamente, 1 unidade entregou o formulário após o período correto e 4 escolas não entregaram os pedidos. Em números absolutos, de um total de 229.886 exemplares comprados para o município, a coleção representou um total de 115.054.

Diferentemente de todas as outras coleções, o Projeto Araribá é uma obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida pela editora Moderna, não tendo autores definidos. Existe a menção do editor, bem como alguns responsáveis por partes do projeto.

A coleção está dividida em 4 volumes destinados às quatro séries finais do Ensino Fundamental. Cada volume ainda segue a nomenclatura anterior à definida pela Lei 11.274¹⁴⁶, de fevereiro de 2006, que estabelece que o ciclo do ensino fundamental passe de oito para nove anos, transformando o último ano da educação infantil no primeiro ano do ensino

¹⁴³ Os números totais, incluindo a venda para escolas particulares, não foram fornecidos pela editora, apesar da solicitação.

¹⁴⁴ Coleção Geografia Crítica, de José William Vesentim – Editora Ática.

¹⁴⁵ Levantamento realizado através de tabulação de dados disponíveis em: <http://www.fnde.gov.br/pls/simad_fnde/!simad_fnde.SISADWEB_1_PC>. Acesso em: 08 out. 2008.

¹⁴⁶ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11274.htm>. Acesso em: 15 fev. 2010.

fundamental, modificando a correlação entre o ano do aluno e sua seriação. O livro da 5ª série é equivalente ao 6º Ano, o exemplar da 6ª série é equivalente ao 7º Ano, o volume da 7ª série é equivalente ao 8º Ano, enquanto que o livro de 8ª série é equivalente ao 9º Ano.

Cada volume é dividido em oito unidades, sendo:

- 5ª série, 248 p.: A Geografia e a compreensão do mundo; O Planeta Terra; Os continentes, as ilhas e os oceanos; Relevo e Hidrografia; Clima e Vegetação; O campo e a cidade; Atividades Econômicas I: extrativismo e agropecuária; e Atividades econômicas II: indústria, comércio e prestação de serviços.
- 6ª série, 279 p.: O território brasileiro; Brasil: população; Brasil: campo e cidade; Região Norte; Região Nordeste; Região Sudeste; Região Sul, e Região Centro-Oeste.
- 7ª série, 223 p.: Geografia e regionalização do espaço; Economia Global; O continente americano; A população e a economia da América; A América do Norte; América Central, América Andina e Guianas; América Platina; e O Brasil.
- 8ª série, 240 p.: Países e conflitos mundiais; Globalização e organizações mundiais; Europa I; Europa II; Ásia I; Ásia II; África; e Oceania e regiões polares.

Essa estrutura segue a divisão de conteúdo presente em grande parte das escolas brasileiras. Na coleção, o volume referente à 5ª série aborda as noções gerais de Geografia sem um recorte espacial. Já nos livros referentes às 6ª, 7ª e 8ª séries, os conteúdos são analisados tanto a partir de recortes espaciais específicos¹⁴⁷, bem como combinando temas gerais¹⁴⁸.

Cada volume possui, em sua introdução, uma mensagem destinada ao aluno, com a apresentação da organização de seu conteúdo, juntamente com um sumário detalhado sobre os assuntos abordados.

Nas duas páginas seguintes, é apresentada a disposição gráfica dos conteúdos, bem como as diferentes partes do livro. Encontra-se um quadro com as unidades de cada série, seguido da organização didática de cada unidade que envolve: abertura, desenvolvimento do conteúdo conceitual e/ou factual, atividades, representações gráficas, compreender um texto, leitura de imagens, sensibilização para o estudo do tema e investigação dos conhecimentos

¹⁴⁷ Brasil, na 6ª série, América, na 7ª série, e os outros continentes, na 8ª série.

¹⁴⁸ Essa estrutura está presente na maior parte das 19 coleções aprovadas pelo PNLD.

prévios, e trabalho com diferentes linguagens e fontes diversas. Há, também, uma reflexão sobre avaliação, indicando como ela é concebida na coleção, relacionando-a com o Manual do Professor.

Na introdução de cada volume são apresentadas imagens e/ou fotos com pequeno texto introdutório e algumas informações relevantes na legenda. As imagens evocam uma análise da paisagem, para que o aluno responda a algumas perguntas, geralmente relacionadas ao conhecimento prévio que possui, advindo de outros anos letivos, ou aquele relacionado aos aspectos geográficos que existem em seu cotidiano. Isso resgata a concepção de análise de Vidal de La Blanche, que explicitava a importância da compreensão dos conceitos de lugar, paisagem e região, sobrepondo-os à análise de um determinado território, além de estar consoante com os PCN quando afirmam que “A Geografia tem por objetivo estudar as relações entre o processo histórico na formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza por meio da leitura do lugar, do território, a partir de sua paisagem” (BRASIL, 1998a, p. 26).

Em cada capítulo são apresentadas paisagens de diversos espaços, inclusive em outros momentos históricos. Além disso, é comum a utilização de mapas em cada unidade.

Ao longo do texto, são inseridos comentários¹⁴⁹ com informações e/ou conceitos que o aluno talvez não domine, e, nas bordas de algumas páginas, há sugestões de livros, filmes ou textos relativos ao assunto ali tratado.

Após a apresentação de dois temas de cada unidade, são propostas atividades que devem ser registradas no caderno do aluno. Essas tarefas são divididas em: *Organize seu conhecimento*, buscando retomar conceitos e informações dos temas trabalhados; *Aplique seus conhecimentos* – em que é proposta a aplicabilidade dos conteúdos em situações diferentes; *Saiba mais* – com textos que aprofundam determinadas temáticas, seguidos de atividades; *Lugares interessantes* – também com apresentações de textos relativos a determinados lugares, seguidos de questões; *Compreender um texto* – apresentação de textos mais longos no final das unidades, seguidos de atividades a eles relacionados. Essas atividades podem ser relativas somente ao texto anterior ou ainda agregar informações relativas ao capítulo.

¹⁴⁹ Semelhantes a hiperlinks (hiperlink é sinônimo de link e significa qualquer coisa que se coloca em uma página da web e que, quando clicada com mouse, abre uma página diferente que pode ser do próprio site ou de outro site ou ainda uma referência a outro documento ou a outro recurso).

Ao final de cada unidade estão os trabalhos gráficos, como mapas e/ou outras representações cartográficas, e, ao final de cada volume, é apresentada uma bibliografia relacionada às temáticas e bases eletrônicas de dados¹⁵⁰.

O Manual do Professor contempla o conteúdo integral do livro do aluno, trazendo, ao final, *Guia e Recursos Didáticos*, dividido em duas partes: *Apresentação geral* (a mesma para todos os volumes), onde são desenvolvidos os temas: “O ensino de Geografia e a proposta desta coleção” (p. 3), mostrando uma “breve caracterização” das correntes geográficas; “A concepção de Geografia nesta coleção” (p. 5); e “Concepção do processo ensino-aprendizagem desta coleção: conceitos, habilidades e atitudes” (p. 8); e *Orientações de trabalho* para cada série.

As orientações são desenvolvidas em cada volume, iniciando-se com um esquema da unidade, seguido de *Orientações para o trabalho* destinadas ao professor, respostas às questões presentes nos textos e nas atividades, textos complementares relacionados às temáticas e sugestões de leitura para os professores. Em algumas unidades são propostas atividades complementares e indicação de leitura.

Segundo o PNLD, essa coleção não utiliza em sua proposta metodológica a abordagem interdisciplinar. Para Japiassu (1976), isso é comum nas ciências humanas, pois:

Nas ciências naturais, podemos descobrir um tronco comum, de tal forma que temos condições de passar da matemática à mecânica, depois à física e à química, à biologia e à psicologia fisiológica, segundo uma série de generalidade crescente (esquema comtiano). Não se verifica semelhante ordem nas ciências humanas. A questão da hierarquia entre elas fica aberta... (JAPIASSU, 1976, p. 84).

Segundo os PCN, o tema meio ambiente é um tema transversal¹⁵¹, que deve estar presente em atividades pedagógicas, sendo objeto de estudo em todas as disciplinas do núcleo comum do ensino fundamental. Sem uma efetiva abordagem interdisciplinar, o conteúdo de Educação Ambiental poderia ser inócuo, pois, ainda segundo Japiassu:

(...) espaço interdisciplinar, quer dizer, seu verdadeiro horizonte epistemológico, não pode ser outro senão o campo unitário do conhecimento. Jamais esse espaço poderá ser constituído pela simples adição de todas as especialidades nem tampouco por uma síntese de ordem filosófica dos saberes especializados. O fundamento do espaço interdisciplinar deverá ser

¹⁵⁰ Não está presente no volume 7.

¹⁵¹ Os outros são: Ética, Saúde, Pluralidade Cultural, Orientação Sexual e Trabalho e Consumo.

procurado na negação e na superação das fronteiras disciplinares (JAPIASSU, 1976, p. 74/5).

A temática ambiental está presente em várias partes, inclusive em capítulos específicos (capítulo 4/unidade 4 do volume referente à 6ª série e capítulo 2/unidade 2 do volume referente à 8ª série). Segundo o PNLD:

O professor que adotar esta coleção deverá estar atento para propiciar maior interação do aluno no desenvolvimento dos conteúdos e no trabalho com as representações cartográficas, que são pouco exploradas. No seu desenvolvimento, há atividades que se configuram como meras reproduções dos conteúdos, embora haja outras atividades que estimulam e propiciam o envolvimento do aluno na construção de novos conhecimentos. A preocupação com a articulação com outras áreas do conhecimento também deverá ser estimulada bem como o aprofundamento das leituras complementares (BRASIL, 2007, p. 77).

A abordagem interdisciplinar permitiria que alguns conceitos da Geografia tivessem sua comparação com os mesmos conceitos utilizados por outras disciplinas, como, por exemplo, o estudo do solo, que também é um conteúdo presente, geralmente, na 5ª série, na disciplina de Ciências.

Além disso, é possível notar que o livro apresenta noções, ao longo de seus volumes, de forma diferenciada. Em algumas unidades o conceito de território é utilizado como local sob controle de um país, em outros volumes assemelha-se ao conceito de região e em outros o conceito de lugar¹⁵². Os PCN de Geografia ressaltam que uma definição e a forma de utilizar cada conceito são importantes no processo ensino-aprendizagem. Ao apresentar, em cada volume, no Manual do Professor, esses conceitos, a coleção demonstra qual é a concepção que permeia seu texto.

Esses conceitos não devem ser utilizados como eram empregados na chamada Geografia Tradicional. Um território não é imutável, as regiões brasileiras podem ser modificadas ao longo dos anos, o espaço geográfico está em constante transformação. Se durante a chamada Geografia Tradicional os conceitos eram apresentados de forma neutra, essa coleção, apesar de explicitar qual é a sua abordagem, incentiva o professor a construir os conceitos juntamente com seus alunos. Ao longo da coleção, ocorre uma articulação entre os conteúdos, em que o apresentado na 5ª série é retomado nas séries posteriores de forma mais aprofundada, buscando alcançar uma complexidade crescente. Os conteúdos se articulam de

¹⁵² Que praticamente desaparece no volume da 8ª série (MODERNA, 2007d).

forma a resgatar os conhecimentos prévios dos alunos que, juntamente com as características de seu lugar, permitem a integração entre o conhecimento prático e teórico. Ao analisarmos uma região, por exemplo, a coleção incentiva o trabalho pedagógico no intuito de discutir sua construção ao longo de diferentes processos econômicos e políticos¹⁵³. Os outros conceitos também são passíveis de serem discutidos e construídos de forma dialética com os alunos.

4.2. MEIO AMBIENTE: PAISAGEM, ESPAÇO E LUGAR

A Geografia, a partir das concepções propostas por Carl Ritter e Alexander Von Humboldt, pensadores da Escola Alemã, torna-se importante como forma de compreender as relações homem-homem, homem-natureza e natureza-natureza. O livro didático tornou-se um instrumento, dentre outros possíveis, para a propagação de conceitos geográficos adequados ao processo de ensino-aprendizagem, que incluem atualmente a temática ambiental. Conforme Leff (2001) preconiza, a análise da problemática ambiental permite que se pense de maneira integrada os diversos processos sociais que dão coerência e eficácia aos princípios materiais e aos valores culturais que organizam uma formação social com viés ambientalmente sustentável. E isso deve estar presente¹⁵⁴ nos livros didáticos de Geografia, que têm entre os seus conteúdos a temática ambiental.

No caso do livro de Geografia, segundo Marques (1993), o professor, ao utilizar de forma transversal suas concepções de Educação e de Geografia (incluídas também as de meio ambiente), estará permitindo ao aluno a fixação dos conceitos mais importantes para o seu cotidiano. Ainda segundo o autor, as disciplinas devem ter um diálogo entre si e estar apresentadas de forma clara, pois:

A clareza teórico-metodológica é fundamental para que o professor possa contextualizar os seus saberes, os dos seus alunos, e os de todo o mundo à sua volta. E, no nível de ensino em que a criança está processando a sua alfabetização, o ideal seria que houvesse uma unidade em que se supere a fragmentação das disciplinas e das responsabilidades, em práticas orientadas por e para linhas e eixos temáticos e conceituais interdisciplinares, não

¹⁵³ O recorte analítico da regionalização do país efetuada pelo IBGE e regiões geoeconômicas.

¹⁵⁴ A Lei n.º 9.795 afirma, em seu Art. 2º, que a Educação Ambiental é um componente essencial e permanente, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, de caráter formal e não-formal

apenas uma justaposição de disciplinas enclausuradas em si mesmas, mas de uma maneira que, em cada uma se impliquem as demais regiões do saber (MARQUES, 1993, p. 111).

Conforme proposto em Tbilisi, o livro didático deve ser um instrumento para que o professor possa abordar a temática ambiental em sala de aula. A concepção de meio ambiente nessa Conferência reflete um avanço em relação às concepções existentes até o momento, pois, segundo a UNESCO (1997):

Depois de considerar-se o Meio Ambiente, sobretudo em seus aspectos biológicos e físicos, passou-se a uma concepção mais ampla, na qual o essencial são seus aspectos econômicos e socioculturais, ressaltando a correlação existente entre todos esses aspectos" (UNESCO, 1997, p. 34/5).

A concepção de meio ambiente presente na coleção Araribá (MODERNA, 2007) resgata e aprofunda conceitos importantes já apresentados nas séries iniciais do ensino fundamental, tais como: paisagem, espaço e lugar. Essa coleção inicia o capítulo referente à 5ª série enfatizando ao leitor/aluno a relevância e pertinência da revisão desses conceitos: "Paisagem, espaço e lugar são conceitos muito importantes para a compreensão do mundo em que vivemos. São conceitos diferentes, mas estão amplamente relacionados entre si" (MODERNA, 2007a, p. 12).

Um termo geográfico importante nessa introdução é o conceito de paisagem. A interpretação do que é paisagem diverge em suas múltiplas abordagens. Ela está presente no cotidiano dos alunos:

No seu dia-a-dia, você vive com diferentes paisagens: a da sua casa, a da rua onde mora ou a da escola em que estuda. Você também pode observar paisagens de outros lugares do Brasil e do mundo, quando viaja ou em imagens de jornais e revistas, na televisão, no computador e até mesmo neste livro (MODERNA, 2007a, p. 12).

A coleção aproxima-se de conceitos utilizados por pensadores alemães e franceses, presentes no pensamento geográfico do final do século XIX até a década de 40 do século XX. Na concepção francesa, a paisagem se relaciona com o espaço próximo, numa perspectiva reducionista, no que diz respeito a uma análise de escala menor e com poucos elementos, enquanto que a concepção alemã incorpora os fatores naturais e humanos, correlacionando-os com a concepção de meio ambiente proposta por Tbilisi. Isso pode ser analisado quando afirma:

Para a Geografia, paisagem não é apenas um belo panorama natural. Ela é o conjunto dos elementos naturais e dos elementos humanizados ou culturais (construídos pelos seres humanos) que podemos observar em um lugar. (...) As casas, os prédios, as pontes, as rodovias e as plantações são exemplos de elementos humanizados ou culturais que compõem a paisagem. Os próprios seres humanos são elementos importantes da paisagem (MODERNA, 2007a, p. 12).

Nessa obra, o conceito de meio ambiente, preconizado por Tbilisi, assemelha-se ao da paisagem, pois incorpora o ser humano, os elementos da natureza e os problemas ambientais que podem estar presentes na paisagem. Porém, é necessário fazer uma distinção entre o conceito de paisagem natural e o de paisagem cultural, presentes na perspectiva da Geografia Crítica¹⁵⁵, com a relação do homem transformando a natureza e a si próprio através do trabalho, que pode ser analisada nessa coleção, já que apresenta uma distinção entre paisagens naturais e geográficas:

Em algumas paisagens, podemos observar que existem elementos naturais ou poucos elementos culturais. Essas são as **paisagens naturais**, onde a presença humana é pequena ou inexistente. Em outras, é possível identificar o predomínio de elementos humanos. Essas são as **paisagens geográficas**, resultantes da transformação da natureza pelo trabalho humano (MODERNA, 2007a, p. 12).

Essa análise da paisagem é importante, pois possibilita a discussão da realidade local que o aluno observa em seu cotidiano e que, conforme Tbilisi, deve ser levada em consideração: “(...) atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade e enfoque a análise dos mesmos em uma perspectiva interdisciplinar e globalizadora que permita compreensão adequada dos problemas ambientais” (UNESCO, 1997).

Segundo Santos (apud KOZEL, 2006, p. 22), o processo de ensino-aprendizagem na disciplina da Geografia, em sua abordagem sintética¹⁵⁶, parte da realidade percebida através da análise da paisagem, para a compreensão das relações sociais e, em nosso entender, das questões ambientais, e suas articulações. A concepção de paisagem no livro analisado leva em consideração a natureza, o homem e os problemas ambientais existentes, mesmo aqueles que não podem ser observados diretamente através da descrição da paisagem, o que pode ser constatado em:

¹⁵⁵ Relacionando-se com a análise marxista.

¹⁵⁶ Apresentando a realidade como ponto de partida.

No espaço geográfico não há somente os elementos naturais e culturais visíveis na paisagem. Ele é formado também por elementos muitas vezes invisíveis e que são percebidos por outras formas de percepção humanas, como, por exemplo, o barulho dos automóveis, os odores da poluição, o vento ou os laços de amizade entre as pessoas. Esses são os elementos invisíveis do espaço (MODERNA, 2007a, p. 19).

Porém, o livro apresenta uma incorreção ao afirmar que: “Hoje há poucos lugares que ainda podem apresentar paisagens predominantemente naturais, como alguns trechos de florestas de difícil acesso, áreas desérticas, certas regiões polares, as altas montanhas ou o fundo dos oceanos” (MODERNA, 2007a, p. 14). Essa incorreção acontece porque mesmo as áreas com paisagens predominantemente naturais sofrem ação de diversos trabalhos exercidos pelo ser humano e que não ficam restritos ao local de ocorrência, tais como: chuva ácida, buraco da camada de ozônio e aquecimento global. Até mesmo o fundo dos oceanos, lugares que o homem ainda não alcançou, tais como as fossas abissais, sofre consequências da poluição e do lançamento de dejetos no mar.

Uma definição mais contemporânea para a paisagem pode ser encontrada em Santos (1998, p.61), ao afirmar: “(...) tudo aquilo que nós vemos, o que nossa visão alcança, é a paisagem. Esta pode ser definida como o domínio do visível, aquilo que a vista abarca. Não é formada apenas de volumes, mas também de cores, movimentos, odores, sons, etc.” Nesta definição, percebemos que os problemas ambientais também podem fazer parte da paisagem. A conjunção de diferentes modos de produção, com características socioculturais específicas, constrói formas espaciais com uma grande diversidade, e, ainda segundo Santos (1980), surgem as *rugosidades*¹⁵⁷ na paisagem, que se constituem em paisagens técnicas¹⁵⁸ que podem ser periodizadas segundo o desenvolvimento do modo de produção ao longo de um determinado período. O estudo das rugosidades na paisagem permite-nos observar a influência do ser humano, através do seu modo de produção, no meio ambiente, visando alcançar seus objetivos. Estas modificações podem perdurar na paisagem por um longo período de tempo, pois segundo Milton Santos, a paisagem é "um conjunto de formas que, num dado momento,

¹⁵⁷ Este conceito foi revisado por Milton Santos em 1980. Porém, pode ser encontrado em textos do século XIX, de diferentes formas, em obras de: Marx, Cavaillès, Bachelard, Canguilhem, Hegel e Engels. (GODOY, Paulo. Uma reflexão sobre a produção do espaço. *Estudos Geográficos*. São Paulo, v. 2, n.1, 29-42,2004. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/grad/geografia/revista.htm>>. Acesso em: 23 out 2009.

¹⁵⁸ Analisando uma distinção entre primeira e segunda natureza.

exprime as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homem e natureza” (2002, p. 103), o que se relaciona com o trecho do livro onde se lê:

A paisagem é muito importante para a compreensão do mundo e do lugar onde vivemos, pois ela apresenta o registro da história das pessoas e dos grupos sociais, da cultura e das diferentes formas de produção, bem como revela suas características naturais, como o relevo, os rios, a vegetação e o clima (MODERNA, 2007a, p. 14).

Além do conceito de paisagem, a definição de espaço também aparece nessa unidade e se relaciona com a temática ambiental. Segundo Corrêa, (1982, p. 15) o termo *espaço* aparece de forma indistinta e vaga em algumas análises da Geografia: “a palavra espaço tem o seu uso associado indiscriminadamente a diferentes escalas, global, continental, regional, da cidade, do bairro, da rua, da casa e de um cômodo no seu interior”. No livro analisado, encontramos a seguinte concepção de espaço:

A palavra **espaço** tem vários significados, dentre eles, o de conjunto de estrelas, planetas, satélites, cometas etc., ou seja, o de espaço sideral. Para a Geografia, a palavra espaço refere-se ao que está sendo ou foi construído pelos seres humanos. O **espaço geográfico** é, portanto, a natureza transformada pelo trabalho dos seres humanos, um conjunto constituído por diferentes paisagens (MODERNA, 2007a, p. 19).

Em todas as coleções selecionadas pelo Programa Nacional do Livro Didático 2008, segundo o Guia de Livros Didáticos, é proposto um enfoque metodológico de ensino-aprendizagem cujo principal objetivo “é propiciar aos alunos a participação ativa na elaboração de conhecimentos que lhes permitam compreender a produção do espaço geográfico, bem como desenvolver sua criticidade e cidadania” (BRASIL, 2007, p. 29). Ainda segundo o Programa, o livro deve auxiliar o aluno na obtenção de conhecimento geográfico que “possibilite o estabelecimento de relações entre o que acontece no seu cotidiano e os fenômenos estudados, considerando os conceitos básicos da Geografia e as linguagens que lhe são próprias” (BRASIL, 2007, p. 09).

Um outro conceito que o aluno precisa dominar é o de lugar, que aparece na coleção dentro de uma perspectiva da Geografia Humanista, ou seja, como a descrição de uma paisagem composta por referências peculiares onde se dão as experiências vividas pelo aluno, capazes de fornecer uma sensação de pertencimento. Observação semelhante faz a Geografia Crítica, ao analisar o lugar como resultante do processo de apropriação de um espaço que é

resultado de ações singulares exercidas sobre o mesmo, através das relações de trabalho¹⁵⁹. Lugar deixa, então, de ser um mero ponto estático no espaço geográfico, como podemos observar a seguir:

Pode-se dizer que o lugar é uma porção ou parte do espaço onde vivemos o nosso dia-a-dia, em interação com uma paisagem, isto é, numa relação em que nós influenciemos, ao mesmo tempo que ela exerce influência sobre nós. Nossa casa, nossa rua, nossa escola, a casa de um amigo ou parente, o bairro são exemplos de lugares com os quais criamos uma identidade, ou seja, que têm importância e significado para nós.

Quando uma pessoa muda de casa, de rua, de escola ou de bairro, ela tem não só de se adaptar às diferenças da paisagem, mas também refazer significados de vínculos com a nova localização e as pessoas que dela fazem parte (MODERNA, 2007a, p. 21).

O discente deve, através do livro didático, estabelecer a importância de diferentes conceitos que lhe permitam a compreensão dos processos sociais e seu rebatimento espacial, juntamente com a sua importância para a compreensão da questão ambiental. Importa que os conceitos discutidos devam estar relacionados com o seu cotidiano, e não simplesmente com o estudo de espacialidades ou lugares que não tenham significado, principalmente aqueles localizados em espaços distantes.

Segundo Tamoio (2002):

No contexto 'sócio-histórico,' os homens elaboram e apropriam-se de atividades simbólicas e cotidianas do mundo em que vivem e as internalizam como 'um produto', constituindo-se como um sujeito, reconstruindo internamente as significações presentes no mundo externo (TAMIO, 2002, p. 29).

Sendo assim, os conceitos só podem ser incorporados para o aluno se os mesmos tiverem significação presente em seu cotidiano. Esta relação aparece em vários exercícios ao longo da coleção.

Ao discutir o conceito de lugar, o aluno é convidado a refletir sobre as diferentes paisagens que podem existir em seu cotidiano e sobre suas relações de familiaridade com o lugar, tal como: "Estabelecemos relações com o lugar, pois nele convivemos com diferentes pessoas que contribuem para aumentar nossa identificação com o lugar" (MODERNA, 2007a, p. 21). No exercício proposto ao final da seção 2¹⁶⁰, o aluno é convidado a descrever o lugar onde

¹⁵⁹ Adriana Filgueira Leite. O Lugar: Duas Aceções Geográficas. 1º Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ Volume 21 / 1998.

¹⁶⁰ Página 28.

vive e observar um problema ambiental, o que condiz com a Recomendação nº. 1 da Conferência Intergovernamental de Tbilisi, quando propõe que:

(...) a educação ambiental suscite uma vinculação mais estreita entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade e enfoque a análise dos mesmos em uma perspectiva interdisciplinar e globalizadora que permita compreensão adequada dos problemas ambientais (UNESCO, 1977).

Na Geografia Humanística, analisada por Yu Fu-Tuan em sua obra *Topofilia*, de 1980, o lugar seria considerado como o espaço com os quais as pessoas têm vínculo afetivo, deixando em segundo plano as relações econômicas. Na dialética presente na obra de Milton Santos, o conceito de lugar deve compreender as relações econômicas e sociais que possuem efeitos em diferentes escalas. Santos (1978) afirma que todo lugar possui uma função advinda do todo, sendo resultado das relações sociais.

Ambas as acepções geográficas (paisagem e lugar) são essenciais para o aluno, pois, segundo Tbilisi, ele deve partir da realidade local (lugar) para compreender as questões ambientais. O ensino de Geografia, durante o período da 5ª à 8ª série, deve evoluir a partir da apreensão do lugar de vivência dos alunos. O aluno parte da realidade a sua volta, seu domicílio, sua rua, sua escola, o trajeto entre a casa e a escola, para compreender os outros lugares em diferentes escalas: (bairro, cidade, município, país e planeta), observando também os problemas ambientais ao seu redor, ideia presente no volume 5 da coleção, que considera:

No seu dia-a-dia, você vive com diferentes paisagens: a da sua casa, a da rua onde mora ou a da escola em que estuda. Você também pode observar paisagens de outros lugares do Brasil e do mundo, quando viaja ou em imagens de jornais e revistas, na televisão, no computador e até mesmo neste livro (MODERNA, 2007a, p. 12).

A coleção aborda a ideia de que o homem também faz parte do meio ambiente. Isso é importante, pois, segundo Ross (1995), não é possível esquecer que o homem também é natureza na medida em que se utiliza da água, ar, vegetais e animais, juntamente com as atividades que o homem exerce na natureza, o que pode ser observado:

Para a Geografia, paisagem não é apenas um belo panorama natural. Ela é o conjunto dos elementos naturais e dos elementos humanizados ou culturais (construídos pelos seres humanos) que podemos observar em um lugar. (...) As casas, os prédios, as pontes, as rodovias e as plantações são exemplos de elementos humanizados ou culturais que compõem a paisagem. Os próprios

seres humanos são elementos importantes da paisagem (MODERNA, 2007a, p. 12).

O ensino de Geografia no 6º ano do ensino fundamental é essencial para que o aluno possa resgatar e aprofundar conceitos geográficos que foram discutidos ao longo dos anos iniciais (1º ao 5º ano). Para que o aluno possa problematizar e interpretar não somente as questões relativas à Geografia, mas também ao meio ambiente, esse período na escola deve desenvolver uma fonte de inquietação para que ocorra uma efetiva capacidade de observar, analisar, interpretar e raciocinar criticamente o espaço geográfico e as suas transformações.

Esses procedimentos devem, segundo Cavalcanti (2002), permitir que o aluno compreenda a realidade sob a perspectiva de sua espacialidade percebida, para evidenciar as contradições da sociedade presentes no meio ambiente, a partir do seu lugar vivido.

Os conceitos geográficos de paisagem, espaço e lugar nos permitem analisar aspectos do meio ambiente que são apresentados para os alunos através dos livros didáticos. Na coleção analisada, a concepção de meio ambiente incorpora o ser humano enquanto agente transformador da paisagem, o que está de acordo com os PCN. O aluno, ao final da leitura da coleção, ao longo dos quatro anos, deve ser capaz de perceber-se integrante, através da identificação de seus elementos e as interações entre eles, buscando contribuir para a melhoria do meio ambiente¹⁶¹.

4.3. PROBLEMA AMBIENTAL E CULPABILIZAÇÃO

Ao analisarmos a coleção Araribá, podemos perceber que partes dela não estão de acordo com determinadas recomendações de Tbilisi, principalmente no que diz respeito à articulação com outras disciplinas. Ao longo de toda a coleção, não existe nenhuma recomendação de utilização de conteúdos de outras matérias apresentadas no ensino fundamental.

Segundo o PNLD:

O professor que adotar esta coleção deverá estar atento para propiciar maior interação do aluno no desenvolvimento dos conteúdos e no trabalho com as

¹⁶¹ BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: geografia*. Brasília: MEC/SEF, 1998a.

representações cartográficas, que são pouco exploradas. No seu desenvolvimento, há atividades que se configuram como meras reproduções dos conteúdos, embora haja outras atividades que estimulam e propiciam o envolvimento do aluno na construção de novos conhecimentos. A preocupação com a articulação com outras áreas do conhecimento também deverá ser estimulada bem como o aprofundamento das leituras complementares (BRASIL, 2007, p. 77).

Em suas recomendações, ao focar o ser humano, o livro poderia levar em consideração o questionamento das demandas existentes por recursos naturais no modo de produção capitalista e principalmente no questionamento da utilização da técnica como resolução de todos os problemas ambientais. Se analisarmos somente as consequências, estamos relegando para um segundo plano as causas da degradação ambiental e da desigualdade social advindas do modo de produção e das relações sociais de produção. Resgatando Foladori (2004), no que diz respeito à relação entre as classes sociais e o meio ambiente, a condição econômica dos indivíduos está relacionada ao acesso, à aquisição de bens de consumo e serviços e à propriedade dos recursos naturais, enquanto outros não terão acesso a estes.

Porém, a coleção apresenta uma relação entre o trabalho e as classes sociais, de forma pouco problematizadora: “Também sabemos que as pessoas executam diferentes funções, dentro da divisão social do trabalho. Acontece que, para cada uma das funções, existem diferentes rendimentos. Em outras palavras, umas pessoas são mais bem-remuneradas que outras” (MODERNA, 2007a, p. 25). Logo abaixo desse texto, aparecem imagens de diferentes construções com um texto explicativo que afirma:

As figuras retratam diferentes paisagens que foram e são construídas de acordo com o poder aquisitivo das pessoas. Isso determina o surgimento, nas cidades, por exemplo, de bairros com melhor estrutura de serviços e outros com graves problemas, como as moradias precárias e a falta de saneamento básico (MODERNA, 2007a, p. 26).

Na forma em que é apresentada esta questão, pode parecer ao educando que as pessoas escolhem determinadas profissões com rendimentos diferenciados e, portanto, escolhem também se vão habitar melhores ou piores locais, com diferentes graus de problemas ambientais e que cada classe social provoca diferentes impactos ambientais. Ao longo da unidade 1 (MODERNA, 2007a) não ocorre uma atrelação do texto ao contexto histórico e

ideológico, pois o leitor não é convidado a refletir as causas de escolha do indivíduo em cada divisão social do trabalho¹⁶².

Não fica evidente que o grupo dos desprovidos arcará com a maior parte dos custos ambientais advindos da degradação ambiental, principalmente em eventos extremos como inundações e deslizamentos de encostas entre outros, e sem a possibilidade de acesso aos seus direitos básicos. A natureza não é transformada por todos no mesmo grau, é transformada pelo capitalismo através de grandes corporações (imobiliárias, agrícolas, mineradoras etc.), que enxergam na natureza possibilidades de lucros crescentes. Cada classe social provoca e sofre impactos ambientais em diferentes níveis.

Cabe destacar que o livro pergunta ao aluno se o mesmo encontra algum problema ambiental em seu local de moradia, apesar de não definir o conceito, como vemos em: “Responda em seu caderno. (...) Descreva o lugar onde você vive, observando: (...) um problema ambiental” (MODERNA, 2007a, p. 28).

Apesar de a citação estimular o aluno a refletir sobre seu local de moradia, o que demanda um conhecimento prévio por parte do mesmo, como é possível descrever um problema ambiental sem a certeza da sua definição? O livro não traz nenhum exemplo nessa unidade, só retornando, em parte, a esta questão, ao analisar os problemas ambientais advindos da ação da natureza, que não sofrem a interferência do homem, como terremotos e vulcões¹⁶³. Se o aluno não analisa criticamente o modo de produção capitalista, ficará focado no problema e proporá, provavelmente, uma solução técnica do problema ambiental, o que não modificará as relações sociais, ou seja, as causas dos problemas ambientais. Tal abordagem faz correlação, como já analisamos, com a Matriz da Eficiência (Deluiz; Novicki, 2004), pois a resolução dos problemas ambientais deve ocorrer unicamente através da utilização da tecnologia.

Além de não definir, e somente enumerar os problemas ambientais ao longo da coleção, o livro possui uma incorreção ao afirmar que:

¹⁶² Segundo Emile Durkheim, “O principal papel da educação, o de posicionar os sujeitos humanos em relação à ordem social dominante, faz dela um importante local de luta cultural e contestação.” DAVIES, Brian. Bernstein, Dukheim e a sociologia da educação na Inglaterra. Caderno de Pesquisa., São Paulo, n. 120, Nov. 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000300004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 fev. 2010.

¹⁶³ Páginas 61 a 67.

A crescente produção industrial e o intenso consumo de energia, desde o início do século XX, são dois dos fatores responsáveis pelos problemas ambientais atuais. O uso de combustíveis de petróleo e de carvão mineral, por exemplo, é uma das principais causas da poluição atmosférica (MODERNA, 2007a, p. 202).

Como não é discriminado qual o grupo que sofre o problema ambiental, como é possível afirmar que um problema ambiental é maior do que outro? Para os habitantes que residem próximo aos rios poluídos, a preocupação com as enchentes é maior do que outros problemas, tais como as chuvas ácidas ou ainda os rejeitos nucleares de uma usina localizada em uma área distante. Ao generalizar, parece que todos os habitantes têm acesso semelhante aos bens industriais e ao consumo de energia.

Em Moderna (2007a, p. 28), o aluno é convidado a observar um quadro de Tarsila do Amaral¹⁶⁴ e tentar descrever se ilustra algum problema ambiental. O quadro, denominado “Operários”, é de 1933 e apresenta vários rostos que representam operários de diferentes etnias, além de uma fábrica da recém-criada indústria brasileira, ao fundo, com chaminé lançando fuligem cinza. Em nosso entender, esse exercício exemplifica nossa argumentação de que o livro se restringe a fazer uma apresentação dos problemas ambientais mais aparentes, desprezando as causas mais profundas.

Segundo Foladori (2001), um problema ambiental pode ser compreendido como um conflito entre os interesses privados (lucro sempre crescente) e os interesses públicos (meio ambiente), não existindo limites externos (esgotamento e poluição da natureza/meio ambiente, excesso populacional) ao desenvolvimento sustentável, e sim limites internos (relações sociais, consumismo). Encontramos tal conflito no seguinte trecho:

Secas na Amazônia, enchentes na Argentina e sul do Brasil, derretimento de geleiras próximas aos pólos do planeta e diminuição dos habitats de pinguins e ursos-polares são fenômenos cada vez mais presentes no noticiário. Especialistas afirmam que essas são as primeiras manifestações das mudanças climáticas que enfrentaremos em futuro próximo, provocadas por alterações na composição química da atmosfera do planeta. A indústria, a produção de energia e o transporte queimam quantidades gigantescas de petróleo, carvão mineral e gás natural, gerando anualmente bilhões de toneladas de gás carbônico, que são lançadas à atmosfera, alterando assim o delicado equilíbrio da Terra.

¹⁶⁴ Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/arte/pratica-pedagogica/tem-muitas-historias-brasil-telas-tarsila-424884.shtml>> Acesso em 11 fev. 2010.

Se quisermos mais de um quarto das reservas conhecidas de petróleo e outros combustíveis fósseis, estaremos quebrando de vez o equilíbrio climático e talvez impossibilitando o futuro das novas gerações.

Todos os dias o Sol nos envia mais que suficiente para a satisfação das necessidades presentes e futuras da humanidade. Tecnologias de aproveitamento da energia solar e de outras fontes renováveis de energia estão disponíveis.

Em nome das gerações futuras, o Greenpeace exige das indústrias de energia e combustíveis, e também dos governos das nações, ação imediata para substituição do consumo de combustíveis fósseis por fontes renováveis de energia (MODERNA, 2007a, p. 151).

Apesar de ser evidente, na citação acima, que ocorre um conflito entre os interesses público e privado, o livro culpabiliza uma atividade econômica, desconsiderando os interesses que a movem (acumulação capitalista). Ocorre, assim, uma generalização da culpa pelos problemas ambientais ao acusar a indústria como um todo. Segundo Foladori (2007), ao se culpar a indústria, ocorre uma diluição da culpa, pois o setor industrial é amplo e variado. Quando lemos que a causa da crise industrial é a sociedade industrial ou outro setor econômico como um todo, somos levados a crer que a sociedade capitalista é um grupo homogêneo, o que não analisa as diferentes relações sociais. A generalização da culpa está presente em outros trechos da coleção, como, por exemplo, ao tratar das florestas Amazônica, Atlântica e de Araucária e do cerrado brasileiro:

Nas últimas décadas, o seu desmatamento tem sido intenso, devido à exploração da madeira, à implantação de projetos agropecuários, à mineração e à abertura de estradas. (...)

É a floresta Tropical que originalmente recobria extensa faixa do litoral brasileiro. Hoje, existem apenas 5% da mata original, restritos a áreas de proteção ambiental, como parques e reservas. (...)

Essa formação vegetal foi amplamente devastada, com a retirada de madeira para a construção de casas, a exploração da erva-mate e a introdução de pastagens e áreas agrícolas.

O espaço antes ocupado pela Mata Atlântica hoje pertence às grandes cidades brasileiras, às pastagens e à agricultura. (...)

Os Cerrados têm sido muito devastados nas últimas décadas, com a expansão das lavouras de soja para o Centro-Oeste e o Norte do Brasil (MODERNA, 2007a, p. 157/8).

Logo após a leitura de trechos como esses, o aluno é convidado a refletir sobre quais foram as razões que motivaram o desmatamento. A partir de tais textos, o mesmo poderá ter a compreensão de que todo e qualquer tipo de agricultura é responsável pela devastação das

florestas ou ainda acreditar que todo tipo de construção ou aglomerado urbano polui o meio ambiente no mesmo grau.

O mesmo ocorre em relação ao setor de turismo: “Assim, um dos principais problemas é a degradação ambiental, como o aumento da emissão de esgoto nas praias, o desmatamento e a destruição de manguezais para a instalação de grandes empreendimentos turísticos” (MODERNA, 2007b, p. 184). Dessa forma, mais uma vez, todo um setor, nesse caso o setor hoteleiro, é considerado como um grupo homogêneo e com iguais graus de degradação ambiental.

Essa generalização também ocorre quando a coleção se utiliza de exemplos referentes a outros países. Ao comparar as indústrias dos Estados Unidos da América com as da China, são feitas algumas afirmações, tais como: “Uma tabela comparativa dentre duas “Chinas”; uma moderna e outra arcaica (...). Polui três vezes mais que os EUA em proporção ao PIB, em parte devido à queima de carvão” (MODERNA, 2007d, p. 168), reforçando estereótipos de forma a levar o aluno a compreender que todas as indústrias da China são mais poluidoras do que as dos EUA.

Outra forma de generalização da culpa consiste em afirmar que os seres humanos são responsáveis pela degradação ambiental: “A floresta temperada foi bastante devastada pelos seres humanos, sendo substituída, principalmente, pela agricultura. Hoje, essa formação vegetal está restrita a poucos parques e reservas” (MODERNA, 2007c, p. 83).

De forma semelhante, é comum culpabilizar o indivíduo pela degradação ambiental. Na Conferência de Tbilisi (UNESCO, 1997), a importância do indivíduo como agente transformador é destacada, ao definir os objetivos, funções, estratégias, características, princípios e recomendações para a Educação Ambiental (EA). O item “c” da Recomendação n.º 1 nos ajuda a entender o porquê desse evento ser considerado um marco conceitual da Educação Ambiental crítica:

(...) um objetivo fundamental da educação ambiental é lograr que os indivíduos e a coletividade compreendam a natureza complexa do meio ambiente natural e do meio ambiente criado pelo homem, resultante da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais, e adquiram os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas para participar responsável e eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais, e da gestão da questão da qualidade do meio ambiente (UNESCO, 1997).

Esse objetivo é corretamente denominado de “fundamental”, pois foca os alicerces de uma proposta educacional crítica, podendo ser decomposto em três partes que se articulam para a superação da “educação conservacionista”, defendida, até então, pela concepção de Desenvolvimento Sustentável. Primeiro, ao fazer menção aos “indivíduos” e à “coletividade”, significa que a EA proposta nessa Conferência descarta a abordagem reducionista da relação indivíduo-sociedade, pautada no dualismo cartesiano que descola ou aliena o indivíduo da sociedade, à parte do todo. Tal artifício alienante permite culpabilizar, de maneira geral, “todos os seres humanos” pelos impactos ambientais, sem atribuir pesos específicos aos diferentes atores sociais: Estado, mercado, sociedade, indivíduo, e revela o objetivo da educação conservacionista, “entendendo o problema ambiental como fruto de um desconhecimento dos princípios ecológicos [falta de informação] que gera ‘maus comportamentos’ nos indivíduos, caberia à educação conservacionista... criar ‘bons comportamentos’” (LAYRARGUES, 2000, p. 89). Este enfoque “comportamentalista-individualista” leva seus adeptos a associarem a degradação ambiental ao crescimento populacional do planeta - um “limite externo” à sustentabilidade (FOLADORI, 2001), pois, conforme Guimarães, se a questão ambiental está relacionada ao comportamento dos indivíduos, quanto mais indivíduos, mais problemas:

A educação comportamentalista centra seu esforço educativo na crença de que a transmissão de informações provoque mudanças de atitudes, sem considerar a influência do hábito nas atitudes individuais e, por conseguinte, a influência dos valores socialmente construídos sobre os hábitos de cada um. Não considerando essas relações, a educação comportamentalista descontextualiza os indivíduos como seres sociais que são, retirando toda a influência que a sociedade tem sobre sua relativa autonomia (GUIMARÃES, 2004, p. 139/140).

Tal conceito evidencia-se quando todos os seres humanos são culpabilizados, com o mesmo grau de responsabilidade, pela degradação ambiental:

As regiões ártica e antártica encontram-se atualmente estigmatizadas como vítimas das agressões da humanidade ao meio ambiente planetário: o derretimento de suas geleiras denuncia o aquecimento global provocado pela aceleração da queima de combustíveis fósseis (MODERNA, 2007d, p. 222).

Sendo assim, o aluno pode compreender que possui uma parcela de culpa pelo fato de pertencer à humanidade, o que pode levá-lo a se comportar de forma que suas atitudes diminuam o impacto causado, o que se correlaciona com uma educação onde o mesmo torna-

se apenas um mero reprodutor de conteúdo, semelhante a um adestramento ambiental, segundo Brügger (1994, p. 65). Ainda segundo essa autora, o aluno seria motivado a ter “unicamente a mudança de comportamento individual e não de valores”, atuando de forma desconectada e fragmentada com as causas da poluição. Seu padrão de consumo poderá permanecer o mesmo, bem como suas relações sociais. Esse adestramento¹⁶⁵ aparece na página 28 (MODERNA, 2007a), no exercício: “Quais são os principais tipos de transformações que os seres humanos vêm provocando atualmente nas paisagens naturais?”, pois o aluno, ao se perceber como pertencente ao grupo de seres humanos, pode ser induzido a pensar em sua atuação como agente poluidor e praticar atividades de reciclagem e ou de reuso¹⁶⁶. Outro questionamento presente no livro evidencia essa questão: “Vários problemas atingem o espaço urbano brasileiro, principalmente nas grandes e médias cidades, que concentram parcela significativa da população. Na sua opinião, quais são esses problemas? De quem é a responsabilidade?” (MODERNA, 2007c, p. 187). A pergunta mais crítica deveria ser acerca de qual grupo, ou parcela da sociedade, é o mais responsável pelos problemas ambientais.

Como vimos anteriormente, na Matriz da Eficiência, o Desenvolvimento Sustentável é subordinado à lógica do mercado, do processo de acumulação capitalista e será alcançado principalmente através de soluções técnicas e econômicas. Na coleção encontramos uma enumeração dos problemas ambientais no continente europeu (MODERNA, 2007d, p. 70/1) e, ao longo de diversas páginas (MODERNA, 2007d, p. 71-78), a utilização de técnicas (reciclagem, técnicas intensivas para aumentar a produtividade) visando a solução destes problemas, sem menção dos seus impactos nos seres humanos, o que contradiz a concepção de meio ambiente formulada através dos conceitos de paisagem, espaço e lugar. Ao abordar somente a discussão técnica, não ocorre um avanço nas reais modificações do meio ambiente, pois se discute somente as soluções e as possibilidades de se aumentar a utilização de recursos naturais.

Ao citar o caso do Rio Reno, é apresentado um texto que discorre sobre seus antigos problemas e a reversão dos mesmos:

¹⁶⁵Também analisado por Mauro Guimarães no livro Educação ambiental: no consenso um embate? Campinas, SP: Papirus, 2000.

¹⁶⁶ Atividades com constante destaque na mídia, discutidas em congressos, revistas científicas e comerciais e também nos livros didáticos.

Durante dezenas de anos, o Reno foi umas das cloacas mais repugnantes da Europa. Hoje o rio recobrou a saúde, graças ao trabalho coordenado de todos os estados ribeirinhos. Símbolo dessa recuperação, o nobre salmão reapareceu em suas águas; mais de 300 deles foram pescados desde 1990 (MODERNA, 2007d, p. 87).

Porém, mais adiante, o mesmo texto demonstra que a solução técnica não modificou as condições econômicas e sociais, pois o lançamento de rejeitos agrícolas se mantém até os dias atuais: “... ao longo de todo o Reno, a principal fonte de poluição continua a ser os fertilizantes agrícolas, que não cessam de escorrer para o rio com as águas da chuva” (MODERNA, 2007d, p. 87).

A questão ambiental deixa de ser analisada somente de forma tecnicista ao incorporar a premissa que o conflito é socioambiental e demanda uma análise mais abrangente, pois necessita incluir as questões sociais. Ao modificar o problema ambiental para um conflito socioambiental, incorporam-se as questões políticas. A visibilidade dos problemas ambientais ao tratar e demonstrar as questões sociais torna-as passíveis de serem analisadas e modificadas pela sociedade como um todo.

Resgatando Acsehrad (2001), toda e qualquer escolha por um modelo de desenvolvimento exprime “escolhas quanto ao que produzir, para que e para quem produzir”. Os conflitos ambientais são decorrentes do debate sobre como utilizar esses recursos materiais e as relações sociais presentes na utilização dos mesmos. Quando o livro aborda a China, como no trecho abaixo, ocorre novamente uma generalização, pois nem todos os habitantes da China consomem na mesma proporção e, portanto, não provocam impactos ambientais homogêneos.

O crescimento econômico chinês está custando caro ao meio ambiente do país. A China poderá se tornar o maior emissor de gases poluentes da atmosfera do mundo até 2020, superando os Estados Unidos. Desde 1978, a reforma econômica da China produziu um crescimento econômico de mais de 8% ao ano, mas a degradação ambiental também tem aumentado em proporções assustadoras, com altas taxas de poluição do ar e da água. (...)

Não por acaso o Banco Mundial alerta que 16 das 20 cidades do mundo com maiores problemas de poluição do ar estão na China. ‘O consumo de energia e de recursos provocou sérios problemas ambientais e além do limite que a economia chinesa pode suportar’ (MODERNA, 2007d, p. 157).

Para aumentar a economia, o consumo, através da entrada de novos consumidores, é encorajado em um movimento contínuo que demanda cada vez mais recursos. Este movimento

está ocorrendo na China, com a incorporação de milhões de habitantes à sociedade de consumo. O livro não mostra que os EUA já degradaram o meio ambiente, em uma escala local e global, e ainda têm o maior consumo de recursos per capita do mundo.

A coleção aborda a falta de fiscalização do governo, apesar de não explicitar quem é o responsável direto (governo federal, estadual ou municipal) pela vigilância na exploração florestal.

No Brasil, a exploração florestal ainda é uma atividade predatória do meio ambiente. Muitos trabalhadores extrativistas e principalmente as madeireiras, nacionais e estrangeiras, que atuam sobretudo na Amazônia, derrubam as árvores e as arrastam pela floresta, eliminando espécies em crescimento. Muitos retiram, sem autorização, árvores e outras espécies vegetais e animais protegidos por lei (MODERNA, 2007a, p. 207).

Se levarmos em consideração que o Estado nacional está perdendo progressivamente soberania política e econômica para o poder de grandes organismos ou grandes corporações¹⁶⁷, como o mesmo pode exercer esta função de fiscalização ou regulador do espaço geográfico? Além disso, ao afirmar que “... muitos retiram...”, ocorre uma generalização, e a coleção não aponta diretamente qual é o principal grupo responsável por essa atividade nem suas motivações econômicas e sociais. O aluno corre o risco de compreender que a função de fiscalização pode ser dele ou, até mesmo, de uma ONG.

A falta de uma definição do que é problema ambiental dificulta que o aluno compreenda e perceba aqueles que estão presentes em seu espaço próximo ou em outros locais mais distantes. Se o professor não utilizar textos auxiliares para explicar quais as definições de problema ambiental e se o mesmo não estiver atualizado ou tiver acesso a outros livros e fontes de material pedagógico, pode reproduzir práticas ou concepções que levam a reducionismos das questões ambientais. O professor também deve utilizar-se dos PCN para compreender os conceitos dentro de uma produção social, a partir de decisões políticas e econômicas em um constante processo de mudança.

Ao se servirem de conceitos de simples conservação do meio ambiente, os alunos também só irão perceber essas possibilidades de atuação. Um exemplo disso é a análise do percurso de alguns professores como educadores ambientais, que permitiu a Guimarães (2000) estabelecer padrões de fragilidade na educação ambiental, que ocorrem na realidade escolar:

¹⁶⁷ MARTIN, Hans-Peter & SHUMANN, Harald. A armadilha de Globalização. São Paulo. Ed. Globo, 1999.

A incipiente abordagem interdisciplinar (e transversal) alcançada nas ações ditas de educação ambiental; a perspectiva comportamentalista centrada no indivíduo em uma concepção atomizada; o abandono da finalidade conteudista e informativa de transmissão de conhecimentos, sendo esse o objetivo maior do processo educacional; atividades pontuais descontextualizadas, como em eventos comemorativos; entre outras características que predominam nas práticas reconhecidas pelos professores de educação ambiental (GUIMARÃES, 2000, p. 98).

Ainda segundo Guimarães (2000, p. 14), podemos constatar que tal fragilidade significa “reconhecer que o projeto ideológico dominante se encontra em situação de hegemonia no espaço escolar”, dificultando que a Educação Ambiental se constitua em atividade capaz de ser um instrumento de transformação das condições sociais. Ao utilizar-se de perspectivas conservadoras e reducionistas, os docentes passam conceitos que levam a uma ideia reducionista do meio ambiente.

Segundo Libâneo (1990), os docentes afirmam utilizar análises progressistas crítico-social dos conteúdos. Porém, em sua prática, utilizam-se de concepções que favorecem uma análise reducionista das questões ambientais. Isso ocorre ao enfatizar somente um dos componentes da natureza: o ser humano. As dificuldades das práticas docentes podem ocorrer por causa das deficiências em sua formação ou por causa dos conteúdos presentes nos livros didáticos. Ao utilizar-se de perspectivas consideradas conservadoras, os docentes trabalham conceitos que incorporam concepções pedagógicas simplificadas, relacionadas as questões do meio ambiente. Além disso, dificilmente ocorrem experiências efetivamente interdisciplinares.

Apesar de a coleção apresentar em seu volume 8 (MODERNA, 2007d) uma definição de Desenvolvimento Sustentável que se aproxima da Matriz da Equidade, que articula as questões social e ambiental como forma de alcançar a sustentabilidade, em todos os volumes a questão do problema ambiental aparece de forma confusa e imprecisa que começa pela falta de uma definição clara do que é problema ambiental.

4.4. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: REGIÃO E TERRITÓRIO

Apesar da importância da definição de sustentabilidade para o entendimento da temática ambiental, somente na última página do livro da 5ª série é apresentada uma definição

(MODERNA, 2007a) que é feita após um texto referente ao ecoturismo relacionado com a educação ambiental:

O Pólo Ecoturístico do Lagamar é um projeto desenvolvido pela Fundação SOS Mata Atlântica. (...) o desenvolvimento do pólo incluiu um levantamento ecoturístico da região, cursos de capacitação para mais de 350 moradores e educação ambiental para a comunidade local (...). Em 1999, a revista norte-americana Condé Nast Traveler concedeu ao projeto o prêmio de melhor destino ecoturístico do mundo do ano. A premiação considerava a criatividade dos trabalhos, a sustentabilidade da atividade turística e a manutenção das tradições locais. O prêmio foi cedido ao pólo em consequência da integração da riqueza biológica da Mata Atlântica e o patrimônio histórico-cultural local (MODERNA, 2007a, p. 245).

Após a leitura do texto, o aluno é apresentado a uma definição de sustentabilidade: “De acordo com a ONU, sustentabilidade é a capacidade de ‘atendimento das necessidades das gerações atuais sem comprometer a possibilidade de satisfação das necessidades das gerações futuras’” (MODERNA, 2007a, p. 245). Com o auxílio do texto referente ao ecoturismo e da nota sobre a sustentabilidade, o discente é convidado a analisar como uma atividade turística pode ser capaz de ter um viés de sustentabilidade para as comunidades, o que pode levá-lo à compreensão de que o Desenvolvimento Sustentável está relacionado ao ecoturismo ou, ainda, que todo o turismo que se proponha a ser ecológico pode ser sinônimo de sustentabilidade.

Conforme Layrargues (2004):

Como todo mercado, o ecoturismo não está isento da busca da economia de escala, que se caracteriza, no caso do turismo, no consumo de massas. Nesse sentido, o ecoturismo se qualifica como um voraz consumidor de espaços, colocando-o à mercê do dilema econômico-ecológico, caracterizado pelo balanço entre a maximização dos investimentos sem o comprometimento da capacidade suporte ideal. A sustentabilidade do negócio ecoturístico depende em grande medida da capacidade de se encontrar esse ponto de equilíbrio (<http://www.senac.br/INFORMATIVO/BTS/301/boltec301e.htm>).

O fato de o livro não proporcionar uma definição de sustentabilidade até o final do volume 5, dificulta a compreensão dos termos ‘meio ambiente’ e ‘problema ambiental’, que são apresentados no primeiro capítulo desse volume. Além disso, é apresentada somente uma concepção da mesma. Já vimos anteriormente que para cada concepção de Desenvolvimento Sustentável existe uma percepção de como solucionar os problemas ambientais e de como o ser humano é inserido na análise do meio ambiente. Essa definição, que surgiu em 1987 com a publicação do relatório Brundtland, não apresenta críticas ao modo de produção das

sociedades industriais e correlaciona a superação da pobreza nos países pobres ao crescimento econômico. Porém, o crescimento de um país ou de uma região está determinado pela Divisão Internacional do Trabalho e, por sua vez, utiliza-se das concepções de matrizes de Desenvolvimento Sustentável (Matriz da Eficiência e Matriz da Auto-Suficiência), pois além de não incorporar a dialética das relações socioambientais, não modifica o *status quo* das relações comerciais, industriais, tecnológicas etc. entre os países.

Em nível Internacional, a Divisão Internacional do Trabalho (DIT) aparece de forma neutra na coleção (MODERNA, 2007c) ao afirmar:

Até o final da Segunda Guerra Mundial, os países desenvolvidos vendiam produtos industrializados para os subdesenvolvidos e compravam matérias-primas destes. Essas relações eram conhecidas como Divisão Internacional do Trabalho (DIT)(...)

Com isso continuaram a exportar matérias-primas para os países desenvolvidos, mas passaram a exportar também produtos industrializados, geralmente de baixa tecnologia.

A essas novas relações comerciais entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos industrializados deu-se o nome de Nova Divisão Internacional do Trabalho (MODERNA, 2007c, p. 25).

Na formulação do conceito de território, suas divisões eram utilizadas para explicar as diferenças entre diversos povos no que diz respeito ao trabalho e seu grau de desenvolvimento. O poder que um país possui na DIT influencia outros territórios que não estão ligados diretamente ao seu poder político sobre um território, e sim a sua influência econômica sobre estes espaços. Sendo assim, ao ler esse texto, o aluno pode compreender erroneamente que a DIT não é construída historicamente e que algumas regiões do planeta são mais favorecidas do que outras. O poder que um país exerce sobre diferentes territórios define o modelo de desenvolvimento, o que ocorreu tanto na primeira DIT como se mantém até os dias atuais.

Um território não possui, a priori, um determinado grau de desenvolvimento que pode alcançar¹⁶⁸. O desenvolvimento é resultante de fatores históricos que estão em constante modificação. O conceito de natureza excepcional não existe sem uma correlação com o grau de desenvolvimento que ocorre nesse espaço. O livro, ao analisar o desenvolvimento da França, após a apresentação de suas características sociais com alto padrão de consumo, considera que ele está relacionado a sua natureza privilegiada (MODERNA, 2007d, p. 81).

¹⁶⁸ Como já foi visto anteriormente na análise do determinismo.

A questão de quem controla os bens de produção é apresentada no livro ao definir o surgimento do sistema capitalista:

O capitalismo é o sistema econômico e social que surgiu na Europa durante a Idade Média, entre os séculos XI e XV, e que se sobrepôs lentamente a outros sistemas de produção, tornando-se predominante no século XVIII. No sistema capitalista, a burguesia controla os meios de produção, o capital, a circulação e a distribuição dos bens. Os meios de produção são as máquinas, os equipamentos, as matérias-primas, as terras e a energia necessários à produção de bens ou mercadorias. O capital é o conjunto dos meios de produção que são utilizados na produção de um determinado bem ou serviço (MODERNA, 2007c, p. 12).

Dessa forma, a burguesia define quais os recursos que devem ser explorados, bem como o ritmo de utilização dos mesmos. Com o intuito de aumentar os lucros, ocorre diversas vezes um desperdício de recursos naturais, principalmente com o incentivo ao consumismo.

A importância da discussão sobre o consumismo¹⁶⁹ está presente nos temas transversais Meio Ambiente e Trabalho & Consumo dos PCN (MEC/SEF, 1998) e aparece no livro da seguinte forma:

O consumo desenfreado de gêneros alimentícios, eletrodomésticos, automóveis e outras mercadorias é estimulado pela publicidade custeada pelas indústrias e pela rede de distribuição. O poder da propaganda e o desenvolvimento dos modelos cada vez mais sofisticados dão origem ao **consumismo**, que é o hábito de adquirir mercadorias apenas pelo desejo de possuir, de comprar bens muitas vezes desnecessários (MODERNA, 2007c, p. 21).

Nesta definição não é destacada a necessidade de se diminuir o consumismo para a preservação de recursos naturais, não é citado o descarte dos recursos utilizados para a fabricação dos mesmos, nem a sua obsolescência programada.

A matriz discursiva de desenvolvimento sustentável pautada na ecoeficiência, onde o ser humano privilegia soluções técnicas para resolver os problemas ambientais através das chamadas tecnologias limpas, taxas verdes e outras, é encontrada em diversas partes do livro. A definição da técnica, utilizada para se alcançar o desenvolvimento de um território, aparece da seguinte forma: "... consiste na aplicação do conhecimento para produzir bens, está em

¹⁶⁹ Sobre o consumismo nas escolas ver o artigo: Temas transversais em educação. Bases para uma educação integral. Maria Thereza C. C. de Souza. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73301998000100010&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 jan. 2010. O estudo apresenta a história da evolução do consumo na sociedade e localiza, no século XX, as primeiras manifestações concretas de uma sociedade de consumo massificada, que expressam um modelo de sociedade onde predominam o desenvolvimento do *marketing*, a introdução de novas técnicas de comercialização e a abundância de produção de supérfluos.

estreita ligação com as indústrias para melhorar os processos de produção e o aproveitamento das matérias-primas” (MODERNA, 2007c, p. 109). No volume 8 vemos uma nota, ao lado da página, que tece comentários sobre a reciclagem:

Em muitos países europeus é obrigatória a reciclagem dos resíduos sólidos de vidro, papel, plástico e metal. As embalagens feitas com esses produtos contêm uma indicação (o ponto verde) de seu caráter reciclável (...). Na maioria das cidades européias, existem pontos de coleta seletiva de lixo doméstico para sua posterior reutilização nas indústrias (MODERNA, 2007d. p. 71).

O consumidor/cidadão é levado a crer que agindo desta forma está solucionando o problema da degradação ambiental, enquanto que, na verdade, está diminuindo os impactos apenas no fim da cadeia de produção. Ao somente reciclar um determinado produto, o consumidor não se insere em alternativas ao modelo atual capitalista de produção e consumo, somente desmaterializa parte da produção, retornando ao ciclo industrial.

O texto de Meio Ambiente dos PCN enfatiza essa questão ao afirmar:

De fato, o que se tem de questionar vai além da simples ação de reciclar, reaproveitar, ou, ainda, reduzir o desperdício de recursos, estratégias que não fogem, por si, da lógica desenvolvimentista. É preciso apontar para outras relações sociais, outros modos de vida, ou seja, rediscutir os elementos que dão embasamento a essa lógica (MEC/SEF, 1998, p. 178).

Ao analisar outras coleções de livros didáticos de Geografia do PNLD 2007, ocorre a divulgação e exaltação dos avanços tecnológicos que aumentam a eficiência dos setores econômicos e reduzem consumo energia/impactos ambientais, tais como a substituição de lâmpadas incandescentes por fluorescentes, ênfase no desenvolvimento de tecnologias para a substituição dos carros movidos a combustíveis fósseis¹⁷⁰, ou ainda em sugerir a reciclagem sem questionar o processo de fabricação e distribuição dos produtos.

Resgatando Deluiz e Novicki (2004, p 12), quando afirmam a necessidade de superar a concepção de desenvolvimento defendida pelo capital, a coleção realça como as novas técnicas e equipamentos possibilitam o crescimento na produção (MODERNA, 2007b, p. 144) e os benefícios que a mesma trouxe para grande parte da sociedade (MODERNA, 2007b. p. 145). Porém, ao discutir o conceito de Desenvolvimento Sustentável, o livro o entende

¹⁷⁰ Em alguns países, a maior produção de energia elétrica, que moveria os carros elétricos, é advinda de usinas termoeletricas movidas a carvão mineral ou diesel, o que não modificaria os problemas ambientais, só mudaria o local da poluição das ruas para o espaço ao redor das usinas.

somente como uma das respostas possíveis à geração de desenvolvimento econômico sem agredir o meio ambiente:

O conceito de **desenvolvimento sustentável** ou **sustentabilidade** se baseia no crescimento econômico e social das gerações atuais sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras. Isso porque prevê um uso racional dos recursos, visando tanto a preservação destes como a redução dos danos ambientais ao mínimo possível. Em outras palavras, propõe o uso adequado dos recursos naturais, sem desperdiçá-los ou degradar o ambiente, para que as gerações futuras também possam se beneficiar desses recursos. Esse uso adequado, todavia, requer mudanças de atitude, tanto das pessoas em particular quanto dos governos e das empresas (MODERNA, 2007b, p. 145).

Apesar dessa concepção de Desenvolvimento Sustentável estar ancorada na Matriz da Eficiência, envolvendo diferentes atores sociais, logo após este texto, o livro apresenta a importância das comunidades tradicionais e utiliza, como exemplo, a existência de índios da região norte do Brasil, que “... já praticava[m] atividades sustentáveis na floresta muito antes de ter-se criado a expressão ‘desenvolvimento sustentável’” (MODERNA, 2007b, p. 147).

Também apresenta a importância das reservas extrativistas com uma defesa da criação das mesmas, porque “... demonstrou que o extrativismo, como atividade econômica, pode ser praticado por comunidades tradicionais, de modo sustentável, sem que a floresta seja destruída” (MODERNA, 2007b, p. 149).

O texto auxiliar da página 151, intitulado “A floresta vale mais em pé do que derrubada”, apresenta afirmações que se relacionam à matriz da auto-suficiência, pois condicionam que o desenvolvimento sustentável será alcançado através da manutenção da floresta, sem levar em consideração as questões sociais, ao expressar:

No Rastro das exigências do Protocolo de Kioto, empresas do mundo inteiro estão dispostas a pagar caro para preservar áreas da Amazônia em troca do direito de lançar gás carbônico na atmosfera. É o chamado ‘Crédito de Carbono’, que já está sendo negociado. Em outras palavras: tem gente interessada em pagar caro para manter as áreas intactas. (MODERNA, 2007b, p. 151).

Ao citar o Protocolo de Kioto, o texto explica, em nota ao lado da página, que o seu objetivo é o de diminuir as emissões de gás carbônico na atmosfera, porém não discute os conflitos existentes para a sua implementação, nem o fato de que os países desenvolvidos possuem um índice de emissão de poluentes atmosféricos maior do que os países subdesenvolvidos.

Na parte de exercícios, o livro convida o aluno a explicar o que é desenvolvimento sustentável e apresentar um exemplo de como colocá-lo em prática. No manual do professor, que acompanha o exemplar dirigido ao docente, não é feita menção ao fato de que existem diferentes definições do que venha a ser um Desenvolvimento Sustentável. Se o professor não estiver atualizado, pode simplesmente reproduzir uma concepção existente no livro que não permite que o aluno possa se inserir como agente de transformação e capaz de buscar soluções diferentes daquelas centradas nas matrizes da Eficiência ou da Auto-Suficiência, configurando-se em uma Educação Ambiental desmobilizadora.

Não é encontrado, nessa unidade¹⁷¹ (MODERNA, 2007d), nenhuma menção à exclusão de algum grupo ou parcela da população do processo de desenvolvimento econômico¹⁷². Dessa forma, o leitor terá dificuldades em correlacionar diferentes concepções de Desenvolvimento Econômico com a exclusão social ou a não incorporação das reais necessidades do ser humano neste processo.

Ao final da unidade 4, o livro apresenta um texto com o título “O gigante da Amazônia”, que faz uma descrição da paisagem existente no Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque¹⁷³, onde o aluno é convidado a refletir sobre a possibilidade de “... mostrar que o ambientalismo pode gerar desenvolvimento econômico e social aliado à proteção dos ecossistemas...” (MODERNA, 2007d, p. 154/155). Esta frase, encontrada no texto sem uma explicação anterior das diferentes matrizes, não favorece que o aluno reflita sobre as reais possibilidades de isso acontecer, mesmo com a pergunta que acompanha o exercício, questionando ao discente se “apenas o isolamento pode garantir a preservação de ecossistemas como os do Parque Tumucumaque?”. Da forma que o texto e o exercício estão construídos, o aluno será impelido a incorporar somente noções referentes à Matriz da Auto-Suficiência (isolamento).

Alguns volumes da coleção possuem uma divisão regional que leva em consideração, principalmente, a localização geográfica. Esta divisão, no caso do território brasileiro, adota a

¹⁷¹ Unidade 4 – capítulo 4.

¹⁷² A exclusão social aparece em algumas partes relacionadas ao estudo da população, ao longo desse volume (páginas 42, 42, 58, 74, 77, 97, 110, 164).

¹⁷³ Localizado no Amapá, tem 3.882.120,00 (ha) e o objetivo de assegurar a preservação dos recursos naturais e da diversidade biológica, bem como proporcionar pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação, de recreação e turismo ecológico. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/siucweb/mostraUc.php?seqUc=154>>. Acesso em: 30 jan. 2010.

divisão do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), datada de 1969, que delimita o território brasileiro em 5 regiões (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste e Centro-Oeste).

Porém, em 1967, o geógrafo Pedro Pinchas Geiger propôs uma outra divisão regional do Brasil, denominada regiões geoeconômicas ou complexos regionais. Esta regionalização considera o processo histórico de formação do território brasileiro, analisando, principalmente, os impactos da industrialização no território brasileiro (Amazônia, Centro-Sul e Nordeste).

Ao definir o conceito de região, o livro afirma que:

(...) regionalizar é delimitar áreas, seja de um estado, um país, um continente ou mesmo do mundo. Eles devem reunir características semelhantes. Cada uma dessas áreas é denominada região.

A regionalização de um território pode ocorrer com base em diferentes critérios, escolhidos de acordo com os objetivos ou os interesses de quem o divide. Os critérios adotados podem ser naturais, históricos, culturais, políticos, sociais, econômicos ou, ainda, uma composição de vários desses aspectos (MODERNA, 2007b, p. 28).

A divisão que se utiliza dos complexos regionais é a mais adequada para analisar o Desenvolvimento Sustentável nos livros didáticos, por incorporar diversos critérios, principalmente os impactos da industrialização que se refletem na localização espacial e também engloba as questões sociais. Dessa forma, ela busca refletir a realidade do desenvolvimento do país e compreender seus contrastes sociais e até mesmo ambientais¹⁷⁴. Porém, apesar do livro utilizar-se inicialmente desta definição de regionalização, ao longo do volume 6 (MODERNA, 2007b), não trabalha com ela, fazendo uma menção à divisão em regiões geoeconômicas somente entre as páginas 33 e 35. Em outros volumes, ao regionalizar grupos de países de diversos continentes¹⁷⁵, também não se utiliza do critério de agrupar os países em regiões geoeconômicas, e sim sua localização geográfica.

Por diversas vezes, as inter-relações entre o modelo de desenvolvimento de uma região com as áreas próximas não respeitam os rígidos limites de um território. Os problemas ambientais de uma região podem influenciar outra a longas distâncias, principalmente no que diz respeito aos problemas ambientais de escala global, como efeito estufa, chuva ácida e buraco da camada de ozônio.

¹⁷⁴ A incorporação da área do Vale do Jequitinhonha no complexo regional do Nordeste por causa dos seus problemas sociais, ambientais e suas características climatobotânicas ou a região do oeste do Maranhão que se encontra no complexo Amazônico.

¹⁷⁵ Continente americano no volume 7 e continentes asiático, europeu, africano e da Oceania no volume 8.

Ao citar o continente americano (volume 7), o livro menciona que o modelo de desenvolvimento em alguns países demanda a interferência em outros territórios, principalmente no que diz respeito à fiscalização ambiental em busca de áreas onde as leis são mais brandas:

Para fugir das exigências das leis ambientais, do esgotamento de algumas jazidas e para obter maiores lucros, várias empresas mineradoras da América Anglo-Saxônica migraram para a América Latina. Nessa parte do continente encontram grande quantidade de recursos naturais, com jazidas inexploradas. Além disso, as leis contra a exploração predatória são praticamente inexistentes, a mão-de-obra é barata e os governos oferecem incentivos fiscais (MODERNA, 2007b, p. 103).

A definição de território só aparece no volume 8 (MODERNA, 2007d), da seguinte forma:

O território é a base física sobre a qual um Estado exerce a sua soberania. O território é delimitado por fronteiras políticas, que podem ser naturais como um rio, uma cordilheira etc., ou podem ser artificiais, ou seja, traçadas sem se considerar esses elementos naturais (MODERNA, 2007, p. 13).

A falta da apresentação deste conceito, ainda no volume 5, dificulta a compreensão de fatores sociais e ambientais que transpassam as fronteiras rigidamente delimitadas.

Apesar de os PCN preconizarem a discussão sobre o meio ambiente como um tema transversal, a discussão sobre Desenvolvimento Sustentável surge novamente, somente no final do volume 7. Ao mencionar a Conferência da Eco92, o livro comenta:

País-membro da ONU, desde a sua criação em 1945, o Brasil tem participado das conferências mundiais que abordam problemas globais e propõem soluções. Em 1992, a cidade do Rio de Janeiro foi a sede da Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente.

Entre as diversas propostas da Rio-92, como a conferência ficou conhecida, destaca-se a Agenda-21, um conjunto de ações ambientais e sociais que visam ao uso racional dos recursos naturais e ao desenvolvimento sustentável, pensando-se nas gerações futuras (MODERNA, 2007d, p. 210).

Porém, dessa forma, não resgata o conceito de Desenvolvimento Sustentável nem explica os principais pontos da Agenda-21. Mais uma vez, o professor deve encarregar-se de trazer maiores informações, agregando-as ao conhecimento apresentado no livro.

A temática do Desenvolvimento Sustentável é desenvolvida novamente no volume 8 (MODERNA, 2007d), em um nível global. O conceito de região não é mais utilizado e sim uma escala planetária. A partir da reflexão do que é globalização, o discente é convidado a

refletir sobre a importância da relação entre a produção de novas mercadorias através da tecnologia e o desenvolvimento econômico de um território.

Você já percebeu a quantidade de produtos novos lançados todos os anos? É um indício de como o crescimento da produção industrial se manifestou de forma acelerada nas últimas décadas.

O processo de desenvolvimento das forças produtivas veio ao longo do tempo utilizando-se de tecnologias avançadas de produção. Em muitos casos, isso provocou uma diminuição no uso de mão-de-obra, principalmente nas cadeias produtivas ligadas às linhas de montagem. O ritmo também se acelerou: produzem-se cada vez mais mercadorias em tempos cada vez menores. Esse fenômeno é chamado de aumento da produtividade.

A globalização econômica criou uma grande contradição em seu desenvolvimento de modernização das sociedades e criação de um livre comércio mundial: o aumento da produção de mercadorias sem que crescesse, na mesma proporção, o número de trabalhadores. O resultado foi a expansão do desemprego nos níveis nacional e global (MODERNA, 2007d, p. 42).

Na forma em que é apresentado ao longo do texto, o processo de globalização aparece de maneira a considerá-lo inevitável de ocorrer, pois analisa o avanço tecnológico por trás do aumento dos fluxos internacionais. Apesar de correlacionar o aumento do desemprego local e internacional com o aumento da globalização, defende o avanço da técnica, mesmo com a diminuição da mão-de-obra necessária para executar uma tarefa.

O livro apresenta (MODERNA, 2007d, p. 44) uma concepção de desenvolvimento econômico de um país ou território, correlacionada com uma obsolescência programada¹⁷⁶, sem mencionar a crescente utilização de recursos naturais nem o lançamento destes produtos no lixo após um curto espaço de tempo por causa do fato de ter se tornado obsoleto em relação aos novos lançamentos.

A inter-relação entre a globalização e o meio ambiente é tratada no capítulo 2 da unidade do volume 8 (MODERNA, 2007d). Esse capítulo discorre sobre os grandes problemas ambientais, analisa o modelo econômico versus meio ambiente, além de enumerar alguns problemas e comentários sobre o fato de que o padrão econômico pautado em um modelo de

¹⁷⁶ Existe um vídeo denominado A História das Coisas (Consumo Sustentável), onde a autora, Annie Leonard, explica o surgimento deste processo após a 2ª Guerra Mundial, como um mecanismo para manter a produção das fábricas a todo vapor e o interesse dos consumidores em alta. Duas frases do vídeo ilustram esse argumento: “Hoje, o resultado disso é que menos de 1% dos produtos vendidos nos Estados Unidos continuam no mercado após seis meses” e “Trata-se de fabricar um produto que tenha que ser substituído em pouco tempo. Muda-se um detalhe no seu desenho e o cidadão acha que precisa comprar um novo para não parecer antiquado em relação ao seu colega”. Link disponível em: <http://www.educacaoambiental.pro.br/bg_ecosugestoes/msg_ler.asp?ID_MSG=81>. Acesso em 13 fev. 2010.

Desenvolvimento Sustentável provoca a demanda de recursos naturais e a crescente poluição e aumento da temperatura. Não aparece de forma clara a discussão entre os limites externos no processo de desenvolvimento econômico.

Encontram-se críticas à posição dos EUA: “Os Estados Unidos, sozinhos, são responsáveis por cerca de 25% da poluição total do planeta e são o país que mais resiste às propostas de limitação de poluição do ar” (MODERNA, 2007d, p. 47), porém não apresenta alternativas nem comenta o papel dos países emergentes, principalmente os BRIC’s¹⁷⁷ no aumento do lançamento de gases poluentes na atmosfera. Quanto à inserção dos BRIC’s nas estatísticas sobre o aumento da poluição, não é explicado que essa ocorrência acontece porque:

Com a mundialização da produção observa-se, por um lado, o aumento em alguns países da parcela dos incluídos no consumo de massa (Extremo Oriente e Sudeste Asiático), com hábitos importados do Ocidente e, por outro, o crescimento do número de excluídos do mercado de trabalho em escala nunca antes vista. Ambos os processos causam severos impactos ao meio ambiente: a incorporação ao mercado consumidor mundial de um grande número de pessoas, além de contribuir para a redução da diversidade cultural (homogeneização/ padronização de hábitos) e, conseqüentemente, da diversidade biológica, reforça os efeitos do consumismo (como o lançamento de gases na atmosfera/efeito estufa, elevada e concentrada produção de resíduos sólidos, esgotos sanitários em áreas urbanas densamente povoadas). Da mesma forma, a marginalização socioeconômica implica que um significativo contingente populacional passa a subsistir graças aos recursos naturais ou causando grande impacto sobre o meio ambiente (extinção de espécies vegetais e animais dos ecossistemas, corte e queima da vegetação para venda de carvão, entre outros) (SOBRAL, 1997, apud DELUIZ, NOVICKI. In <http://www.senac.br/informativo/BTS/302/boltec302b.htm>).

Em exercício proposto, o texto afirma que “Todos sabemos que a humanidade está em crise...” (MODERNA, 2007d, p. 48), e o aluno é convidado a sugerir soluções para essa crise. Porém, ocorre novamente uma generalização quando o texto aborda que isso ocorre com toda a humanidade. Não apresenta o fato de que alguns grupos (sociais, políticos, setoriais etc.) beneficiam-se desse processo e ocorre uma disputa entre diversos interesses antagônicos. O fato de não apresentar outras formas de desenvolvimento nem de concepções de Desenvolvimento Sustentável, sugere ao aluno a simples repetição de soluções sem a efetiva

¹⁷⁷ BRIC são as iniciais de Brasil, Rússia, Índia e China e também é uma comparação com a palavra tijolo (brick), em inglês.

reflexão de como o mesmo está inserido no processo de globalização. Ocorre, mais uma vez, uma tentativa de ensinar através do adestramento ambiental¹⁷⁸.

Tal adestramento pode ser observado também quando um conceito é apresentado sem que ocorra uma discussão mais aprofundada, e não gera nenhum outro tipo de resposta por parte do aluno que não seja a simples concordância com o conteúdo. Apesar de o livro apresentar uma definição de Direito de Solidariedade que incorpora a questão ambiental - “São os direitos de terceira geração que recaem sobre os sujeitos coletivos e incluem a paz, o progresso integral como pessoa e como coletivo, o meio ambiente saudável e equilibrado, e o patrimônio comum da humanidade” (MODERNA, 2007d, p. 53) -, a coleção não avança na discussão sobre o Desenvolvimento Sustentável dos países mais pobres, sobre a transferência de tecnologia capaz de modificar o quadro de poluição nos países emergentes nem o fato de estes estarem inseridos em uma sociedade de consumo cuja orientação ideológica e mercadológica é advinda dos países desenvolvidos. Nos exercícios posteriores relativos a esse texto, espera-se que o aluno reproduza a informação que aparece anteriormente.

Ao analisar o crescimento econômico da China, critica o aumento da poluição, porém não correlaciona seu crescimento à intensificação do processo de globalização nem ao fato de os EUA possuírem uma demanda por recursos naturais *per capita* na ordem de quatro vezes maior do que a população chinesa:

No continente asiático encontra-se a maior concentração populacional do planeta, ultrapassando 3,7 bilhões de habitantes. Esse número levanta uma dúvida: poderá essa imensa população alcançar padrões de vida elevados sem comprometer seriamente os recursos naturais de seus países e do mundo? (MODERNA, 2007d, p. 129).

Colocado dessa forma, o leitor/aluno será compelido a questionar o crescimento chinês sem analisar a complexidade da questão ambiental e o modelo de Desenvolvimento Sustentável. Também não discorre sobre o crescimento da produção industrial da China nem sobre o fato de outros países estarem ancorados na transferência de fábricas¹⁷⁹ altamente poluidoras dos países desenvolvidos para estes territórios, com o intuito de fugir da legislação ambiental mais rigorosa, encontrada principalmente na América Anglo-Saxônica e na parte mais desenvolvida da União Europeia.

¹⁷⁸ BRÜGGER, Paula. Educação ou adestramento ambiental?

¹⁷⁹ Principalmente de multinacionais em busca da legislação ambiental e trabalhista mais branda, dos baixos salários e da oferta de incentivos fiscais.

Partindo do fato de que os conceitos relativos ao Desenvolvimento Sustentável, espaço geográfico e território estão colocados de forma incompleta ao longo da coleção, o aluno terá dificuldades de entender esta complexa questão. Sem constantes intervenções do professor, o entendimento da questão ambiental que ocorre em determinados espaços, porém estão interligados em diferentes territórios, ficará fragmentado, o que pode provocar uma internalização de conceitos semelhantes a um simples adestramento ambiental ou, ainda, a falta de compreensão de seu papel, em diferentes escalas, do espaço geográfico enquanto agente transformador do meio ambiente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preocupação com a questão ambiental mudou muito nos últimos anos. Se a natureza ainda era vista como inimiga do ser humano, dentro de uma dicotomia homem-meio ambiente, nos livros didáticos dos anos 50 e 60 do século XX, atualmente podemos afirmar que, além de estar presente nos PCN, esta temática é ponto obrigatório em todos os livros de Geografia no Brasil.

Até a década de 70, os estudos geográficos estavam calçados numa geografia tradicional, que se utilizava de enumerações, repetições e uma falta de complexidade nas relações que ocorriam no espaço geográfico. As questões sociais não deveriam ser analisadas em sala de aula, pois ainda estávamos vivendo sob uma política educacional que se reportava à Ditadura Militar¹⁸⁰.

A temática ambiental não era urgente de ser discutida, pois, segundo alguns economistas, era “preciso fazer crescer o bolo (econômico) para depois dividi-lo¹⁸¹”. Como tratar a equidade social em situação de concentração de renda? Nesse período, o desenvolvimento econômico suplantava as necessidades de desenvolvimento do ser humano ou a preservação do meio ambiente. Até então, a Matriz da Eficiência, dentro do Desenvolvimento Sustentável, era a única que encontrava ecos no cenário nacional.

De acordo com Gadotti (2000, p. 58), a expressão ‘desenvolvimento humano’ tem a vantagem de situar o ser humano no centro do desenvolvimento. O conceito de desenvolvimento humano, cujos eixos centrais são ‘equidade’ e ‘participação’, está ainda em evolução, e se opõe à concepção neoliberal de desenvolvimento. Concebe a sociedade desenvolvida como uma sociedade equitativa, possível somente pela participação das pessoas.

Em um primeiro momento, a temática ambiental pode ser entendida como algo semelhante a um modismo, movimento capitaneado por intelectuais que não tinham a real dimensão dos problemas nacionais. Segundo Sato (2000), a defesa pela temática ambiental não deve ser motivada pelo “verde pelo verde inconsequente” e pontual. A Educação Ambiental deve ser estimulada pela sedução do conhecimento, pelo movimento ético e pela equidade social.

¹⁸⁰ Período compreendido entre 1964 e 1985.

¹⁸¹ Frase atribuída a Delfim Neto, influente economista da década de 70 (século XX).

Segundo Dias (1992):

(...) somente fomentando a participação comunitária, de forma articulada e consciente, um programa de Educação Ambiental atingiria seus objetivos. Para tanto, ele deve prover os conhecimentos necessários à compreensão do seu ambiente, de modo a suscitar uma consciência social que possa gerar atitudes capazes de afetar comportamentos (DIAS, 1992 p.128).

A Coleção Projeto Araribá busca resgatar todas as questões elencadas acima. Porém, apesar de possuir, em algumas partes, propostas inovadoras, a temática ambiental apresenta falhas. Ao utilizar-se das concepções de Desenvolvimento Sustentável, o livro procura construir as concepções somente no volume 8 (MODERNA, 2007d), apesar de iniciar a temática em outras partes anteriores, o que pode ser observado nos exemplos de temática ambiental, que aparecem nos textos auxiliares, sem detalhamento das diferentes concepções de cada item. Ao apresentar problemas ambientais, a coleção não explica para o educando qual é a sua definição. Em outras partes, aparecem excessivas generalizações sobre esses problemas, e algumas soluções apontadas estão calcadas nas Matrizes da Eficiência, com ênfase exagerada na tecnologia, e na Matriz da Auto-Suficiência, com a preservação de espaços sem a presença do Homem. Em diversos trechos, são transmitidos conteúdos fragmentados ou apenas de caráter informativo, pois não parte da realidade do educando.

As contradições existentes na sociedade, principalmente advindas do modo de produção, não ficam evidentes para o educando. O mesmo pode ser levado a considerar que existe uma neutralidade na ação de grupos ou segmentos sociais que se refletem na temática ambiental.

Parece-nos que a presente coleção realiza o que os PCN não recomendam, pois a temática ambiental, em alguns trechos, parece estar utilizando-se de modismos sem uma:

(...) preocupação real de promover uma compreensão dos múltiplos fatores que delas são causas ou decorrências, o que provoca um ‘envelhecimento’ rápido dos conteúdos. Um exemplo é a adaptação forçada das questões ambientais em currículos e livros didáticos que ainda preservam o discurso da Geografia Tradicional e não têm como objetivo a compreensão processual e crítica dessas questões, vindo a se transformar na aprendizagem de slogans’ (BRASIL, 1998a, p. 73).

O professor que se utiliza dessa coleção deve ser preparado para suplantar a carência do texto, buscando, e levando para sala de aula, diversas outras fontes, além do livro didático,

com diferentes pontos de vista que permitam ao aluno compreender a multiplicidade de opiniões.

Levando em consideração que os PCN preconizam:

(...) os temas *sociedade* e *meio ambiente* são os que permitem maior aproximação, (...), pois, ao tratar da formação socioespacial, das novas territorialidades e temporalidades do mundo, aborda-se de forma ampla os processos que geram uma determinada ocupação do solo, as demandas por recursos naturais, o crescimento populacional e a urbanização, entre outros”. (BRASIL, 1998a, p. 46).

O aluno, após a leitura do livro, talvez continue com algumas dúvidas, causadas pela falta de multidisciplinariedade com outras disciplinas e pela ênfase em determinadas Matrizes de Desenvolvimento Sustentável. Ao contrário do que versam os documentos pedagógicos, principalmente os PCN, a abordagem da temática ambiental nessa coleção, não permite o reconhecimento da complexidade das diversas formas de lidar com o meio ambiente. A falta de uma definição dos problemas ambientais pode levar o aluno à reprodução de uma realidade construída pelos meios de comunicação. Em algumas partes, analisam-se os problemas e a busca de soluções somente através do avanço da tecnologia. Em outros trechos, divulga-se o discurso da preservação e conservação dos recursos para as futuras gerações, sem a discussão dos sujeitos e das relações sociais atuantes no meio ambiente, dificultando o entendimento da identificação e dinâmica da questão ambiental.

A dicotomia entre Geografia Física e Geografia Humana presente em algumas passagens do livro também dificulta essa compreensão. Segundo Mendonça (2004, p. 63), a incorporação das relações sociais de produção no estudo da paisagem é um avanço, pois permite uma análise holística e se “constitui em perspectiva capaz de diminuir ou atenuar a histórica dicotomia entre geografia física *versus* geografia humana, e pode vir a ser um elo de união/aproximação entre estes dois sub-ramos” (pag63).

Segundo Soares (2005), encontramos em diversas disciplinas e coleções, inclusive nesta, uma:

(...) dicotomia Homem/natureza [que] tem suas bases na ética antropocêntrica, legitimada pelo cartesianismo, que fundamenta a degradação socioambiental e informa um tipo de Educação Ambiental preservacionista, reducionista, onde Homem¹⁸² e meio ambiente¹⁸³ estão separados e a

¹⁸² Geografia Humana.

¹⁸³ Geografia Física.

preocupação está centrada exclusivamente na preservação da natureza e, portanto, entendendo que somente as soluções tecnológicas (superação de limites técnicos) nos levarão ao desenvolvimento sustentável, ou seja, o domínio da natureza (SOARES, 2005, p. 145).

Para este estudo, o conceito e caracterização de paisagem são primordiais, pois os PCN definem paisagem como tendo um caráter específico para o entendimento da Geografia, e afirma: “É definida como sendo uma unidade visível do território, que possui identidade visual, caracterizada por fatores de ordem social, cultural e natural, contendo espaços e tempos distintos; o passado e o presente” (BRASIL, 1998, p.11). Isso pode ser compreendido como um avanço, pois ocorre a incorporação das questões sociais em um contexto de transformações históricas, o que permite uma melhor compreensão da realidade complexa da questão ambiental.

No entanto, diversos conceitos geográficos não estão tão bem detalhados como o conceito de paisagem. Os conceitos mais abstratos que permeiam a relação homem-meio ambiente não estão devidamente explicitados e também não apresentam a possibilidade de o aluno compreender as diferentes concepções.

Ao estudar o conceito de região, por exemplo, o livro simplesmente afirma que os recursos naturais foram aproveitados, sem explicitar a concentração advinda desse processo ou os impactos ambientais, abre-se uma perspectiva para uma análise superficial de transformação espacial onde as transformações e apropriações dos recursos são necessidades *sine qua nom* para o desenvolvimento. As denominações de regiões constituídas por países desenvolvidos e subdesenvolvidos não são analisadas dentro de uma ótica em que ocorra uma subordinação de um grupo (subdesenvolvido) em relação ao outro, apesar de serem partes do mesmo modo de produção econômica capitalista excludente.

Em algumas partes da coleção aparecem análises calçadas no biocentrismo, onde a natureza possui um valor único, independentemente da sua importância para a sobrevivência do ser humano. Essas características possuem um caráter reducionista, pois não levam em consideração as reais necessidades do ser humano.

Já em outras partes, a coleção apresenta um viés antropocentrismo, com a defesa da centralidade da questão ambiental no ser humano, onde a natureza é valorizada de um ponto de vista instrumental, como um recurso a ser explorado pelo homem, e o desenvolvimento da economia, e, portanto, do ser humano que a utiliza, só acontece com a sua exploração máxima.

Ao longo de toda a coleção ocorre uma preferência pela utilização de imagens para apresentar conceitos, o que evidencia um tipo de livro que deixou a cultura escrita em segundo plano e entrou numa nova, centrada na cultura da imagem. Algumas questões são apresentadas através de ilustrações que devem ser utilizadas dentro de um contexto maior, sendo que o aluno não deve ter a ideia de que aquela representação é o fenômeno, e sim um exemplo do mesmo. Ler imagens criticamente implica necessariamente em aprender como apreciar, decodificar e interpretar as mesmas. Torna-se necessário analisar, ao mesmo tempo, a forma e conteúdo e como elas são construídas e facilitam a compreensão do conhecimento geográfico.

Uma crítica a essa utilização excessiva de imagens é apresentada por Cavalcanti (2003), pois, segundo o mesmo:

(...) a linguagem escrita é um importante mediador entre o aluno, a construção do conhecimento e o professor. É por meio dela, na maioria das vezes utilizada através do livro didático, que se dá a formação de conceitos e a desejada articulação destes com a vida cotidiana por parte do aluno. A importância do pensamento conceitual está diretamente ligada ao processo de aprendizagem realizado pelo aluno através da sua capacidade de abstração e dos estímulos exteriores que lhe chegam por meio dos sentidos. O desenvolvimento do pensamento conceitual permite uma mudança na relação cognoscitiva do homem com o mundo (CAVALCANTI 2003, p.27).

Existem propostas de exercícios, ou simples descrição de fatos, com a utilização de exemplos que não estão relacionados com o lugar do aluno, seguindo, portanto, uma linha da Geografia Tradicional. Quando o ser humano é citado, faz-se como algo abstrato e como se todos fossem iguais e/ou tivessem igual participação na degradação do meio ambiente.

Os livros didáticos e sua utilização sofrem críticas - o que é salutar - desde seus primeiros exemplares. Um dos primeiros questionamentos da qualidade do livro didático no Brasil pode ser encontrado nas obras “Algumas reflexões atinentes ao livro didático de Geografia de primeiro grau” (Vânia Rubia Farias Vlach) e “O livro didático de Geografia para o 2º Grau: algumas observações críticas” (José William Vesentini).

Dentre esses críticos, podemos citar Silva:

(...) dificuldades de se encontrar critérios de avaliação em um país de dimensões continentais, o pouco significado que o Guia do Livro Didático possui para os professores de Ensino Fundamental, a ineficiência do processo de distribuição que impede professores de receberem os livros escolhidos, a obra referenda o processo desencadeado pelo MEC para avaliação nacional da produção didática

(http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982007000200018&lng=en&nrm=iso>).

Apesar disso, os avanços da implementação do PNLD são percebidos pela maioria dos professores da rede pública. No caso do livro de Geografia, o grupo avaliador, que pertence a Universidade Estadual Paulista – UNESP, realizou um trabalho preciso e meticuloso que resultou na escolha de dezenove coleções. A coleção Araribá é a única das coleções aceitas que tem, em sua criação, professores editores que realizam um trabalho coletivo.

O fato de ser criado por um grupo de autores, apesar de teoricamente permitir uma maior diversidade de opiniões, o que não acontece de fato, talvez seja o grande problema desta coleção. Ocorre uma falta de continuidade na elaboração de conceitos, deixando, em algumas passagens, uma compreensão difícil de seus principais objetivos. Apesar da grande divulgação que a editora exerce através da sua rede de distribuidores e propagandistas, a falta de diálogo entre os autores e o grupo de professores que escolhe o livro é um empecilho para o aprimoramento da coleção¹⁸⁴.

Também ocorre o “envelhecimento” de algumas informações derivado das rápidas transformações que acontecem no planeta. Durante a década de 70, o livro didático poderia ser utilizado por um irmão mais novo do aluno com uma diferença de poucos anos. Atualmente, o hiato de três anos entre a distribuição de cada coleção dentro do PNLD, no caso da Geografia, obriga o professor a intervir em determinadas unidades e capítulos do livro¹⁸⁵. As questões ambientais e sociais estão em constante mudança. Levando-se em consideração que da formulação das concepções do livro até sua utilização no último ano de cada período do PNLD, pode levar até cinco anos, a utilização de formas mais flexíveis de transmitir informações deve ser pensada¹⁸⁶.

¹⁸⁴ Segundo informações do MEC e das editoras, durante o processo de escolha todos os autores dos livros são proibidos de realizar propaganda dos mesmos. Porém, podem participar de reuniões com os professores, com o intuito de explicitar suas concepções presentes nos livros.

¹⁸⁵ Um exemplo foi a Queda do Muro de Berlim, que praticamente obrigou as editoras a publicarem complementos para os professores ou, ainda, o ataque às torres gêmeas e ao Pentágono, nos EUA, que obrigou os professores a discutirem a questão e reformular seus conteúdos.

¹⁸⁶ Interessante, e que nos leva a refletir, a iniciativa do atual Governador da Califórnia de utilizar recursos digitais, como Facebook, Twitter e iPods, em uma medida denominada de "Iniciativa para Livros de Textos Digitais", que tiraria das salas de aula o que foi classificado como "obsoleto": os textos tradicionais. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u579406.shtml>>. Acesso em 18 fev. 2010.

Apesar de todas estas ponderações, a utilização desta coleção deve ser encarada como um desafio para que o professor e o aluno possam discutir e pensar estratégias para entender a temática ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRIL. **Cotidiano dos Maias**. Disponível em: <<http://historia.abril.com.br/cotidiano/destino-maias-433899.shtml>>. Acesso em: 16 Jan. 2010.

ACSELRAD, Henri. Sentidos da sustentabilidade urbana. In. ACSELRAD, H. (Org.). **A duração das cidades: sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. Rio de Janeiro: DP&A, p.27-55, 2001a.

AGENDA 21. Disponível em: <<http://www.aipa.org.br/ea-lei-agenda21.htm#a21capitulo36>>. Acesso em: 16 jan. 2010.

ALVES, Pedro Franarin. **Modelo Geográfico para gestão de recursos hídrico**. Dissertação de Pós graduação. Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.bdtu.uceb.br/tede/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=457>. Acesso em: 23 out. 2009.

ALVES-MAZZOTTI, A. L.; GEWANDSZNAJDER, F. **O Método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. Coleção Formação de professores / Professores: formação e profissão. São Paulo: Pioneira, 2002.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS. **Relatório da Rio+10**. Disponível em: <<http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/riomaisdez/index.php.28.html>>. Acesso em: 16 fev. 2010.

ANDRADE, Manuel. Corrêa. **A questão do território no Brasil**. São Paulo, Hucitec, 1995.

ANDRADE, Manuel. Corrêa. **Geografia, ciência da sociedade: uma introdução à análise do pensamento geográfico**. São Paulo, Atlas, 1987.

ANTÔNIO, Marco. Avaliar a avaliação: um caminho para aperfeiçoar o Programa Nacional do Livro Didático. **Educ. rev.**, Belo Horizonte, Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-46982007000200018&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 fev. 2010.

ARAÚJO, T.C.A. **Principais marcos históricos mundiais da educação ambiental**. Disponível em: <<http://noticias.ambientebrasil.com.br/noticia/?id=33350>>. Acesso em 01 set. 2009.

BIBLIOGRAFIA de Varen. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20702006000200009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 mai. 2008.

BRASIL na COP15. Disponível em: <<http://www.cop15brasil.gov.br/pt-BR/?page=>>>. Acesso em: 16 fev. 2010.

BRASIL Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: geografia**. MEC/SEF, Brasília, DF, 1998a.

BRASIL **Temas transversais** – Meio Ambiente. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2008

BRASIL, Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos PNLD 2008: Geografia**: Ministério da Educação. Brasília: MEC, 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. **Temas Transversais. Parâmetros Curriculares Nacionais (5ª- a 8ª- série)**. Brasília: SEF, 1998b.

BRASIL. **Constituição Federal de 1891**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%C3%A7ao91.htm>. Acesso em: 14 set. 2008.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

BRASIL. **Controle do FNDE**. Disponível em <http://www.fnde.gov.br/pls/simad_fnde!/simad_fnde.sisadweb_1_pc> Acesso em: 15 out. 2008.

BRASIL. **Decreto 6.040**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6040.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

BRASIL. **Lei 11.274**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11274.htm>. Acesso em: 15 fev. 2010.

BRASIL. **Lei 4.024**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4024.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

BRASIL. **Lei 5.692**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5692.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

BRASIL. **Lei 6.938**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 15 nov. 2008.

BRÜGGER, Paula. **Educação ou Adestramento Ambiental?** Coleção Teses, Ilha de Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994.

CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: A geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Caderno Cedes**, Campinas, vol. 25, nº. 66, p. 227-247, maio/ago. 2005.

CAPRA, F. **O ponto de mutação**. São Paulo. Cultrix, 1998.

Cardoso, T. **Revista Brasileira de Geomorfologia**, Ano 4, nº. 2 (2003) 101-102.

CARLOS, Ana F. A. **A cidade**. São Paulo, Contexto, 2001.

CARVALHO, P.G.M. **Meio Ambiente e Políticas Públicas**: a atuação da FEEMA no controle da poluição industrial. Rio de Janeiro: IE/UNICAMP, Dissertação (Mestrado em Economia), 1987.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, Danielle Rodrigues. **Divulgadores de livros didáticos**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/informe-se/producao-academica/papel-do-divulgador-nos-canal-de-distribuicao/2112/download/>. Acesso em: 23 abril de 2010.

CAVALCANTE, B. **José Bonifácio - Razão e sensibilidade**: uma história em três tempos. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 2001. Disponível em <http://www.cgee.org.br/prospeccao/doc_arq/prod/registro/pdf/regdoc5635.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2009.

CAVALCANTI L. S. **Geografia, Escola e Construção de Conhecimentos**. 4ª ed. campinas, Papyrus, 2003.

CLUBE DE ROMA. Disponível em: <<http://www.clubofrome.org/eng/home/>>. Acesso em: 27 ago. 2009.

CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1977, TBILISI. **Recomendações**. Disponível em: <<http://www.educacaoambiental.pro.br/victor/biblioteca/Biblio.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2009.

CORRÊA, R. L. **Região e organização espacial**. São Paulo: Ed. Ática, 1991.

CORRÊA, R. L., Espaço, um conceito-chave da Geografia. In CASTRO, Iná Elias de, GOMES, Paulo César da Costa, CORRÊA, Roberto Lobato. **Geografia: Conceitos e Temas**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1995. p. 15-47.

CRIACIONISMO. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/atualidades/charles-darwin-teoria-da-evolucao.jhtm>>. Acesso em 16 fev. 2010.

DELUIZ, N.; NOVICKI, V. **Trabalho, meio ambiente e desenvolvimento sustentável**: implicações para uma proposta de formação crítica. Boletim Técnico do Senac, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 19-29, maio/ago. 2004.

DESCARTES. **Discurso do método ou as paixões da alma**. Lisboa, Sá da Costa, 1992.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental, princípios e práticas**. 6ª ed. São Paulo: Gaia, 2000.

DIAZ, A. P. **Educação Ambiental Como Projeto**, São Paulo, Artmed, 2002.

DIEGUES, A. C.; NOGARA, Paulo. **O Nosso Lugar Virou Parque**: um estudo sócio-ambiental do Saco do Mamangá - Paraty (RJ). 2ª ed. 1999, Hucitec.

CAPES. **Dissertações de Geografia.** Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br/portugues/index.jsp>>. Acesso em: 26 jul. 2009.

DURKEIN. Papel da educação. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742003000300004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 14 fev. 2010.

EDUCAÇÃO ambiental no estado de São Paulo. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/educacao_ambiental_legal.doc>. Acesso em: 24 fev. 2009.

FNDE. **Programa Nacional do Livro Didático.** Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/home/index.jsp?arquivo=livro_didatico.html>. Acesso em: 15 nov. 2008.

FOLADORI, G. R. **Limites do desenvolvimento sustentável.** Campinas: Unicamp, 2001.

FOLHA ON LINE. **Recursos digitais.** Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/informatica/ult124u579406.shtml>>. Acesso em 18 fev. 2010.

FREIRE, P. **A educação como prática de liberdade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 18ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.

FREITAG, B. et al. **O livro didático em questão.** 2ª ed. São Paulo: Cortez, 1993.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra.** São Paulo, Petrópolis, 2000.

GALOOIS, Lucien (1908). Régions naturelles et noms de pays. Étude sur la région parisiense, Armand Colin, Paris. Paulo César da Costa Gomes. O conceito de região e sua discussão. In **Geografia: conceitos e temas.** Iná Elias de Castro, Paulo César da Costa Gomes, Roberto Lobato Corrêa. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 1995.

GATTI JÚNIOR, D.. **A escrita escolar da história: livro didático e ensino no Brasil.** Edusc; Uberlândia, MG. Edufu, 2004.

GODOY, Paulo. Uma reflexão sobre a produção do espaço. **Estudos Geográficos.** São Paulo, v. 2, n.1, 29-42, 2004. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/igce/grad/geografia/revista.htm>>. Acesso em: 23 out. 2009.

GOMES, P. C. C. **Geografia e modernidade.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação ambiental: no consenso um embate?** Campinas, São Paulo. Papyrus, 2000.

_____. **A Formação de Educadores Ambientais.** 1ª ed. São Paulo. Papyrus, 2004.

HOMERO. **Odisséia**. São Paulo, Nova Cultural, 2002.

HOUAISS. **Cornucópia**. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=cornucopia&x=0&y=0&styp=k>>. Acesso em 15 nov.11 2009.

_____. **Definição etmológica da Geografia**. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=geografia&x=0&y=0&styp=k>>. Acesso em: 14 out. 2009.

_____. **Fisiocratas**. Disponível em: <<http://houaiss.uol.com.br/busca.jhtm?verbete=fisiocratas&x=0&y=0&styp=k>>. Acesso em: 05 jun. 2009.

IBAMA **Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque**. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/siucweb/mostraUc.php?seqUc=154>>. Acesso em: 30 jan. 2010.

IBGE. **Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente**. Rio de Janeiro, 2005.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro, Imago, 1976.

KOZEL. S. **Um olhar sobre os conceitos e categorias geográficas na educação básica**. Encontro sobre o saber escolar e o conhecimento geográfico, 2, 2006, Ponta Grossa. Boletim de Resumos. Ponta Grossa, UEPG, 2006.

LACOSTE, Y. **A Geografia: Isso serve em primeiro lugar para fazer a Guerra**. 3ª edição. Campinas, Papyrus, 1993.

LAJOLO, M. P.; LAJOLO, M.; ZILBERMAN, Regina. Livro didático: um (quase) manual de usuário. In: _____ **A formação da leitura no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 1996.

LAUDES. **Geografia Geral**. Rio de Janeiro, Laudes, 1973.

LAYRARGUES, P. P. Como desenvolver uma consciência ecológica. In: TAMAIO, I.; SINICCO, S. (Coords.). **Educador Ambiental: seis anos de experiências e debates**. São Paulo: WWF, p. 95-99, 2000.

LAYRARGUES, P. P. **Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito?** *Revista Proposta*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 71, p. 1-5, 1997.

LEFF, H. E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo, Cortez, 2001.

_____. Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. In REIGOTA, M. (ORG.). **Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão**. 3 ed. Petrópolis: 2008, p. 97-112.

LEITE, A. F. O Lugar: Duas Acepções Geográficas. **Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ** Volume 21 / 1998.

LEONARD. **Vídeo história das coisas.** Disponível em: <http://www.educacaoambiental.pro.br/bg_ecosugestoes/msg_ler.asp?ID_MSG=81>. Acesso em 13 fev. 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da Escola Pública.** São Paulo. Loyola, 1990.

LIMA, G. C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & Sociedade**, Campinas, v. 6, n. 2, dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-753X2003000300007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 jul. 2009.

MACHADO, Maria D. S. F.. **Uso Sustentável da Água: Atividades Experimentais para a Promoção e Educação Ambiental no Ensino Básico.** Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/6532/3/Tese%20final.pdf>>. Acesso em 08 jan. 2010.

MARCHE, I. A. F. . Disponível em: <http://www.usc.br/cursos/geografia/monografias/2007/estudo_educacao_ambiental_ivam.pdf>. Acesso em 01 set. 2009.

MARQUES, M.O. **Conhecimento e modernidade em reconstrução.** Ijuí: Unijuí, 1993.

MEC/SECAD (Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade). **Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.** Brasília: MEC, novembro, 2007.

MEC/SEF (Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental). **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: tema transversal meio ambiente.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

_____. **Programa Parâmetros em Ação - Meio Ambiente na Escola.** Brasília: MEC/SEF, 2001.

MENDONÇA, F. A. **Geografia e meio ambiente.** 4^a. ed. São Paulo: Contexto, 2001.

MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital.** São Paulo: Boitempo, 2005.

MININI, V. C. M.. **Ensino Fundamental no Brasil e Terceiro Milênio. Informativo Nacional da Associação Brasileira de Psicologia escolar e Educacional.** Rio de Janeiro, UFRJ, 2000.

MMA/MEC (Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação e Cultura. Coordenação Geral de Educação Ambiental). **Programa nacional de educação ambiental - ProNEA / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed. - Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.**

MODERNA. **Projeto Araribá: geografia / obra coletiva (5^a Série).** São Paulo, 2007a.

_____. **Projeto Araribá:** geografia / obra coletiva (6ª Série). São Paulo, 2007b.

_____. **Projeto Araribá:** geografia / obra coletiva (7ª Série). São Paulo, 2007c.

_____. **Projeto Araribá:** geografia / obra coletiva (8ª Série). São Paulo, 2007d.

MONTEIRO, C. A. F. **A Geografia no Brasil (1934-1977):** avaliação e tendências. São Paulo: IGEO –USP, 1980, p. 24-25. *apud* MENDONÇA, 2002, p. 133. MENDONÇA, 2002, p.121 -122). MENDONÇA, F. Geografia sócio-ambiental (Capítulo). In: MENDONÇA, F. & KOZEL, S. (Orgs.). Elementos de Epistemologia da Geografia contemporânea. Curitiba: UFPR, 2002.

MORAES, A. C. R. **Geografia pequena história crítica.** São Paulo, Hucitec-VIP, 1985.

MOREIRA, R. **Pensar e ser em geografia:** ensaios de história, epistemologia e ontologia do espaço geográfico. São Paulo, Contexto, 2008.

MORIM, E. **O problema epistemológico da complexidade.** Lisboa, Publicações. Europa-América, 1996.

MORIMOTO, Clayson e SALVI, Rosana Figueiredo. **As percepções do Homem sobre a Natureza.** Disponível em: <http://egal2009.easyplanners.info/area02/2118_Morimoto_Clayson.pdf> Acesso em: 11 out. 2009.

NEOMALTHUSIANISMO. Disponível em: <<http://www.uff.br/lacta/publicacoes/dodesenvolvimentoinsuportavel.htm>>. Acesso em: 09 jan. 2010.

NETO, Antônio Gonçalves. **A educação ambiental nos livros didáticos utilizados no ensino fundamental das escolas públicas de Cajazeiras.** Dissertação de Mestrado, João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba/João Pessoa, 227p, 2003.

NOVICKI, Victor. Educação para o desenvolvimento Sustentável. **Revista Linhas Críticas**, v. 14, n. 27, p.215-235, jul/dez. 2009.

NOVICKI; MACCARIELLO, M.C.M.M. **Educação Ambiental no Ensino Fundamental: as representações sociais dos profissionais da educação.** In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO DA ANPED, 25, 2002, Caxambu. Anais eletrônico. Rio de Janeiro: ANPED, 2002.

NUNES, Alberto R.. **Geografia humana do Brasil.** Rio de Janeiro, Liv. F. Alves, 1950.

OLIVEIRA, J. B. A. et al. **A Política do livro didático.** São Paulo: Unicamp, 1984.

ORTIGÃO, Maria Isabel Ramalho. Avaliação e Políticas Públicas: possibilidades e desafios para a Educação Matemática. **BOLEMA:** Boletim de Educação Matemática. vol. 21, nº. 29

(2008). Rio Claro, 2008, p. 71-98. Disponível em: <<http://cecemca.rc.unesp.br/ojs/index.php/bolema/article/view/1719/1496>>. Acesso em: 14 jul, 2009.

PÁDUA, J. A. **Natureza e projeto nacional**: as origens da ecologia política no Brasil. In: *Ecologia & Política no Brasil*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Espaço e Tempo: IUPERJ (Coleção Pensando o Brasil), pp. 11-62, 1987.

PARCEIROS para a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, em Ahmedabad. Disponível em: <<http://www.scribd.com/doc/967446/Relatos-Ahmedabad>>. Acesso em: 15 jan. 2010.

Pedrini & BRITO, M. I. M. S. **Educação Ambiental para o Desenvolvimento ou Sociedade Sustentável?** Uma breve reflexão para a América Latina. *Educação Ambiental em Ação*, n. 17, 20 p. 2006.

PEDRINI. Disponível em: <http://www.ufmt.br/gpea/pub/pedrini_pp_ea.pdf> Acesso em: 15. jan. 2010.

PEREIRA, Carolina Machado Rocha Bush. **Política Pública e Avaliação no Brasil**: uma interpretação da avaliação do livro didático de Geografia para o Ensino Fundamental. Presidente Prudente, 2004. Dissertação (Mestrado) - FCT/UNESP.

POLÍTICAS educacionais. Disponível em: <http://www.ceart.udesc.br/revista_dapesquisa/volume3/numero1/plasticas/melissa-neli.pdf>. Acesso em 30 dez. 2009.

PONTES, B.M.S., A contribuição do pensamento geográfico brasileiro à região e à regionalização vistas como processo. **Boletim de Geografia Teórica**, 16-1 (31-34):324-327,1986-1987.

PRONEA. **Origens e estrutura**. Disponível em: <www.maternatura.org.br/servicos/biblioteca/pronea__ltima_vers_o.pdf 2003>. Acesso em: 08 ago. 2008

RECLUS, Élisée. **A evolução, a revolução e o ideal anarquista**. São Paulo, Imaginário, 2002.

RIBEIRO, W. C. Brazil and Rio+10. **Revista do Departamento de Geografia**, n. 15, p. 37-44, 2002.

RIO DE JANEIRO, **Constituição Estadual de 1989**. Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/constest.nsf/PageConsEst?OpenPage>>. Acesso em 06 dez. 2008.

_____. **Lei Orgânica da Cidade do Rio de Janeiro de 05 de abril de 1990**. Disponível em: <<http://www2.rio.rj.gov.br/pgm/leiorganica/leiorganica.html>>. Acesso em: 14 set. 2008.

_____. Secretaria Municipal de Educação. Núcleo Curricular Básico. **Multieducação**. Rio de Janeiro, 1996

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Análises e sínteses na abordagem geográfica da pesquisa para o planejamento ambiental. In: **Revista do Departamento de Geografia**. São Paulo: FFLCH-USP: 9: 65-75, 1995.

SANSOLO, D. G.; CAVALHEIRO, F. Geografia e Educação Ambiental. In: SANTOS, J. E.; SATO, H. **A contribuição da Educação Ambiental e a esperança de Pandora**. São Carlos, Rivera, 2001.

SANTA CATARINA. **Carta de educação ambiental**. Disponível em: <http://www.sds.sc.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=5&Itemid=46>. Acesso em: 16 fev. 2010.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova**. São Paulo: Hucitec, 1978.

_____. **Espaço e Sociedade**. Petrópolis: Vozes, 1980.

_____. **Espaço & Método**. São Paulo: Nobel, (coleção espaços), 1992.

_____. **Metamorfoses do Espaço Habitado**: fundamentos teóricos e metodológicos da geografia. 5. ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1997a.

_____. **Pensando o espaço do homem**. 4ª ed. São Paulo: Hucitec, 1997b.

_____. **A natureza do espaço**: técnica e tempo – razão e emoção. São Paulo: Edusp, 2002.

SATO, Michèle. **Formação em Educação Ambiental** - da escola à comunidade. In COEA/MEC (org.) *Panorama da Educação Ambiental no Brasil*. Brasília: MEC, março de 2000.

SAVIANI, D. **Educação**: Do Senso Comum à Consciência Filosófica. Campinas, SP: Cortez Editora: Autores Associados, 1991.

SHIER, Raul Alfredo. **As concepções de paisagem no código florestal**. Curitiba, 2003. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Setor de Ciências da Terra, Universidade Federal do Paraná. In Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 21, julho a dezembro de 2008. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol21/art27v21.pdf>>. Acesso em 15 jan. 2010.

SOARES, Andréa A. R. **Temáticas ambiental e do trabalho nos livros didáticos de história de 5ª a 8ª séries do ensino fundamental adotados nas escolas públicas do município do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá. Dissertação (Mestrado em Educação), 2005.

SOARES, Andréa A. R.; NOVICKI, Victor. **Educação Ambiental através de livros didáticos de História do segundo segmento do ensino fundamental**. In: 29ª REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO, 2006, Caxambu - MG. Educação, Cultura e Conhecimento na Contemporaneidade: Desafios e Compromissos. 2006. v. 1.

SOUZA, Maria Thereza C. C. **História do consumismo**. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-73301998000100010&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 jan.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia física (?) Geografia Ambiental (?) ou Geografia e Ambiente (?). In: MENDONÇA, F.; KOZEL, S (Orgs.). **Elementos de epistemologia da Geografia Contemporânea**. Curitiba: UFPR, 2002.

TAMAIO, Irineu. **O Professor na Construção do Conceito de Natureza**: Uma experiência de Educação Ambiental. São Paulo: Annablumme: WWF, 2002. Disponível em: <http://www.alb.com.br/anais17/txtcompletos/sem20/COLE_3168.pdf>. Acesso em 08 jan. 2010.

TELAS de Tarsila do Amaral. Disponível em: <<http://revistaescola.abril.com.br/arte/pratica-pedagogica/tem-muitas-historias-brasil-telas-tarsila-424884.shtml>>. Acesso em 11 fev. 2010

TOZONI-REIS, M. F. C. Algumas publicações e pesquisas sobre educação ambiental. **Cadernos CEDES** (Impresso), v. 29, p. 135-140, 2009.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia** - Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente, São Paulo, Difel, 1980.

_____. **Espaço e Lugar: A perspectiva da experiência**. São Paulo, Difel, 1983.

TURNER, M.G. **Landscape Ecology**: What is the State of the Science? Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst. 36: 319-44, 2005.

UNESCO (org.). **Educação Ambiental**: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi. Brasília: IBAMA, 1997.

UOL. **Bibliografia de André Rebouças**. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/biografias/ult1789u684.jhtm>>. Acesso em 12 dez. 2008.

_____. **Bibliografia de Joaquim Nabuco**. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/biografias/ult1789u603.jhtm>>. Acesso em 12 dez. 2008

VESENTINI, José William. **Geografia E Ensino - Textos Críticos**. Organizador: José William Vesentini. Campinas, Papyrus, 1989.

VLACH, Vânia. **O ensino de Geografia no Brasil**: uma perspectiva historiográfica. In. VESENTINI, José William (Org.). **O ensino de Geografia no século XXI**. Campinas, SP: Papirus, 2004. p. 187 – 218.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)