

MÁRCIO WILLYANS RIBEIRO

OS CONTEÚDOS AMBIENTAIS EM LIVROS DIDÁTICOS DE
GEOGRAFIA DE 1º. e 2º. CICLOS NO ENSINO FUNDAMENTAL

Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre: Programa de Pós-Graduação em Educação. Setor de Educação da Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Sônia Maria Marchiorato Carneiro.

Curitiba

2006

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

Dedico este trabalho a aqueles que tanto amo.
Por ironia da vida, eles foram os mesmos que em
inúmeras oportunidades “não atendi” plenamente.
À minha esposa Alexandra Morastoni Copruchinski Ribeiro
e meus filhos Lucca Copruchinski Ribeiro e Cauê Copruchinski Ribeiro.

Agradecimentos

Agradeço à minha mãe, Maristela Pescador, pelo exemplo de perseverança e obstinação com que vive cada dia, mas, principalmente, por ter me conduzido, apesar das dificuldades, pelo caminho da “verdade e da justiça”.

À minha orientadora, Profa. Dra. Sônia Maria Marchiorato Carneiro, pela confiança, solicitude e competência com que me orientou. Suas contribuições foram “inestimáveis” para a realização deste trabalho.

Às Profas. Dra. Tânia Braga, Dra. Araci Asinelli da Luz, Dra. Maria Auxiliadora Schmidt e ao Prof. Dr. Naldy Emerson Canaly, pelas contribuições que permitiram o aperfeiçoamento deste trabalho.

Às minhas irmãs, Rosângela Cristina Ribeiro e Rosielly Cristina Pescador pela companhia nas inúmeras “batalhas” da vida. Entre vitórias e derrotas, seguimos sempre em frente.

A todos os demais familiares e amigos pelo apoio e compreensão demonstrados durante todo o percurso.

Aos meus colegas e amigos de trabalho da Editora Positivo – Sistemas de Ensino, que sempre estiveram ao meu lado, demonstrando companheirismo e compreensão nos momentos de estudo.

Por fim, agradeço a Deus, pelos ensinamentos e pela fé que me move todos os dias.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS.....	vi
LISTA DE SIGLAS.....	vii
RESUMO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUÇÃO.....	1
1. PROBLEMA DE PESQUISA	8
1.1. OBJETIVO GERAL.....	10
1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.3. PRESSUPOSTO DA PESQUISA.....	11
CAPÍTULO 2 – REFERENCIAL TEÓRICO	
2.1. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO E SUAS REPERCUSSÕES NO BRASIL	12
2.1.1. O AMBIENTALISMO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNDO.....	12
2.1.2. O AMBIENTALISMO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	25
2.2. GEOGRAFIA ESCOLAR E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	35
2.3. O LIVRO DIDÁTICO: IMPORTÂNCIA E RELAÇÃO COM A QUESTÃO AMBIEN- TAL.....	48
CAPÍTULO 3 – METODOLOGIA DA PESQUISA	
3.1. NATUREZA E SELEÇÃO DA AMOSTRA DA PESQUISA.....	62
3.2. ANÁLISE DOS TEXTOS DA COLEÇÃO O MUNDO EM MOVIMENTO.....	63
3.2.1. PRÉ-ANÁLISE.....	64
3.2.2. EXPLORAÇÃO DO MATERIAL	64
3.2.3. ANÁLISE INTERPRETATIVA DOS CONTEÚDOS TEXTUAIS.....	64
CAPÍTULO 4 – ANÁLISE INTERPRETATIVA DOS LIVROS DIDÁTICOS	
4.1. INTENCIONALIDADE ORIENTADORA DA COLEÇÃO: OBJETIVOS DA DIMEN- SÃO AMBIENTAL DA EDUCAÇÃO GEOGRÁFICA.....	66
4.2. MAPEAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS NOS QUATRO VOLUMES DA COLEÇÃO.....	71

4.3. ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS EXPLÍCITOS NA COLEÇÃO DE LIVROS DIDÁTICOS.....	86
4.3.1. ÂMBITO CONCEITUAL.....	89
4.3.1.1. DINÂMICAS DO MEIO NATURAL.....	89
4.3.1.2. RELAÇÕES SOCIEDADE-MEIO NATURAL.....	92
4.3.1.3. DINÂMICAS DE SUSTENTABILIDADE.....	96
4.3.2. ÂMBITO ATITUDINAL.....	98
4.4. GRADUAÇÃO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS NA COLEÇÃO.....	100
CAPÍTULO 5 – CONSIDERAÇÕES	
5.1. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	103
5.2. CONSIDERAÇÕES INDICATIVAS.....	106
REFERÊNCIAS.....	109

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – MAPEAMENTO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS – EXPLÍCITOS OU POTENCIAIS – VOLUME 1.....	71
QUADRO 2 – MAPEAMENTO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS – EXPLÍCITOS OU POTENCIAIS – VOLUME 2.....	73
QUADRO 3 – MAPEAMENTO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS – EXPLÍCITOS OU POTENCIAIS – VOLUME 3.....	76
QUADRO 4 – MAPEAMENTO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS – EXPLÍCITOS OU POTENCIAIS – VOLUME 4.....	79
QUADRO 5 – SÍNTESE DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS EXPLÍCITOS OU POTENCIAIS DA COLEÇÃO.....	83
QUADRO 6 – ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS EXPLÍCITOS NA COLEÇÃO.....	86

LISTA DE SIGLAS

CDMS	– Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável.
CIMA	– Comissão Interministerial para o Meio Ambiente.
CNE	– Conselho Nacional de Educação.
CNEA	– Conselho Nacional de Educação Ambiental.
EA	– Educação Ambiental.
IPARDES	– Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.
MEC	– Ministério da Educação e Cultura.
MMA	– Ministério do Meio Ambiente.
ONGs	– Organizações Não-Governamentais.
ONU	– Organização das Nações Unidas.
PCNs	– Parâmetros Curriculares Nacionais.
PIEA	– Programa Internacional de Educação Ambiental.
PNEA	– Política Nacional de Educação Ambiental.
PNLD	– Programa Nacional do Livro Didático.
PNUMA	– Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.
PRONEA	– Programa Nacional de Educação Ambiental.
SIBEA	– Sistema Brasileiro de Informações em EA e Práticas Sustentáveis.
UICN	– União Internacional para a Conservação da Natureza.
UNESCO	– Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura.

RESUMO

Este estudo analisou o modo pelo qual os conteúdos ambientais têm sido veiculados nos livros didáticos de Geografia da Coleção mais utilizada nas escolas públicas municipais de Curitiba de 1º. e 2º. ciclos (1ª. a 4ª. séries) do ensino fundamental, em busca de descobrir se eles permitem o desenvolvimento da dimensão ambiental da educação escolar. Tal preocupação se justifica na medida em que os livros didáticos são uma importante referência tanto para professores quanto para alunos na (re)construção das relações entre as pessoas e delas com o meio natural, sob uma perspectiva mais respeitosa, que imprima no cotidiano práticas ligadas à sustentabilidade socioambiental. No aprofundamento da temática proposta foi consultado um referencial teórico que integra Educação, meio ambiente e Geografia, permitindo inter-relacionar as peculiaridades destas três áreas, com o intuito de dar maior sustentação a este estudo e ao recorte que ele propõe. Trata-se de uma pesquisa qualitativa sob a modalidade documental, que realizou o tratamento dos dados por meio da análise de conteúdo proposta na metodologia de BARDIN (1977). Com base em mapeamento de conteúdos ambientais resultaram as seguintes categorias de análise: no âmbito conceitual – dinâmicas do meio natural, relações sociedade-meio natural e dinâmicas de sustentabilidade e, no âmbito atitudinal – desenvolvimento de atitudes de conservação e preservação do meio e conscientização para a qualidade de vida e direitos humanos. Os resultados do estudo indicam que os conteúdos ambientais presentes nos livros didáticos de Geografia, da Coleção mais utilizada na Rede Pública Municipal de Curitiba, abrangem um enfoque inicial sobre a questão ambiental e, nesse sentido, sobre a Educação Ambiental, que deve estar compreendida na Educação Geográfica; esta orientação responde às novas demandas curriculares contemporâneas que enfatizam a importância da EA na formação integral do ser humano. Todavia, existe a necessidade de aperfeiçoar nessa obra didática aspectos relativos a deficiências epistemológicas, assim como a distribuição de conteúdos ambientais dentro de cada volume e entre eles, tanto no manual do docente quanto do aluno, além da implementação de uma abordagem atitudinal na linha da sustentabilidade socioambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Geografia; Livro Didático; Análise de Conteúdo; Ensino Fundamental.

ABSTRACT

This study aims at analyzing the manner that the mostly used 1st and 2nd cycle collection of Geography textbooks for the public school system in Curitiba brings environmental issues, in an attempt to find out whether or not they allow the development of the environmental dimension to education. Such concern is explained by the fact that textbooks are an important reference for both teachers and students in the (re) construction of relations among people and between people and the environment in a more respectful way, a way that it adds socio-environmental sustainability to everyday actions. With the attempt of deepening the proposed discussion and analysis, a theoretical reference on Education, environment and Geography was used, which allowed the possibility of investigating the overlap of these three areas and gave better support to this study and its purpose. It is a qualitative research under the documental category. The data were analyzed under the BARDIN Method (1977). Based on the mapping of environmental issues, the following analysis categories were found dynamics of the environment, natural relations society-environment, and dynamics of sustainability. Also, as for the attitudinal aspect, it can be mentioned the development of conservation attitudes of preservation of the environment and awareness of life quality issues and human rights. The results indicated that the environmental content in the Geography textbooks of the mostly used books in Curitiba public school system brings an initial approach to the environmental issue, and in this sense, to environmental education, which must be included in Geographical learning; this orientation corresponds to the new demands of the contemporary curricula that emphasize the importance of E.E. in the whole formation of human beings. However, there is a need to work on epistemological deficiency aspects in the textbooks, as well as the distribution of the environmental issues within each volume for both teachers' manual and students' book. Besides, there is a need for an attitudinal approach in socioenvironmental sustainability.

Keywords: Environmental Education, Geography, Textbooks, Content Analysis, Basic Education.

Introdução

A questão ambiental demanda a busca de novos valores e princípios que fundamentam as necessárias mudanças nos conteúdos e orientações metodológicas dos diversos programas educativos, tanto da educação formal quanto da educação não-formal. Se nas décadas de 1960 e 1970 a Educação Ambiental ocorria preponderantemente, nas ações de organizações populares (não governamentais), hoje em dia, está presente também nas políticas públicas, haja vista a Lei 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental em nosso país.

Entre essas recentes iniciativas governamentais está a preocupação com a escola, como construtora de uma nova maneira de conceber a relação entre a sociedade humana e o meio natural. Entretanto, é necessário esclarecer que tal iniciativa deve manter o foco no fato de que

[...] apesar de a complexidade ambiental envolver múltiplas dimensões, verifica-se, atualmente, que muitos modos de fazer e pensar a Educação Ambiental enfatizam ou absolutizam a dimensão ecológica da crise ambiental, como se os problemas ambientais fossem originados independentemente das práticas sociais (LOUREIRO, 2004, p. 11).

Portanto, para a efetivação da Educação Ambiental na escola, é necessária a adoção de uma linha teórica socioambiental comprometida com a construção da sustentabilidade do meio, sob a perspectiva de uma “nova relação de reciprocidade entre as necessidades sociais e ambientais” (CARVALHO, I.¹, 2004a, p. 158). Esse enfoque educacional permitirá aos gestores públicos e profissionais da Educação a compreensão das conexões existentes entre os diversos componentes do ambiente planetário, valorizando conhecimentos novos e possibilitando uma reflexão contextualizadora e problematizadora em vista de uma intervenção mais adequada e respeitosa e, por isso, menos danosa ao meio ambiente; pois, sob essa visão socioambiental, a natureza e os humanos “(...) estabelecem uma relação de mútua

¹ Como foram utilizados três autores com o mesmo sobrenome, as iniciais do primeiro nome de cada um deles acompanha a indicação bibliográfica.

interação e co-pertença, formando um único mundo (...)” (CARVALHO, I., 2004a, p. 36), no qual a preservação do outro é a proteção de si mesmo.

Esse encaminhamento da Educação Ambiental exige uma pedagogia da complexidade, que oriente os alunos a uma “visão de multicausalidade e de inter-relações de seu mundo” (LEFF, 1999, p. 119). Para tanto, há a necessidade de um currículo integrado, no qual as várias disciplinas tenham o objetivo central de iniciar o educando no entendimento da complexidade das questões socioambientais (CAPRA, 2003, p. 32 e 33).

Uma das formas para viabilizar a integração curricular no caso brasileiro, foi a introdução dos temas transversais pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), propondo o estudo do meio ambiente entre esses temas (GALLO, 2001, p. 19; CARVALHO, I., 2004a, p. 125). Nesse sentido, as várias disciplinas do currículo escolar devem abordar o conteúdo programático sob o enfoque ambiental, na perspectiva da EA, que é uma das dimensões hodiernas da educação geral. Conforme CARNEIRO (1999, p. 261), a dimensão ambiental da educação escolar diz respeito ao “conjunto integrado de perspectivas ou aspectos de conteúdo e método para o desenvolvimento da educação ambiental no contexto de um dado currículo escolar (...)”, enfocando três dimensões: “a *cognitiva* – conhecimentos científico-escolares e saberes de professores e alunos e de outros atores sociais quanto à questão ambiental; a *metodológica* – tratamento pedagógico-didático da realidade ambiente como conteúdo de conhecimento; e a *afetivo-social* – desenvolvimento atitudinal de professores e alunos a respeito da questão ambiental”.

Dentre as áreas do currículo, consideradas como principais parceiras para o desenvolvimento dos conteúdos ambientais, está a Geografia, pela própria natureza do seu objeto de estudo (BRASIL, 1997a, p. 49). Indícios dessa relação podem ser encontrados no decorrer da história da ciência geográfica, pois

[...] no caso particular da Geografia como ciência, o que se observa é uma muito estreita vinculação entre ela e o trato do ambiente – e por conseguinte da problemática ambiental, sendo esta uma das mais explícitas características da Geografia, desde sua condição de nascente ciência moderna oitocentista (MORAES² e MENDONÇA³; *apud* MENDONÇA e KOZEL, 2002, p. 127).

² MORAES, A. C. R. **Meio ambiente e ciências humanas**. São Paulo: Hucitec, 1994.

³ MENDONÇA, F. **Geografia física: ciência humana?** São Paulo: Contexto, 1989.

Conforme ALEXANDRE; DIOGO (1997, p. 33), pode-se afirmar que a evolução recente da ciência geográfica demonstrou claramente que, para além das questões puramente acadêmicas, o geógrafo tem-se preocupado com um vasto leque de problemas de caráter social, dos quais o “Ambiente” constitui uma das muitas variáveis.

Portanto, a Geografia, entre outras áreas do currículo escolar deve, também, se responsabilizar pela edificação da Educação Ambiental, em prol do desenvolvimento de uma sociedade ambientalmente sustentável. Isso fica evidenciado tanto pela tradição científica da Geografia quanto pelo compromisso contemporâneo das diversas áreas do conhecimento debaterem a questão ambiental na escola. Esse é um motivo fundamental para que os livros didáticos, de todas as áreas do currículo, contemplem o tema meio ambiente. Por conta disso, o manual didático de geografia ganha um lugar de destaque em apresentar, sistematizar e debater conteúdos ambientais de relevância para a sustentabilidade socioambiental do nosso planeta.

Essa afirmação se justifica devido estar a prática escolar no Brasil fortemente vinculada ao uso de livros didáticos no desenvolvimento dos conteúdos. Isso pôde ser confirmado por ALVES⁴, citado por FREITAG *et al.* (1997, p. 111) quando indica que “o livro didático não funciona em sala de aula como um instrumento auxiliar para conduzir o processo de ensino e transmissão do conhecimento, mas como o modelo-padrão, a autoridade absoluta, o critério último de verdade. Neste sentido, os livros didáticos parecem estar modelando os professores”.

Tal situação acontece, muitas vezes, pelo fato dos modelos de formação de professores não garantirem “os instrumentos mínimos para o início da profissionalização docente”. No entanto, deve-se ressaltar que ainda quando o professor adota o livro como modelo-padrão, ele realiza uma ação transformadora em relação aos conteúdos do mesmo, na medida em que faz escolhas entre as opções propostas, privilegiando algumas partes em detrimento de outras (SILVA, 2003, p. 46).

Por outro lado, os processos de ensino e de aprendizagem são baseados na comunicação, sendo o manual didático, entre outros veículos, um canal privilegiado

⁴ ALVES, N. **O cotidiano do livro didático**: a articulação do conteúdo e do método nos livros didáticos. Brasília/Rio de Janeiro, INEP/FLACSO, 1986, 1 e 2, Relatório final (Mimeo).

nesse sentido, através do qual o aluno apreende os conteúdos programáticos. Todavia, para que haja um aproveitamento dos conteúdos dos livros didáticos, há necessidade do professor analisar os textos e os seus enfoques para enriquecê-los com sua própria contribuição e a dos alunos (LIBÂNEO, 1994, p. 139-140). Desse modo, o docente não estará reproduzindo simplesmente as mensagens contidas no manual, mas exercendo uma ação dialógica, ou seja, tendo no livro didático um auxiliar das atividades de sala de aula, utilizando uma postura reflexiva acerca dos conteúdos nele contidos, despertando nos discentes o senso crítico necessário para interpretar o que está registrado no compêndio (LUCKESI⁵ *apud* BRITO, 1999, p. 147).

Partindo do que sugere um modelo chamado de pirâmide informacional, idealizado por Jéquier e Dedijer, em 1987, é possível ter-se uma idéia da forma como se processa a significação de um conteúdo qualquer. O primeiro estágio é aquele no qual existem apenas dados, que são fragmentos a receberem significados por quem os interpreta. Desse processo resultam as informações, que são as conexões realizadas pelo sujeito acerca dos dados disponíveis. Elas são unidades que não compõem um conjunto integrado, pois seu significado é específico e pontual; portanto, carecem de sentido integrativo-relacional. O terceiro estágio é o que transforma a informação em conhecimento, ou seja, que dá consistência e significado à informação, permitindo aplicá-la no exercício do raciocínio. Trata-se de um processo contínuo, pois, cotidianamente novos dados serão acessados e, conseqüentemente, novas informações e conhecimentos gerados, desencadeando um processo de re-significação no que já está incorporado pelo indivíduo (MACHADO, 1995, p. 60-70).

Dessa forma, o livro didático constitui-se em uma fonte de informação, mas ele, por si só, não garante a chegada ao terceiro estágio da pirâmide informacional, visto que esta é uma tarefa a ser desenvolvida pelo professor junto com seu aluno, na apropriação que fazem dos conteúdos nele disponíveis.

Apesar das vantagens que o livro didático possa oferecer, ele precisa ser sempre discutido criticamente, pois seu aperfeiçoamento possibilitará uma melhor qualidade do trabalho pedagógico do professor e aproveitamento do aluno. Em suma, “o livro didático

⁵ LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994, p. 143-144. Série Formação Professor.

merece ser criticado, mas não abolido” (FREITAG *et al.*, 1997, p. 72), pois se ele é um instrumental importante na prática escolar, sua mera exclusão, segundo Freitag, poderia resultar numa situação muito pior.

Entretanto, difundir uma abordagem socioambiental “adequada” dos conteúdos não é o suficiente para auxiliar o docente e os educandos a pensar sobre as questões ambientais. É necessário que haja também um avanço teórico e metodológico nas coleções de livros didáticos. Nesse caso, para entender o valor pedagógico do livro didático, é preciso que tenhamos em mente sua definição e suas funções. Dentre várias referências, destaca-se a de FLEURY (1961) citado por FREITAG *et al.* (1997, p. 79). Ele conclui que

O livro didático é uma sugestão e não uma receita, não podendo substituir o professor. Suas principais funções consistiriam em:

- a) padronizar e delimitar a matéria;
- b) apresentar aos docentes métodos e processos julgados como eficientes pelos seus autores, para melhorar os resultados do ensino; e
- c) colocar ao alcance de todos, especialmente alunos, estampas, desenhos, mapas e textos de difícil acesso ou muito raros (FLEURY⁶ *apud* FREITAG *et al.*, 1997, p. 79).

Na perspectiva de uma concepção mais global e contemporânea dos livros didáticos, entende-se que, além das colocações de Fleury, eles são mediadores no processo de construção de conhecimentos, viabilizando a apreensão de conceitos, informações e linguagens específicas de cada área do conhecimento (BITTENCOURT, 2004, p. 296).

A importância dessas duas posições está em focar as funções essenciais do livro didático e seu papel na prática pedagógica. Contudo, na dinâmica de produtividade consumista, acentuaram-se algumas dessas “funções”, como a tendência à homogeneização do quadro de conteúdos (padronizar e delimitar a matéria) e da metodologia (métodos e processos julgados como eficientes pelos autores...), pois como “uma mercadoria produzida pela indústria cultural”, o livro didático guarda características de “produção em grandes quantidades, destinada a grandes massas e a padronização” (FREITAG *et al.*, 1997, p. 60-62). Acerca da padronização

⁶ FLEURY, R. S. Livro didático. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**. Brasília, 35 (82): 174-177, abr./jun. 1961.

[...] os críticos são unânimes na constatação de que as diferenças entre um livro e outro, são mínimas [...] as diferenças vão sendo niveladas no decorrer do tempo, caracterizando-se os livros por sua homogeneidade, mediocridade e rotina (repetição dos mesmos exercícios, inclusive em séries diferentes) (FREITAG *et al.*, 1997, p. 62).

Além disso, as avaliações de manuais didáticos indicam deficiências de conteúdo, hiatos e erros de conceito ou de informação. Contudo, o equívoco de tais análises reside na crença de que se possa confeccionar “um livro didático ideal”, capaz de atender a todas as realidades e problemas. Pode-se dizer: um “substituto do professor”. Não se deve, porém, esquecer de que os livros didáticos possuem limitações, vantagens e desvantagens, como qualquer material de uso pedagógico. Sua avaliação deve ser mediada, também, por esse parâmetro, pois “como um dos instrumentos de trabalho de professores e alunos, torna-se necessário entendê-lo em todas as suas dimensões e complexidade” (BITTENCOURT, 2004, p. 300-301).

De qualquer modo, como os livros didáticos constituem suporte de conhecimentos escolares e métodos pedagógicos propostos pelos currículos educacionais, o Estado se faz presente, de maneira indireta, no processo de definição dos conteúdos escolares existentes nos manuais, assim como estabelece critérios para avaliá-los (BITTENCOURT, 2004, p. 301); nesse sentido o Governo Federal, o maior comprador de livros didáticos no país, criou, desde a década de 1930, programas relacionados à seleção, produção, distribuição e avaliação das obras destinadas às escolas públicas.

O exemplo mais contemporâneo é o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), criado em 1985, mas que apenas em 1996 inicia o processo de avaliação qualitativa e pedagógica dos livros didáticos destinados à rede pública de ensino, determinando os parâmetros para a elaboração dessas obras. Assim, com base nos resultados da avaliação, o Ministério da Educação e Cultura (MEC) lista os livros aprovados, para que os professores das várias áreas de conhecimento façam a opção por alguns deles.

Esse processo de avaliação dos livros didáticos contribui para uma configuração homogênea dos mesmos (conteúdos, hierarquização dos capítulos, tipos de atividades,

entre outros aspectos), restringindo, em parte, as possibilidades inventivas do autor e, em consequência, diminuindo sua criatividade e, por reflexo, a dos professores. Desse modo, “o Estado figura como agente principal da política do livro didático, sendo praticamente o único responsável pelo processo decisório em relação ao conteúdo e ao uso do livro” (FREITAG *et al.*, 1997, p. 51). Para romper tal situação, VESENTINI (1992, p. 40), sugere que “é preciso transformar esse quadro lecionando e elaborando manuais de forma inovadora, sem se ater ao ‘programa oficial’”. Trata-se de uma iniciativa importante para a transformação do quadro gráfico-editorial brasileiro, todavia implica que o autor e a editora assumam o risco de serem colocados à margem do processo de escolha dos livros aprovados pelo PNLD, o que inviabilizaria financeiramente projetos distintos dos desejados pelo MEC, considerando-se que o livro didático caracteriza-se por ser uma mercadoria da indústria cultural capitalista (BITTENCOURT, 2004, p. 301), com seu evidente peso político.

Além da avaliação dos livros didáticos pelo Governo Federal, a partir do “final da década de 1970 e começo da década de 1980 intensifica-se a produção de trabalhos críticos sobre o livro didático no Brasil com ênfase especial sobre seus conteúdos” (FREITAG *et al.*, 1997, p. 72). Estes trabalhos realizados por estudiosos ou alunos de pós-graduação podem ser classificados em “dois grupos: os preocupados em analisar a fundamentação pedagógica, psicológica, lingüística e semiológica dos textos, e os preocupados em revelar os valores, preconceitos e concepções ideológicas contidas no livro didático” (FREITAG *et al.* 1997, p. 78). Todavia, ainda há uma carência no que diz respeito ao meio ambiente.

Referente a isso, já a Primeira Conferência Intergovernamental em Educação Ambiental, realizada em Tbilisi, na Geórgia (ex-URSS), no ano de 1977, conhecida como o “marco mais importante da evolução da EA” (DIAS, 1992, p. 67), em sua Recomendação nº. 21, focaliza a necessidade de pesquisas que permitam projetar e elaborar instrumentos com os quais se alcancem os objetivos da Educação Ambiental e, nesse sentido, a recomendação nº. 19 destaca a importância da formulação “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 educandos participem diretamente da preparação e adaptação dos materiais didáticos para a EA” (DIAS, 1992, p. 83-86).

Nesse sentido, é fundamental que pesquisas referentes ao livro didático sejam realizadas regularmente, pois elas permitem que haja um aperfeiçoamento qualitativo sob o ponto de vista dos conteúdos e orientação metodológica dos manuais didáticos para a educação básica; dessa maneira, a qualidade das obras tenderá a melhorar e atender de forma mais adequada aos reais compromissos da escola brasileira, entre os quais o tratamento da questão ambiental.

1. Problema de pesquisa

Apesar de um número significativo de trabalhos acerca do conteúdo de livros didáticos, algumas disciplinas não são tão privilegiadas quanto outras. Com base em leituras de fundamentação, como HÖFLING (1986), OLIVEIRA (1986), LAJOLO (1996), FREITAG *et al.* (1997), CORACINI (1999), FARIA (2000), SILVA (2003), BITTENCOURT (2004), entre outros, pôde-se perceber que a Geografia foi e, tem sido, pouco explorada nos estudos sobre o livro didático, já que eles concentram-se, na maioria das vezes, em áreas do currículo como Língua Portuguesa, História e Matemática.

Entre os autores que vêm pesquisando os livros didáticos de Geografia, verifica-se que há grande incidência de discussão em torno da relação conteúdo e método dessas obras, mas não sob a perspectiva ambiental. Apenas alguns autores se referem a questão do meio ambiente, com destaque para José William Vesentini (1982, 1992) e Vânia Vlach (1984, 1988, 1991), ambos reconhecidamente pioneiros na indicação da importância da abordagem ambiental no ensino de Geografia. Dessa maneira, VLACH (1991, p. 89) alerta, acerca do conteúdo, que a absolutização de determinadas categorias de análise geográfica, como o trabalho – enquanto determinante das relações sociais entre os homens e entre os homens e a natureza, muitas vezes não considera a questão ambiental, ou seja, conforme a autora, “nem sempre a questão ambiental, decorrência inevitável da intensificação da apropriação e da instrumentalização da natureza sob o capital industrial-financeiro, é levada em conta” (VLACH, 1991, p. 89). Pensamento compartilhado por VESENTINI (1992, p. 39), para

quem as questões relativas ao meio ambiente são abordadas nos livros didáticos de maneira insuficiente, isto é, que “mesmo os livros didáticos melhores – que são poucos – na tentativa de utilizar um mínimo senso crítico acabam tão somente denunciando o extermínio dos jacarés e das baleias, ou no máximo o genocídio (mas nunca o etnocídio, conceito ausente) das sociedades indígenas”.

Sob essa perspectiva, vale ressaltar as colocações de LAYRARGUES (2000, p. 91-93), de que os problemas ambientais normalmente são focalizados nas atividades educativas sob o enfoque dos efeitos, das conseqüências e não propriamente das múltiplas causas dos problemas, dificultando uma análise reflexiva que ajude o educando a pensar nas possíveis soluções e ações em prol do meio e, portanto, desenvolver valores relativos à participação responsável na gestão ambiental.

Alguns outros pesquisadores também focaram tal tema, em suas dissertações, como: CARVALHO, M., 1986 (A natureza na Geografia do Ensino Médio), que indica a relevância do conceito de natureza na abordagem de Geografia, bem como a permanência de reprodução dos livros da área de uma leitura utilitarista da relação sociedade-meio natural; ASSIS NETO, 1995 (A questão ambiental nos livros didáticos de geografia do 2º grau), traça um panorama histórico da presença e da abordagem da questão ambiental nas obras didáticas de Aroldo Edgard de Azevedo, Melhem Adas e José Willian Vesentini; MORAES, 1998 (Ecos (?) em "redes de comunicação" da disciplina de Geografia), analisa livros didáticos de Estudos Sociais de 1ª a 4ª série, das décadas de 1970, 1980 e 1990, quanto às transformações do conteúdo programático, atestando que, de fato, há uma motivação externa à escola que influencia a inclusão de temas antes inexistentes, como por exemplo, o meio ambiente; e GONÇALVES NETO, 2003 (A Educação Ambiental nos livros didáticos utilizados no ensino fundamental das escolas públicas de Cajazeiras), que é um dos únicos autores que discute de forma mais específica a questão ambiental nos livros didáticos de Geografia do ensino fundamental, por meio da análise de compêndios de 1ª a 8ª série. No estudo, ele trata do tema meio ambiente, revelando que existe a necessidade dos autores incorporarem novos conceitos e corrigirem imprecisões e incorreções detectadas, na abordagem desse tema.

Com base nesses estudos, pode-se perceber uma carência de trabalhos voltados à questão ambiental nos livros didáticos de 1ª a 4ª série (1º e 2º ciclo) do ensino fundamental em Geografia; pois mesmo quando tal nível de ensino é abordado, o conteúdo ambiental é normalmente tratado de maneira tangencial, ou ainda, de forma muito abrangente, por exemplo, englobando todas as séries de um nível de ensino (o nível fundamental em todos os seus quatro ciclos), o que indica a necessidade de pesquisas com um caráter mais específico.

Diante da raridade de pesquisas relativas aos livros didáticos de Geografia, especialmente no que diz respeito à dimensão ambiental da educação geográfica, a presente dissertação propõe-se a investigar os livros didáticos de Geografia destinados ao 1º. e 2º. ciclos do ensino fundamental, quanto aos seus conteúdos ambientais, para levantar subsídios que contribuam para o avanço da elaboração, ou reelaboração, dos livros didáticos dessa área de ensino, considerando a urgência hodierna das escolas desenvolverem o tema meio ambiente, em vista de uma educação para a sustentabilidade socioambiental, pois relembro CARNEIRO (1999, p. 261), há uma integração conjuntural de perspectivas que vinculam o conteúdo e o método no que tange ao desenvolvimento da Educação Ambiental nos currículos escolares, devendo privilegiar as dimensões cognitiva, metodológica e afetivo-social. Para tanto, este estudo coloca a seguinte questão de pesquisa:

- os conteúdos da coleção de livros didáticos de Geografia mais utilizada no 1º. e 2º. ciclos (1ª a 4ª série) do ensino fundamental nas escolas públicas municipais de Curitiba, possibilitam o desenvolvimento da educação ambiental na escola?

Com base nessa questão, os objetivos do presente estudo são:

1.1. Objetivo geral:

Avaliar a coleção de livros didáticos de Geografia mais utilizada no 1º. e 2º. ciclos (1ª a 4ª série) do ensino fundamental nas escolas públicas municipais de Curitiba sob o foco de conteúdos ambientais.

1.2. Objetivos específicos:

- a) verificar a intencionalidade orientadora dos livros didáticos da Coleção;
- b) analisar a distribuição dos conteúdos ambientais nos livros didáticos;
- c) analisar a abordagem dos conteúdos ambientais nos âmbitos conceitual e atitudinal nos manuais do professor e do aluno;
- d) analisar a graduação dos conteúdos ambientais na Coleção.

Com base na questão e objetivos da pesquisa, a coleção de livros didáticos selecionada foi O Mundo em Movimento, da Editora Nova Didática; a opção por essa Coleção teve como critério sua maior utilização pelas escolas da Rede Municipal de Ensino de Curitiba em nível do 1º. e 2º. ciclos.

1.3. Pressuposto da pesquisa:

Os conteúdos ambientais da Coleção de livros didáticos de Geografia mais utilizada nas escolas públicas municipais de Curitiba, destinada ao 1º. e 2º. Ciclos (1ª a 4ª séries) do ensino fundamental apresenta inadequações teórico-metodológicas por referência aos objetivos e princípios da Educação Ambiental estabelecidos nas diretrizes e leis nacionais.

Com a finalidade de fundamentar teoricamente a pesquisa em foco, na seqüência se discutirá, a partir de uma contextualização histórica, o sentido da EA no processo educativo geral e na educação geográfica e, sob esse foco, o livro didático e sua relação com a questão ambiental.

2. Referencial teórico

2.1. A educação ambiental no mundo e suas repercussões no Brasil

De acordo com CARVALHO, I. (2004b, p. 15), não é possível traduzir ou restringir as diversas perspectivas das educações ambientais em uma única educação ambiental. As diferentes formas de concebê-las permitem contribuir para o aumento da legibilidade e desenvolvimento das práticas de educação ambiental, melhorando as condições de intercâmbio e reflexão nesse campo educativo.

Por tratar-se de algo bastante recente na história da humanidade, a preocupação com o meio ambiente demorou para adquirir respeito e reconhecimento de vários segmentos da sociedade, entre eles, os governos, as grandes empresas, as indústrias; e ainda, uma significativa parcela da população, envolvida em setores relacionados à exploração do meio natural e, portanto, dependente economicamente de um modelo calcado numa visão utilitarista dos recursos naturais.

Para entender como ocorreu o amadurecimento do debate ambiental e da educação ambiental em âmbito mundial e nacional, se iniciará o texto com uma contextualização histórica rápida das relações sociedade-meio natural associadas aos processos educativos, para, em seguida, apresentar como ela instaurou-se e quais as correntes mais destacadas entre os educadores ambientais brasileiros.

2.1.1. O ambientalismo e a EA no mundo

A relação entre a sociedade e o meio natural sempre esteve posta, desde a Grécia clássica (SIMMONS, 1997, p. 260). Contudo tomou formas diversas, dependendo do momento histórico que se tem como referência. Nas palavras de LOUREIRO (2004, p. 60)

Em sociedades de matriz ocidental, principalmente para o mundo greco-romano no século V a.C., a educação começa a ser definida como um processo de formação e construção consciente dos indivíduos, contudo, não numa visão de educação unitária, mas em cima das funções desempenhadas por grupos específicos em sociedade: uma educação para os que pensam – os ricos e no-

bres – e outra voltada para a instrumentalização e ação sobre a natureza para os que executam – pobres e escravos.

Essa maneira de organização social e de relacionamento com o meio natural, teve influência direta na concepção de meio ambiente que as sociedades foram cunhando geração após geração. Como escreve LOUREIRO (2004, p. 60-61), na Idade Média a Igreja “passa a exercer forte domínio sobre as concepções pedagógicas, afirmando a supremacia dos valores espirituais sobre os mundanos, o culto a Deus e a moral cristã, e a eliminar todo o conhecimento que pudesse levar a desvios da fé”; já no século XVI, durante o Renascimento, ocorrem mudanças significativas na forma de pensar a educação, pois “em contraponto ao período anterior e para afirmar o novo projeto de sociedade, enfatiza valores antropocêntricos e a crença no poder absoluto dos homens no domínio da natureza”. Essa concepção foi sendo, gradativamente, ampliada nos séculos seguintes com a intensificação do desenvolvimento tecnológico (Revolução Industrial), que conduziu a sociedade ao “uso do método científico das ciências naturais dentro do paradigma cartesiano, e o domínio da natureza para uso em benefício do crescimento econômico” – esquecendo-se as reflexões propriamente em torno das relações entre o homem e o meio natural (SIMMONS, 1997, p. 260), como nas culturas orientais e na Grécia Clássica. Conforme indica DIAS (1992, p. 24): “as culturas orientais e a Grécia clássica nos legaram reflexões filosóficas de grande sensibilidade a respeito da relação sociedade-natureza”.

Nos séculos XVIII e XIX, ainda conforme LOUREIRO (2004, p. 62), “o cidadão, em seu processo de realização em sociedade, foi entendido e enquadrado dentro de duas visões de mundo”: uma delas como agente que transforma a história e a sociedade e, nesse sentido, a educação é focalizada como dialógica, sob um caráter emancipatório – “visão crítica, socialista e revolucionária”; e a outra, definida a partir das capacidades de cada indivíduo, em que a educação tem a função de transmitir valores e conhecimentos vistos como universais – visão liberal e conservadora.

Independente da perspectiva adotada “informar, conhecer, mobilizar, organizar e agir no cotidiano” passam a se constituir etapas do fazer educativo, relacionadas a processos teóricos e práticos políticos, culturais e sociais que redefinem valores “conside-

rados, por uma dada sociedade, como adequados a uma vida digna e sustentável” (LOUREIRO, 2004, p. 62-63).

Assim, a partir do século XVIII, as visões antropocêntricas vão se contrastar com novas visões sobre a natureza, em decorrência da deterioração do ambiente urbano, provocado pela Revolução Industrial, com a contaminação do ar, a disseminação de enfermidades, péssimas condições de vida dos trabalhadores etc. Tal situação de vida nos centros urbano-industriais da Europa, gerou um forte sentimento anti-social a favor de valores relativos à natureza, como destaca CARVALHO, I., (2004a, p. 97-98): a natureza vista “[...] como um espaço de saúde, de integridade e beleza, associada a uma vida saudável, verdadeira e íntegra”. Dessa forma, as preocupações relativas à natureza vão, gradativamente, se fazendo mais presentes no decorrer do século XIX e início do século XX em torno de discussões da necessidade de preservação e conservação da natureza selvagem. Autores como Gifford Pinchot, Henry David Thoreau, Thomas Huxley e George Perkins Marsh⁷ foram alguns dos que fomentaram, na sociedade ocidental, questionamentos a respeito do modelo de desenvolvimento vigente (DIAS, 1993, p. 29-34; DIEGUES, 1998, p. 26-34; CASCINO, 2003, p. 23-24).

Desde o início, até meados do século XX, multiplicaram-se as iniciativas ligadas ao meio ambiente em âmbito mundial. Entre elas destacaram-se as conferências sobre a proteção da natureza⁸, as primeiras medidas político-legais⁹, além da criação de órgãos para a proteção da natureza, como União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) e, ainda, de publicações, merecendo registro no campo da Ética as

⁷ Gifford Pinchot, conservacionista; Henry David Thoreau, Thomas Huxley e George Perkins Marsh, preservacionistas.

⁸ Na Suíça (Berna, 1913 e 1932; Basileia, 1946); no Brasil (Rio de Janeiro, 1932); nos Estados Unidos (Nova Iorque, 1949) ocorre a primeira Conferência das Nações Unidas sobre os problemas do Meio Ambiente (GOMEZ-CARIDE, 1991, p. 47-48).

⁹ Os Estados Unidos legislaram sobre o controle da exploração e caça de animais silvestres, já em 1900; sobre a criação de santuários de vida selvagem, por exemplo, o da *Pelican Island*, situado na Flórida (1903); instituindo a Comissão Nacional de Conservação (1908); regulamentando o manejo de reservas florestais (1933); lançando impostos federais sobre armas e munições de uso esportivo, para custear investimentos conservacionistas (WORLD BOOK MULTIMEDIA ENCYCLOPEDIA-IBM, 1998, verbete *conservation*).

No Brasil, o Código das Águas, o Código das Minas e o Código Florestal, todos eles de 1934; e o Código da Pesca, de 1938 (ARAÚJO, 1992).

contribuições de Aldo Leopoldo¹⁰ (1887-1948) e Albert Schweitzer¹¹ (1875-1965), que ganhou o Prêmio Nobel da Paz em 1952 (DIAS, 1992, p. 39-40).

Sob o campo educacional, ao final da década de 1940, vinte e quatro países já desenvolviam programas de Educação Ambiental (EA), segundo a publicação da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), em 1977 (GOMEZ-CARIDE, 1991, p. 48).

Entretanto, o debate crítico à civilização moderna intensificou-se na década de 1960, marcada por um amplo movimento social e político expresso por movimentos estudantis, pacifistas, anti-nucleares, grupos de contracultura, de defesa dos direitos das minorias e, também, de denúncias e relatos de poluição e desastres ecológicos. Conforme, LOUREIRO (2004, p. 63), é “nesse contexto que a ecologia política se consolida” na perspectiva da superação dos atuais padrões societários calcados na exploração capitalista da natureza. Nesse sentido, vale ressaltar a consolidação das vertentes radicais, em oposição ao antropocentrismo: as vertentes biocêntricas e ecocêntricas que visualizam o homem como parte da natureza e valorizam a natureza em si mesma, independente da sua utilidade para a humanidade; diferentemente da corrente antropocêntrica, que opera numa dicotomia entre homem e natureza tendo o primeiro direitos de controle e posse sobre a segunda, sobretudo, por meio do conhecimento científico e tecnológico; assim, a natureza não possui valor em si, constituindo-se apenas como um recurso útil à humanidade (DIEGUES, 1998, p. 42).

No contexto das críticas das vertentes radicais (de contracultura) em relação ao modelo de desenvolvimento economicista e suas respectivas conseqüências ao meio (poluição, desigualdades sociais, exaurimento dos recursos naturais, concentrações urbanas sem planejamento – insalubridade da vida nas cidades etc.) surgem algumas escolas de perspectiva ambientalista, destacando-se, em âmbito mundial, a Ecologia Pro-

¹⁰ Patrono do primeiro momento do movimento ambientalista pelo seu trabalho de reflexão, sobretudo, com as obras: *A Servidão da Terra*, em 1933 e *A Ética da Terra*, em 1949 (DIAS, 1992, p. 39-40).

¹¹ Popularizou a idéia de uma Ética Ambiental a partir dos anos 30 (idem).

funda¹², a Ecologia Social¹³ e a Eco-Socialista/Marxista¹⁴.

Portanto, nas décadas de 1960 para 1970 nasce um novo ecologismo (denominado ambientalismo) em contraposição à antiga “proteção da natureza” – vinculada à defesa de espécies animais da vida selvagem e de parques nacionais isolados – imprimindo uma visão crítica à vida cotidiana das sociedades industriais consumistas. Algumas obras marcaram profundamente esse movimento, como as de Rachel Carson¹⁵ e Jean Dorst¹⁶ (DIEGUES, 1998, p. 39; BRASIL, 1998, p. 26-27; CASCINO, 2003, p. 35).

Nessa fase o conceito de meio ambiente é ampliado, passando a incluir o homem junto aos aspectos físicos do planeta, numa perspectiva relacional entre os elementos do meio natural e os construídos pelo homem. Com esse avanço perceptivo-conceitual é focalizada não só a importância da proteção dos “recursos naturais contra explorações abusivas e destruidoras, mas também uma perspectiva de alerta para o menosprezo à qualidade de vida e, nesse sentido, alerta sobre o risco da própria sobre-

¹² Conhecida também pelo nome de *fundamentalista*, surgiu no início da década de 1970, com Arne Naess (filósofo norueguês) propondo a revisão dos princípios da sociedade moderna – visão essencialmente utilitarista do meio natural (GIASANTI, 1999, p. 25). O enfoque de meio ambiente é naturalista biocêntrico e, sob esse ponto de vista afirmam os direitos intrínsecos do mundo natural, urgindo princípios éticos na relação homem-natureza para além do utilitarismo e demandando um decréscimo da população humana (utilizando métodos contraceptivos e planejamento familiar) em vista do fim da pobreza do mundo e do florescimento da vida não-humana (DIEGUES, 1998, p. 44-45).

¹³ Lançada pelo ecólogo ativista estadunidense Murray Bookchin, em 1964. O foco em relação ao meio ambiente é ecocêntrico; seus partidários vislumbram os homens, antes de tudo como seres sociais, constituídos de grupos diferentes (pobres e ricos; brancos e negros; jovens e velhos) e não simplesmente como espécie diferenciada, segundo a Ecologia Profunda. Criticam as sociedades modernas pelas hierarquias dos sistemas de poder socio-político-econômico, as quais são responsáveis pela crise ecológica – “a mais importante forma de exploração não é (...) do meio ambiente pelos seres humanos, senão a exploração dos seres humanos por outros seres humanos” (DIEGUES, 1998, p.45-46). Acreditam numa produção baseada na autogestão, com pequenas propriedades e cooperativismo. Além disso, desejam um Estado democrático, desburocratizado e atuante em nível local. Seguem uma visão *ecocêntrica*, na qual a humanidade deve demonstrar um respeito consciente pelos ciclos do meio natural (GIASANTI, 1999, p. 25-26).

¹⁴ Origina-se como uma crítica interna ao marxismo clássico, ocorrida a partir da década de 1960. Segundo os teóricos dessa Escola, a infra-estrutura de uma sociedade não é composta apenas por forças produtivas do trabalho e pelas relações sociais de produção, mas também pelas forças produtivas da natureza, pois quando estas não podem mais operar, há um impasse para a reprodução da própria natureza. Por isso, focalizam a necessidade de refrear hábitos insustentáveis de produção e consumo dos países industrializados, no pressuposto a concepção socialista de igualdade e justiça social para a solução dos problemas ecológicos (DIEGUES, 1998, p. 47).

¹⁵ Autora da obra “Primavera Silenciosa”, publicada em 1962, que se tornou um clássico na história do movimento ambientalista mundial (BRASIL, 1998, p. 26).

¹⁶ Autor do livro “Antes que a Natureza Morra”, lançado em 1962, no qual critica o homem e o compara a “um verme numa fruta...uma traça num novelo de lã”, destruindo seu próprio habitat (BRASIL, 1998, p. 27).

vivência da humanidade, a longo prazo” (COMISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL, Montevideo¹⁷, *apud* CARNEIRO, 1999, p. 22).

A Educação, de maneira geral, também foi influenciada por esse movimento e, conforme CARVALHO, V., (2002, p. 47), ela aparece nesse contexto como um processo fundamental em termos de conscientização e de mudança de pensamento de uma sociedade em relação ao meio ambiente. Em tal sentido é focalizada a necessidade “de se educar a partir e para o meio ambiente” (Pedagogia Ambiental), indo para além do repasse “de conceitos e conhecimentos básicos sobre as questões ambientais”, mas de desenvolver uma nova mentalidade ambiental no mundo. Assim, alguns países europeus como Dinamarca, Finlândia, França, Islândia, Noruega e Suécia, já incluíam a dimensão ambiental a partir de 1968 no currículo escolar; no entanto, DIAS (1992, p. 40) observa que nesse período a Educação Ambiental era enfocada como “conservação ou ecologia aplicada, e o veículo seria a biologia”.

Um dos eventos, no final da década de 1960, que instigou o debate mundial sobre a crise civilizatória e desencadeou a primeira grande Conferência sobre o Meio Ambiente em Estocolmo (1972), foi o Clube de Roma (1968), formado por um grupo de vários especialistas, entre os quais cientistas, pedagogos, industriais, economistas, funcionários públicos, humanistas etc., que patrocinou uma série de relatórios de grande impacto – um deles denominado “Os Limites do Crescimento” (1972), trazendo uma análise do que poderia acontecer se a humanidade não mudasse seu estilo de desenvolvimento (crescimento a qualquer custo, sem levar em consideração o custo ambiental), focalizando a necessidade do homem buscar novas formas para a conservação dos recursos naturais, para o controle do crescimento populacional e para o investimento social numa mudança de mentalidade quanto ao consumo e à produção (DIAS, 1992, p. 41; CARNEIRO, 1999, p. 24; CASCINO, 2003, p. 36-37).

Assim, com base nos movimentos ambientalistas dos anos 60 e o impacto gerado pelo relatório do Clube de Roma – Limites do Crescimento – realizou-se em junho de 1972 a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano em Estocolmo (Suécia), considerada um marco histórico-político internacional para o surgimento de

¹⁷ COMISIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (Montevideo). La Educación Ambiental, una propuesta transformadora [Montevideo]: CEA-CIPFE, 1987, p. 9-10.

políticas de gerenciamento ambiental. A Declaração sobre o Ambiente Humano estabeleceu o Plano de Ação Mundial com o objetivo de orientar a humanidade para a melhoria do ambiente humano (DECLARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DA ONU SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO, 1972, p. 1-6).

Em relação à EA essa Conferência ressaltou a importância da questão ambiental ser tratada no processo educativo não só como informação das pessoas sobre o meio, mas em termos de uma conduta de responsabilidade para com a proteção e melhoria do mesmo; conforme o princípio de número 19 da Declaração Sobre o Meio Humano:

É indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, visando tanto as gerações jovens, como os adultos, dispensando a devida atenção aos setores menos privilegiados, para assentar as bases de uma opinião pública bem informada e de uma conduta responsável dos indivíduos, das empresas e das comunidades, inspirada no sentido de sua responsabilidade, relativamente à proteção e melhoramento do meio ambiente em toda a sua dimensão humana (DECLARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DA ONU SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO, 1972, p. 5).

Assim, origina-se um debate de abrangência mundial acerca da importância da vinculação entre ambiente e educação, tornando-se assunto oficial para a Organização das Nações Unidas (ONU). A UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) ficaram incumbidos da criação de um Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), que ficasse responsável pela promoção de encontros de profissionais da área em âmbito regional, nacional e internacional (LOUREIRO, 2004, p. 69; CARVALHO, V., 2002, p. 48-49).

Nas décadas seguintes, anos 1970 e 1980, o movimento ambientalista foi se fortalecendo e tornando-se não apenas uma preocupação típica de grupos de contracultura, mas também de governos e de grande parte da sociedade civil (ONGs).

Dessa maneira, a UNESCO, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente - PNUMA e o Programa Internacional de Educação Ambiental - PIEA promoveram o primeiro evento de EA em 1975, chamado de Primeiro Seminário Internacional de Educação Ambiental, realizado em Belgrado (ex-Iugoslávia, hoje Sérvia), tornando a EA um campo específico internacionalmente e, tendo como bandeira, o reforço da necessidade de uma nova ética global e ecológica relacionada a estratégias de eliminação de problemas – ainda presentes – como fome, miséria, analfabetismo, poluição, destruição

do patrimônio natural e exploração humana, por meio de um novo modelo de desenvolvimento e compreensão de que esses problemas estão intimamente relacionados (CARTA DE BELGRADO, 1975, p. 1).

Conforme a Carta de Belgrado necessita-se, portanto, de uma ética promotora de atitudes e comportamentos individuais e coletivos, consonantes com o lugar da humanidade na biosfera; reconhecendo e respondendo com sensibilidade às complexas e dinâmicas relações estabelecidas entre a sociedade e natureza, bem como entre os povos. Assim, transformações relevantes precisam ocorrer em todo o mundo visando garantir um desenvolvimento racional, guiado por essa nova idéia global, que está baseada numa distribuição igualitária dos recursos naturais do planeta, atendendo às necessidades dos povos (CARTA DE BELGRADO, 1975, p. 1-2).

Para tanto, a Educação Ambiental deve ser vislumbrada como um processo educativo abrangente, formal ou não, envolvendo dimensões políticas, culturais e sociais, capaz de gerar novos valores, atitudes e habilidades em vista da sustentabilidade da vida no mundo (LOUREIRO, 2004, p. 70).

Na proposta da mesma Carta, torna-se fundamental que a Educação Ambiental seja destinada a todos os níveis de educação em torno dos seguintes objetivos:

- Consciência: adquirir maior sensibilidade e consciência do meio ambiente em geral, e dos problemas decorrentes;
- Conhecimento: adquirir uma compreensão básica do meio ambiente, em sua totalidade, dos problemas conexos, e da presença e função da humanidade nele, o que justifica uma responsabilidade crítica;
- Atitudes: adquirir valores sociais, um profundo interesse pelo meio ambiente, e a vontade de participar ativamente em sua proteção e melhoramento;
- Aptidões: adquirir aptidões necessárias para resolver os problemas ambientais;
- Capacidade de Avaliação: avaliar as medidas e os programas de Educação Ambiental em função dos fatores ecológicos, políticos, econômicos, sociais, estéticos e educacionais;
- Participação: desenvolver seu sentimento de responsabilidade e tomar consciência da urgente necessidade de prestar atenção aos problemas do meio ambiente, para assegurar que se adotem medidas adequadas (CARTA DE BELGRADO, 1975, p. 1-2).

A Carta também focaliza de forma abrangente os princípios de orientação aos programas de Educação Ambiental, sendo eles:

- Considerar o meio natural e artificial em sua totalidade: ecológica, tecnológica, social, legislativa, cultural e estética;
- Construir um processo contínuo e permanente na escola e fora dela;
- Assumir um enfoque interdisciplinar;
- Apoiar-se em uma participação ativa na prevenção e resolução dos problemas ambientais;
- Estudar as principais questões ambientais desde o ponto de vista mundial, atendendo as diferenças regionais;
- Centrar-se em situações atuais e futuras;
- Considerar todo o desenvolvimento e crescimento em uma perspectiva ambiental;
- Fomentar o valor e a necessidade de cooperação local, nacional e internacional na resolução dos problemas ambientais” (CARTA DE BELGRADO, 1975, p. 1-2).

Com o objetivo de trazer uma maior precisão sobre a natureza, os objetivos e os princípios pedagógicos da EA (uma ampliação à Carta de Belgrado), o PIEA, com apoio da UNESCO e do PNUMA promoveram em outubro de 1977 a primeira Conferência Intergovernamental em Educação Ambiental, em Tbilisi, Geórgia – na época pertencente à União Soviética. Ela é considerada referência até os dias de hoje, quanto aos objetivos, funções, estratégias e princípios para a EA. Ao longo de 41 recomendações, a Declaração de Tbilisi concebe a Educação Ambiental como o meio educativo através do qual se pode compreender articuladamente as dimensões ambiental e social, bem como problematizar a realidade em busca das origens da crise civilizatória, em vista da formação de indivíduos e grupos sociais éticos, responsáveis e solidários para com a proteção e melhoria do meio ambiente. E, nesse sentido, a Conferência conclamou os Estados-membros da ONU a incluir no processo educativo a dimensão ambiental. Esta Declaração reafirmou a Carta de Belgrado quanto aos objetivos da EA, complementando a necessidade dos grupos sociais e indivíduos desenvolverem habilidades para diagnosticar e resolver os problemas ambientais. As diretrizes da Educação Ambiental (princípios básicos) da Carta de Belgrado são complementadas pela Declaração de Tbilisi. Desse modo, são acrescentados novos princípios, no sentido da EA:

Ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais, destacar sua complexidade ambiental e, em conseqüência, a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as habilidades necessárias para resolver os problemas; utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais – Recomendação n°. 12 (MININNI-MEDINA, 2001, p. 29).

Tais princípios têm como base um enfoque global de meio ambiente “não somente como meio físico-biótico, mas, também o meio social e cultural – e relaciona os problemas ambientais com os modelos de desenvolvimento adotados pelo homem.” E, nesse sentido, a Declaração de Tbilisi enfatiza que a Educação Ambiental deve preocupar-se em fundamentar os indivíduos (conhecimentos e procedimentos técnicos) para compreenderem os principais problemas ambientais contemporâneos e agirem com vistas à “melhorar a vida e proteger o meio ambiente” com base em valores éticos (MININNI-MEDINA, 2001, p. 26).

Dez anos mais tarde, em 1987, ocorreu em Moscou outro importante evento relativo à Educação Ambiental, o qual foi denominado de Congresso Internacional de Educação e Formação Ambientais. Seu propósito principal era avaliar as dificuldades encontradas e os progressos alcançados pelas nações em relação à EA desde Tbilisi, reforçando suas orientações e propondo um plano de ação para o decênio 1990, frente às novas problemáticas ambientais no mundo¹⁸ sob a ótica de um desenvolvimento econômico sustentável (CARNEIRO, 1999, p. 40-41, DIAS, 1992, p. 89). Tais idéias fizeram com que ao final do evento, mais de 300 especialistas de mais de 100 países, elaborassem um documento denominado Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambientais para o Decênio de 1990, no qual, pode-se destacar:

¹⁸ Em 1981, o projeto de desenvolvimento do Noroeste do Brasil – Rondônia e Mato Grosso (Polonoroeste); idealizado pelo Governo Federal e financiado pelo Banco Mundial, destruiu dois milhões de hectares de florestas nativas, produzindo graves tensões fundiárias e sociais;

- ocorre em 1984, em Bhopal, na Índia, o mais grave acidente industrial do mundo, ocasionado pelo vazamento de um gás tóxico da fábrica da *Union Carbide*, que vitimou mais de duas mil pessoas e feriu cerca de duzentas;
- em 1986, na Ucrânia (ex-União Soviética), o maior acidente da história da energia nuclear, provocado pela explosão de um reator da usina de Chernobyl, que lançou no ar entre 60% e 80% do seu combustível atômico, vitimando perto de dez mil pessoas e afetando mais de quatro milhões;
- a poluição industrial gera uma série de conseqüências, como a chuva ácida que destruiu extensas florestas na Europa, a diminuição da camada de ozônio, o aquecimento da Terra – problemas que representam ameaças para a qualidade de vida do planeta;
- a alta incidência de doenças relacionadas às condições de vida no meio urbano-industrial, como: doenças cardiovasculares e respiratórias, câncer e distúrbios psicosociais;
- o aumento das taxas de mortalidade em alguns países em desenvolvimento, devido à doenças infecciosas e parasitárias comumente relacionadas à má nutrição;
- o empobrecimento de vários países devido ao aumento populacional [ponto questionável segundo alguns autores] e ao pequeno ou regressivo desenvolvimento econômico, provocando o agravamento de processos de desmatamento, erosão do solo e desertificação, combinados com a diminuição de suas produções agrícolas (DIAS, 1992, p. 51-53, 90-92).

- quanto à finalidade da EA: desenvolver uma conscientização ampla da sociedade de sua responsabilidade para com o meio, na perspectiva de desenvolvimento da qualidade de vida de todos os povos;
- quanto aos objetivos da Educação Ambiental espera-se que ela: desenvolva valores e motivações de preservação e melhoria do meio ambiente, conscientizando as pessoas de sua responsabilidade e envolvimento com o ambiente na solução dos problemas cotidianos presentes e futuros, conduzindo as pessoas a uma autodisciplina de vida;
- quanto aos princípios metodológicos da Educação Ambiental: 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. 93-94).

No início da última década do século XX, em 1992, no Rio de Janeiro, é realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, popularmente conhecida como Rio-92, mas também chamada de Cúpula da Terra, que teve como objetivo tratar da crescente crise ecológica no mundo, em vista do bem-estar dos povos. Dentre os documentos que resultaram desta Conferência, destaca-se a Agenda 21, a qual contempla acordos e compromissos entre as nações em prol da proteção ambiental e melhoria da qualidade de vida no mundo. Dos 40 capítulos (sobre energia, tecnologia, comércio internacional, pobreza, população, oceanos, florestas, entre outros temas), a educação é referenciada no capítulo 36, nomeado Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento¹⁹, tendo como pressupostos os princípios de Educação Ambiental estabelecidos em Tbilisi. Assim, o capítulo apresenta propostas e ações estratégicas relativas à EA de curto, médio e longo prazo, voltadas à construção de uma realidade ambiental sustentável no século XXI, estruturando um programa em três áreas: a) reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável – o ensino é considerado basilar para a construção de uma “consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento

¹⁹ Essa recomendação de treinamento deve ser entendida como qualificação sócio-profissional, pois a palavra treinamento denota adestramento, o que não corresponde com a perspectiva de educacional implementada nas últimas décadas (grifo do autor).

sustentável”, favorecendo a participação pública nos processos decisórios quanto ao desenvolvimento do meio natural, socioeconômico e humano; b) aumento da consciência pública das inter-relações entre as atividades humanas e o meio – isto implica a necessidade de informação e sensibilização da população a respeito dos problemas ambientais, fazendo com que ela participe de suas soluções, fomentando “o senso de responsabilidade pessoal em relação ao meio ambiente” através de motivação e dedicação; c) e promoção de treinamento das pessoas para um mundo mais sustentável – importância do conhecimento e habilidades para ajudar os indivíduos a se conscientizar das questões relativas ao meio ambiente e desenvolvimento (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – AGENDA 21, 2001, p. 239-244).

Paralelamente à Rio-92, acontece a Jornada Internacional de Educação Ambiental, no Fórum Global da Sociedade Civil sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, produzindo o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, o qual representa o pensamento dos educadores quanto à Educação Ambiental, estabelecendo compromissos que deverão ser atingidos pela sociedade civil em âmbito mundial. Três princípios básicos norteiam o Tratado em direção ao desenvolvimento da EA: a busca de meios inovadores, visando à transformação da sociedade e elevação da qualidade de vida; a formação de cidadãos, em termos de uma consciência local e planetária que respeite o meio ambiente, a autodeterminação dos povos e a soberania das nações; e a perspectiva holística e interdisciplinar enfocando a relação ser humano-natureza – causas e inter-relações dos problemas socioambientais. No conjunto desses princípios é focalizado o desenvolvimento do pensamento crítico e criativo dos indivíduos e grupos sociais frente aos problemas locais e globais sob a ótica da cidadania ambiental (VIEZZER; OVALLES, 1994, p. 113; CARVALHO, 2002, p. 56; LOUREIRO, 2004, p. 73).

No final do século XX, em 1997, é realizada em Tessalônica, na Grécia, a Conferência Internacional sobre Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade. Ela contou com a participação mais de 90 países, entre governantes e sociedade civil. Sua principal marca foram os debates relativos a “implementação da Educação Ambiental enquanto educação para o meio ambiente e a sustentabili-

dade” (CARNEIRO, 1999, p. 48). Além disso, deu destaque à importância da formação dos professores quanto à Educação Ambiental e a viabilização de encontros regionais para permitir a troca de experiências entre os docentes (LOUREIRO, 2004, p. 73). Foram reafirmadas em sua Declaração a finalidade, objetivos e princípios já estabelecidos para a EA nos eventos anteriores, exigindo a reorientação da educação para todos os níveis de ensino sob o enfoque holístico e interdisciplinar (diálogo entre diferentes disciplinas e instituições), em que o conceito de sustentabilidade não se restringe ao ambiente físico-biológico, mas também engloba, as questões de pobreza, de população, segurança alimentar, as liberdades democráticas, os direitos humanos e a paz, enfim, que seja “um imperativo moral e ético no qual a diversidade cultural e o conhecimento tradicional precisam ser respeitados”; além disso, esses parâmetros devem atentar para os contextos local, regional e nacional. Dentre as várias recomendações, destaca-se a educação como um dos segmentos de promoção das Agendas 21 locais. Para tanto há necessidade do apoio dos governos e instituições financeiras (regionais, nacionais e internacionais), em favorecer uma educação para o desenvolvimento sustentável. A comunidade científica também tem um papel importante no sentido de assegurar conteúdos acurados e atualizados aos programas de Educação Ambiental, motivando dessa maneira as escolas à “ajustarem seus currículos em direção a um futuro sustentável” (BRASIL, 1998, p. 72-73).

Já no século XXI, mais precisamente em 2002, ocorre em Johannesburgo, na África do Sul, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (CDMS), também conhecida como Rio+10. Entre os debates ocorridos durante a Conferência, destacaram-se: a retomada das discussões sobre a Agenda 21 em relação ao que foi realizado no mundo nesses dez anos após a Rio-92, para dar novos encaminhamentos em vista do desenvolvimento sustentável, ou seja, superar problemas sociais de pobreza, subdesenvolvimento, degradação ambiental etc., dentro dos países e entre eles; bem como de conflitos e guerras, questões de desrespeito aos direitos humanos e cidadania, de redução da biodiversidade planetária, e de padrões insustentáveis de produção e consumo. O desenvolvimento sustentável é colocado como equacionamento dos problemas socioambientais de cada região ou país. Assim, no tocante à educação, o enfoque

segue a linha de uma Educação na promoção do desenvolvimento sustentável (PINTO, 2002, p. 3-7).

Esses foram os principais eventos e resultados ligados à implantação e popularização da Educação Ambiental. Todavia, o desenvolvimento da Educação Ambiental no mundo depende essencialmente do empenho e esforço dos agentes responsáveis pelas políticas educacionais de todos os países – visto que sua implementação deve ser abrangente, tanto na educação formal ou não, em torno das dimensões ambiental e social, com a finalidade da formação de cidadãos eticamente responsáveis para com a sustentabilidade das condições de vida em nosso mundo.

2.1.2. O ambientalismo e a EA no Brasil

Em âmbito nacional o movimento ambientalista também inicia-se nos anos 70, mas de uma maneira bastante tímida, uma vez que o país encontrava-se sob o regime militar; assim o debate ambiental ocorreu nesse período muito mais por força de pressões internacionais do que por movimentos ambientais nacionalistas consolidados (LOUREIRO, 2004, p. 79-80; CARVALHO, I., 2004a, p. 49).

Nesse sentido, entre os anos 1970 e 1980, a EA ficou restrita a projetos de grupos, ONGs, ambientalistas e alguns órgãos estaduais sob orientação conservacionista do meio ambiente (CARVALHO, V., 2002, p. 58-59), a qual, na realidade está ainda muito presente em nossas práticas de EA formal ou não. Dessa maneira, assim como em nível mundial, a primeira vertente de educação ambiental que se instalou no Brasil, conforme MININNI-MEDINA (1994, p. 57-61), foi a ecológico-preservacionista, ou seja, uma EA vinculada apenas às questões do meio natural (aspectos biofísicos), deixando de lado a importância das inter-relações dinâmicas ao longo da história entre a sociedade e o meio natural e mesmo, entre os próprios homens. Tal abordagem, ainda, segundo MININNI-MEDINA (1994, p. 59-60), caracteriza-se pela separação entre o “Mundo Construído” e “Mundo Natural”, ou seja, o mundo construído àquele que é fruto da cultura humana, visível por meio das edificações e transformações do espaço natural (plantações, reflorestamentos etc.); e o mundo natural àquele que se refere aos aspectos físico-biológicos da realidade ambiente.

As atividades escolares nessa vertente são normalmente extra-escolares e isoladas, voltadas para a sensibilização aos problemas ambientais vinculados à preservação da natureza (trilhas ecológicas, visitas a parques e reservas zoológicas, ecomuseus, hortas escolares, plantio de árvores etc.), sem uma análise histórica, econômica, social e política das causas dos problemas ambientais – as atividades relacionam-se essencialmente aos conteúdos da Biologia e Ecologia (MININNI-MEDINA, 1994, p. 60).

Segundo esta autora, essas atividades tem como objetivo fundamental a formação individual nos aspectos éticos e estéticos para uma convivência harmônica com a natureza, partindo do pressuposto de que a mudança de comportamento individual em relação a ela seria suficiente para reverter os processos de degradação ambiental: “se o homem muda individualmente, o mundo muda” (MININNI-MEDINA, 1994, p. 60).

Ainda sob o viés conservacionista, a partir mais especificamente de meados dos anos 1980, a EA inseriu-se nos setores governamentais e científicos, já que a Lei 6938/81²⁰, a Constituição de 1988²¹ e os Pareceres do Conselho Federal de Educação (819/85 e 226/87), previam a EA em todos os níveis de ensino. Deve-se observar que o Parecer 819/85 referia-se à inclusão de conteúdos ecológicos (visão naturalista/reducionista da EA) nos currículos de 1º e 2º Graus, bem como nos cursos de formação de professores e de profissionais para o mercado de trabalho – desaconselhando a inclusão curricular desses conteúdos na forma de disciplina específica, mas como unidades de ensino, especialmente em Ciências Físicas, Biológicas e Estudos Sociais. Já o Parecer 226/87 traz um encaminhamento inovador da EA, focalizando a necessidade de incorporar o enfoque ambiental (sob a perspectiva interdisciplinar), nos programas de 1º e 2º Graus, subsumindo princípios e recomendações das conferências internacionais ao propor: a integração escola-comunidade na elaboração de diagnósticos locais,

²⁰ Lei precursora/geradora da maior parte do que atualmente compõe o sistema brasileiro de gestão ambiental: esta lei formaliza o início de uma Política Nacional do Meio Ambiente, tendo como objetivos preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental em vista do desenvolvimento sócio-econômico, dos interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana. Rege em seu décimo primeiro princípio, que a Educação Ambiental deve constituir-se em um instrumento para ajudar a solucionar os problemas ambientais e, por isso, impõe que a EA seja ofertada em todos os níveis de ensino (DIAS, 1992, p. 275-276; BRASIL, 1998, p. 42; CARNEIRO, 1999, p. 30).

²¹ A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988, destaca o meio ambiente no capítulo VI, artigo 225, no sentido que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988, p. 146).

a incorporação às atividades e experiências educativas, de temas relacionados às necessidades do meio ambiente, superando a perspectiva naturalista da EA (PACHECO; FARIA, 1992, p. 16-26; CARVALHO, V., 2002, p. 60; MININNI-MEDINA, 1994, p. 36).

Destaca-se nesse período dos anos 1970 e 1980, a figura de José Lutzemberger, agricultor gaúcho que militou no movimento ambientalista e assumiu no Governo de Fernando Collor de Melo, a Secretaria Especial do Meio Ambiente, sendo um dos grandes responsáveis pelo avanço no debate acerca da questão ambiental no Brasil, que culminou com sua participação com a organização e realização da Rio-92 em nosso país.

Apesar dos esforços de Lutzemberger e dos demais ambientalistas, vale lembrar que no Relatório Nacional elaborado pela Comissão Interministerial para o Meio Ambiente (CIMA), que, aliás, fez parte das atividades para a Conferência de 1992, apresentando o panorama da questão ambiental nos anos 80 no Brasil, indicou que houve uma pequena projeção da Educação Ambiental no processo educativo, pelo fato dela estar normalmente mais ligada ao debate dos órgãos públicos de meio ambiente, do que “objeto de trabalho do sistema educativo” (LOUREIRO, 2004, p. 81).

A falta de uma visão da EA como um processo educativo importante na formação da cidadania ambiental é reflexo de uma prática educacional descontextualizada e reducionista, levando a uma posição acrítica por parte dos educadores das tendências conservadoras e pragmáticas e ativistas, estabelecendo ações educativas dualistas entre o social e o natural, fundadas em concepções abstratas e genéricas de ser humano e na maneira como definem a responsabilidade humana no processo de deterioração socioambiental (LOUREIRO, 2004, p. 81).

Esse encaminhamento no processo educativo está essencialmente vinculado a um problema estrutural, relacionado a um modelo de desenvolvimento economicista, à baixa participação política e cidadã das pessoas em relação às questões socioambientais, ao reducionismo no tratamento da categoria ambiente, entre outros aspectos (LOUREIRO, 2004, p. 82).

Especialmente a partir da década de 1990, dá-se início a uma discussão da EA sob um enfoque crítico, paralelamente à vertente ecológico-preservacionista. Assim, de acordo com MININNI-MEDINA (1994, p. 63), delinea-se uma outra vertente de educa-

ção ambiental, denominada socioambiental, caracterizando-se no sentido de promover uma educação integral e integradora voltada às necessidades cognitivas, afetivas e ao desenvolvimento de aptidões para uma atuação

[...] responsável e ética do indivíduo como agente social transformador, situado historicamente e olhando prospectivamente a construção de um futuro mais equilibrado em relação ao uso dos recursos naturais, e justo quanto às relações entre os homens, eliminando as condições de exploração e pobreza vigentes hoje (MININNI-MEDINA, 1994, p. 63).

Sob essa perspectiva educacional a abordagem da Educação Ambiental no currículo escolar, deve assim enfatizar uma nova relação entre os seres humanos (meio social) e destes com o meio natural, sob o foco da formação de um cidadão democrático, crítico e participativo. Para tanto, torna-se necessário aos programas curriculares:

- reintegrar o homem na natureza, como uma espécie biológica distinta das demais;
- enfatizar as inter-relações historicamente construídas de intercâmbio e transformação entre as sociedades humanas e o meio natural relacionadas a estilos de desenvolvimento econômico;
- valorizar como foco principal o conceito de desenvolvimento sustentável, agregando indicadores de desenvolvimento humano;
- conceber os problemas ambientais como problemas de ordem social, que impõem novos desafios à ciência e limites à humanidade, tendo em vista a ameaça de nossa própria sobrevivência;
- analisar os problemas do meio ambiente criticamente, buscando descobrir suas causas e não apenas os efeitos gerados;
- diferenciar os conceitos de mero crescimento econômico e desenvolvimento sustentável;
- valorizar os conhecimentos e as técnicas tradicionais das diversas culturas quanto aos modos de aproveitamento dos recursos naturais, além dos conhecimentos científicos;
- criticar o paradigma positivista, argumentando que sua perspectiva por si mesma, não dá conta de explicar os complexos problemas socioambientais;
- postular uma educação que se preocupe com a preservação e conservação do meio natural e com a qualidade de vida humana e, nesse sentido, analisar a problemática

ambiental levando em consideração as questões econômicas e sociais, histórico-culturais, políticas etc., contextualizadas no espaço e no tempo;

- orientar o educando para a compreensão e solução dos problemas socioambientais, a partir de situações concretas do seu entorno, para situações mais globais, exercitando práticas sociais inovadoras na vida comunitária, deliberações, discussões, resolução de conflitos, estabelecimento de consensos etc., permitindo viabilizar atitudes cooperativas e respeitosas;

- viabilizar um desenvolvimento transversal e interdisciplinar do currículo escolar, visando à integração das disciplinas, dos professores, destes com os alunos e a comunidade e, nesse contexto, valorizar a pluralidade de estratégias didático-metodológicas;

- e dar ênfase à avaliação processual e qualitativa, baseada em múltiplos critérios, considerando os processos de apreensão e aquisição de conhecimentos, valores e comportamentos para tomada de decisões e ações (MININNI-MEDINA, 1994, p. 62-67).

Essa caracterização da vertente socioambiental pode ser complementada a partir das colocações de CARVALHO, I., (2004b), quando focaliza a necessidade também de desenvolver nos educandos sensibilidades estéticas, éticas e políticas, a identificação de problemas/conflitos socioambientais e, ainda “construir processos de aprendizagem significativa, conectando a experiência e os repertórios já existentes com questões e experiências que possam gerar novos conceitos e significados para [...] compreender e se deixar surpreender pelo mundo que o cerca” (CARVALHO, I., 2004b, p. 21).

Observa-se que até o início dos anos noventa, não havia nenhuma orientação oficial sobre a Educação Ambiental nas escolas, mas por motivo da Rio-92 e dos compromissos internacionais que o Brasil assumiu, bem como os dispositivos constitucionais, o governo federal, por iniciativa dos ministérios de Educação e de Meio Ambiente produziu documentos e ações importantes para o desenvolvimento da EA brasileira. Dessa maneira, já durante a Rio-92, foi realizado um “Workshop” coordenado pelo MEC, no qual a Carta Brasileira de Educação Ambiental, documento fundador de uma nova etapa da EA no país, externa o compromisso do poder público (federal, estadual e municipal) em cumprir a legislação brasileira para o desenvolvimento da EA em todos os níveis de ensino em nosso país, envolvendo também as instituições de ensino superior (BRASIL, 1998, p. 54-55).

Uma das primeiras importantes ações, após a Rio-92, foi a fundação do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA, em 1994, o qual destacou três componentes programáticos: a capacitação de gestores e educadores, o desenvolvimento de ações educativas e de instrumentos e metodologias a serem desenvolvidos diretamente ou por meio dos Estados, que seriam motivados a iniciar seus próprios processos de elaboração de Programas Estaduais de Educação Ambiental.

As ações do PRONEA dividiram-se em sete linhas, sendo elas: Educação Ambiental através do ensino formal; educação no processo de gestão ambiental; realização de campanhas específicas de Educação Ambiental para usuários de recursos naturais; cooperação com os que atuam nos meios de comunicação e com os comunicadores sociais; articulação e integração das comunidades em favor da educação ambiental; articulação intra e interinstitucional; criação de uma rede de centros especializados em EA, integrando universidades, escolas profissionais e centros de documentação em todos os estados.

A orientação desse trabalho respaldou-se em cinco princípios básicos: a) o Poder Público (União, Estados e Municípios) deve por demanda constitucional, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino; b) a participação da comunidade, deve ser parceira do poder público na promoção das ações educativas e na formação da consciência ambiental da sociedade; c) a EA deve possibilitar o desenvolvimento da compreensão do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações – aspectos físicos, biológicos, sociais, políticos, econômicos, culturais, científicos e éticos; d) também, a EA deve objetivar a compreensão de que a conservação ambiental contempla o uso das riquezas naturais com sustentabilidade, permitindo tanto às gerações presentes quanto futuras usufruir essas riquezas; e e) o PRONEA deve estimular a solidariedade entre as regiões brasileiras e entre as nações, com vistas a uma sociedade ambientalmente equilibrada e socialmente justa (BRASIL, 1998, p. 127-130).

Ainda merece destaque, a Portaria 1656 de 28.11.1994 do Ministério da Educação e do Desporto, a qual focaliza a necessidade da EA como prevenção a situações de riscos relacionados à saúde (consumo de drogas, doenças sexualmente transmissíveis, gravidez indesejada), bem como à utilização adequada do meio em vista da qualidade de vida (BRASIL, 1994, p. 43-44).

Em 1997, são publicados os Parâmetros Curriculares Nacionais pelo Ministério da Educação e Cultura, produzidos com base na Lei de Diretrizes e Bases da Educação e na própria Constituição Federal (1988), pela qual todos têm direito a uma educação que prepare ao exercício da cidadania e qualificação para o trabalho. A inclusão do meio ambiente, como um dos temas transversais, nos currículos da Educação Básica, tem como finalidade promover “uma visão ampla que envolva não só os elementos naturais, mas também os elementos construídos e todos os aspectos sociais envolvidos na questão ambiental”, em vista de um processo de conscientização ambiental dos alunos, no sentido de assumirem posições relativas à proteção e melhoria do meio. Nesse sentido, os educandos deveriam aprender “a reconhecer fatores que produzem o real bem-estar, desenvolver espírito de crítica às induções do consumismo e senso de responsabilidade e de solidariedade no uso dos bens comuns e recursos naturais, de modo a respeitar o ambiente e as pessoas da comunidade” (BRASIL, 1998, p. 149).

Além disso, nos PCNs, com referência ao meio ambiente afirma-se que “as pessoas protegem aquilo que amam e valorizam” (BRASIL, 1998, p. 149). Assim, para compreender a gravidade dos problemas e desenvolver valores e atitudes de respeito ao ambiente, é importante despertar na criança a percepção das qualidades ambientais que se deseja defender. Para tanto, é preciso realizar atividades nas quais ela entenda como o meio natural é interessante e pródigo; além disso, perceba que o equilíbrio na relação sociedade com o meio natural garante a manutenção das condições que permitem a vida em toda a sua plenitude. Com base nessas idéias, a criança terá condições de raciocinar sobre as questões do meio ambiente e de desenvolver a capacidade afetiva, o relacionamento interpessoal, a socialização, a postura ética e a percepção estética da criança (BRASIL, 1998, p. 149).

Ainda, no ano de 1997, em comemoração aos cinco anos da Rio-92, vinte anos de Tbilisi e como preparação à Conferência Internacional de Educação Ambiental em Tessalônica (Grécia), foi promovido pelo PRONEA, a 1ª Conferência Nacional de EA – CNEA, que gerou a Declaração de Brasília – documento oficial do Brasil levado à Tessalônica, elencando os problemas relativos ao desenvolvimento da Educação Ambiental no país e respectivas recomendações. Ela apresentou um total de 45 problemáticas e 125 recomendações, relacionadas a cinco temas: Educação Ambiental e as vertentes

do desenvolvimento sustentável; Educação Ambiental formal – papel, desafios, metodologias, capacitação; Educação Ambiental no processo de gestão ambiental – metodologia e capacitação; Educação Ambiental e as políticas públicas – PRONEA, políticas urbanas, de recursos hídricos, agricultura, ciência e tecnologia; e Educação Ambiental, ética, formação da cidadania, educação, comunicação e informação da sociedade (BRASIL, 1998, p. 67-70).

Dentre os problemas quanto à EA, destacam-se:

- a necessidade de revisão do conceito de desenvolvimento sustentável, a falta de capacitação de educadores para a EA, a carência de pesquisas para ajudar, por exemplo, o desenvolvimento de metodologias pedagógicas de EA, a ausência do tratamento interdisciplinar, a falta de materiais didáticos adequados para o trabalho de sala de aula e, entre os disponíveis, a não adequação para a realidade local de quem ensina etc. (BRASIL, 1998, p. 67-68).

Quanto às recomendações, focaliza-se:

- a sugestão de atividades para fomentar posicionamentos diante dos desafios ao desenvolvimento sustentável, por meio da organização de debates locais e regionais, com abertura à participação popular;
- a construção de uma política de EA, fortalecendo redes interinstitucionais;
- viabilização de projetos e pesquisas básicas e aplicadas em campos relativos ao desenvolvimento de alternativas para a produção e/ou uso de fontes que não poluam o ambiente;
- reestruturação dos currículos nos três níveis de ensino, incorporando a temática ambiental interdisciplinarmente, estimulando a elaboração de abordagens criativas e participativas no tratamento da solução dos problemas ambientais;
- os ministérios de Meio Ambiente e Educação responsáveis pelo Programa Nacional de EA, devem gerar investimentos para o desenvolvimento de pesquisas, cursos de capacitação, materiais educativos e facilitar o acesso às informações, por meio de livros, revistas, boletins às escolas e instituições ambientalistas, criação de bancos de informações, de redes etc.; o estabelecimento de políticas públicas envolvidas com novos posicionamentos éticos, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida; a criação de conselhos integrando o Poder Público à sociedade civil, no acompanhamento e avaliação

das políticas públicas de Educação Ambiental; a inserção da questão do meio ambiente em todas as políticas públicas valorizando o serviço e o servidor público e, sensibilizando-os para a problemática ambiental em suas instituições; a divulgação da legislação ambiental na mídia, viabilizando o fortalecimento da comunicação nacional acerca da EA; e a veiculação das propostas da Agenda 21 com linguagem acessível para todos os cidadãos etc. (BRASIL, 1998, p. 67-70).

Dois anos mais tarde, é instituída a Política Nacional de Educação Ambiental, pela Lei 9795/99, regulamentada pelo Decreto 4281/02. Conforme Loureiro (2004, p. 85), a Lei focaliza a necessidade da “construção de condutas compatíveis com a questão ambiental e a vinculação de processos formais de transmissão e criação de conhecimentos a práticas sociais”, propondo abordagens educacionais ligadas à práxis educativa, através de atividades curriculares e extracurriculares, possibilitando ao educando implementar em seu dia-a-dia o que aprendeu no ensino formal.

Dentre os artigos dessa Lei, no Capítulo I, destacam-se os seguintes:

- Art. 2: que ratifica a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades do processo educativo (formal e não-formal), sendo considerada “(...) como um componente essencial e permanente da educação nacional”;
- Art. 4: focaliza os princípios básicos da EA, sob um enfoque humanista, holístico, democrático e participativo; concepção de meio ambiente sob o ponto de vista das interdependências entre os elementos do meio (naturais, socioeconômicos e culturais) sob a perspectiva da sustentabilidade; o pluralismo de concepções pedagógicas na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; continuidade e permanência do processo educativo; vinculação da ética com educação, trabalho e práticas sociais; avaliação crítica e continuada do processo educativo; articulação das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais, respeitando a pluralidade e a diversidade culturais;
- e Art. 5: em que estão os objetivos fundamentais da Educação Ambiental: desenvolver a compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, abarcando aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; democratizar as informações relativas ao meio ambiente; estimular o fortalecimento da criticidade acerca da problemática socioambiental; incentivar o envolvimento individual e coletivo responsável com relação à manutenção

do equilíbrio ambiental e qualidade de vida – valor básico do exercício da cidadania; e estimular a cooperação entre as diversas realidades regionais do País, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; fomentar o fortalecimento da integração entre a ciência e a tecnologia; e fortalecer o espírito de cidadania e de autodeterminação dos povos (BRASIL, 1999, p. 25-28).

Outra importante ação foi a criação do Sistema Brasileiro de Informação em Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis (SIBEA), em 2001. Ele é coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, em parceria com instituições de ensino superior, ONGs e redes, tendo por finalidade organizar, sistematizar e difundir as informações produzidas em EA e articular ações governamentais que se encontram fragmentadas (LOUREIRO, 2004, p. 86).

Esse breve panorama da Educação Ambiental no mundo e no Brasil, mostra a importância dessa dimensão no processo educativo, para o desenvolvimento de novos valores e atitudes em prol da melhoria das condições de vida e da sustentabilidade socioambiental em nosso planeta. Contudo, apesar da mobilização mundial e também nacional em relação às questões do meio ambiente, no caso do Brasil, essa dimensão educacional ainda não se consolidou “em termos de política pública de caráter democrático, universal e includente” (LOUREIRO, 2004, p. 88). Por isso, é importante que a comunidade de EA permaneça engajada na busca de consolidar o seu espaço, dentro e fora da escola, pois apenas dessa forma, a sociedade se mobilizará no sentido de exigir dos governantes a criação e o cumprimento de leis que resguardem os interesses em estabelecer uma melhor relação entre sociedade e meio natural.

Nesse sentido, a prática pedagógica, com base na orientação socioambiental, deve possibilitar uma nova relação entre o homem e o meio natural sobre o foco da sustentabilidade do meio natural e social, a partir de um processo educativo que analise os problemas do meio ambiente em perspectiva multidimensional (econômica, política, social, cultural, tecnológico-científica etc.) e, portanto, inter-relacional, em vista da compreensão e solução dos mesmos, especialmente no que diz respeito às situações concretas de vida dos educandos.

2.2. A Geografia escolar e a Educação Ambiental

Pode-se afirmar que existe uma forte aliança entre a educação geográfica e a educação ambiental, pois elas têm um domínio em comum: a relação sociedade-meio natural. Dentre as várias leituras que a Geografia deve fazer hodiernamente em relação ao espaço geográfico, está aquela relacionada à problemática socioambiental, ou seja, 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 (SUERTEGARAY, 2002, p. 117-119). Na realidade, a Geografia, desde suas origens, tratou conteúdos ambientais. Conforme MENDONÇA (2001, p. 22-23):

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 lato 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.

Para elucidar como se deu o movimento de transformação da leitura geográfica acerca do ambiente, segue um breve relato enfocando alguns importantes pensadores e, de que modo, evidenciaram a dimensão “ambiental” em diferentes momentos da história da ciência geográfica.

Alexander Von Humboldt (1769-1859) e Karl Ritter (1779-1859), reconhecidamente os dois fundadores da Geografia Moderna, já demonstravam preocupações relativas ao meio ambiente. Humboldt era naturalista, todavia apresentava interesse pelo homem em seus aspectos sociais e políticos, acreditando que estes aspectos tinham “relação íntima com as condições naturais” (ANDRADE, 1987, p. 52). Karl Ritter, diferentemente de Humboldt, tinha uma formação voltada às ciências humanas (filósofo-historiador) e, por isso, demonstra uma preocupação em explicar a evolução da humanidade no contexto das relações entre o povo e o meio natural (ANDRADE, 1987, p. 52-

53). Conforme MORAES (1998, p. 49), esse enfoque relacional entre o homem e o meio natural era dado sob uma visão antropocêntrica, à medida que na opinião de Ritter “o homem é o sujeito da natureza”. Segundo ainda MORAES (2005, p. 187), ele dá origem ao debate geográfico sobre a relação sociedade-natureza, considerando-a como um dos principais focos da Geografia.

Ainda no século XIX, mais precisamente em sua segunda metade, destaca-se Friedrich Ratzel (1844-1904), que enfoca a Geografia como estudo da influência das condições naturais sobre a humanidade. No primeiro volume da obra *Antropogeografia*, cunha a teoria do determinismo geográfico²², relativizada por ocasião da publicação do segundo volume, no qual admite que, além da influência das condições naturais, o homem também é condicionado pelas condições históricas e culturais. Vale ressaltar que as proposições de Ratzel deram origem à chamada escola ambientalista, caracterizada, mais recentemente, pelo estudo do homem em relação aos elementos naturais do meio em que ele se insere. Esta escola propõe um determinismo atenuado, em que o meio natural não é visto como determinação, mas como suporte da vida do homem (ANDRADE, 1987, p. 54; MORAES, 1997, p. 55-60; SAN SOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 111).

Contemporâneo de Ratzel, Paul Vidal de La Blache (1845-1918), acreditava que o objeto da Geografia era a região, pois nela estavam sintetizados os aspectos naturais e a intervenção humana (SAN SOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 111). Se opondo a Ratzel, ele classificava o homem como um ser dinâmico que é influenciado pelo meio natural, mas que também atua sobre ele e modifica-o por meio da sua ação. La Blache, fortemente influenciado por sua formação original em História, criticou a visão passiva do homem nas teorias de Ratzel, defendendo o aspecto criativo (liberdade) nas ações humanas, que não seriam apenas uma resposta às imposições do meio. Sua forma relativizada de conceber as relações entre o homem e o meio físico deu origem à teoria

²² O determinismo geográfico, conforme Ratzel, se caracteriza no sentido: – das condições naturais influenciarem o homem na fisiologia (somatismo) e psicologia (caráter) dos indivíduos e, através destes, na sociedade; da natureza influenciar na constituição social, 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, 1997, p. 55).

denominada de possibilismo²³, que inaugurou uma nova visão, segundo a qual, a natureza passou a ser vista como possibilidade para a atividade humana e os diferentes tipos de meios dariam origem a diversos gêneros de vida (ANDRADE, 1987, p. 70; MORAES, 1997, p. 66-68).

Todavia, nem todos os teóricos desse período tratavam a relação homem-natureza do mesmo modo. Elisée Reclus (1830-1918) é um exemplo disso. Tratava-se de um geógrafo à frente do seu tempo, pois para ele, os espaços geográficos deveriam ser estudados segundo uma perspectiva global, na qual não se fazia separação entre a Geografia Física e a Geografia Humana como a maioria de seus contemporâneos: estudava as interações entre os aspectos físicos e humanos, analisando as transformações realizadas, pelo homem em sociedade, para melhor utilizar a natureza. Além disso, Reclus já demonstrava preocupação com a degradação do meio ambiente, resultante da expansão do capitalismo, assim como dos problemas originados pela expansão urbano-industrial no mundo (ANDRADE, 1987, p. 56-58).

Com o início do século XX, desenvolve-se na Geografia uma corrente que propunha outra forma de conceber os fenômenos. Era caracterizada por ser menos empírica e mais voltada para uma metodologia dedutiva. Alfred Hettner (1859-1941) e Richard Hartshorne (1899-1992) foram os pioneiros de tal perspectiva. Pode-se dizer que esta corrente racionalista enriqueceu os estudos acerca das relações homem-natureza, encontrando um ponto de equilíbrio entre o determinismo e o possibilismo (MORAES, 1997, p. 84-85; SAN SOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 112). Na concepção de Hettner e Harshorne, os estudos geográficos deveriam preocupar-se com a “diferenciação da superfície terrestre”, a partir das inter-relações dos elementos ou fenômenos no espaço. Eles acreditavam que a Geografia era ao mesmo tempo uma ciência da natureza e do homem, pois em suas óticas, o homem e a natureza são intrínsecos ao caráter particular das áreas, não se podendo separar um do outro. Hettner vinculava o conhecimento geográfico à ecologia, na medida em que se preocupava com a ação do homem, usando e degradando a paisagem natural (ANDRADE, 1987, p. 67; MORAES, 1997, p. 84-89; SAN SOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 112).

²³ Nome dado por Lucien Febvre tendo em vista as proposições da corrente (MORAES, 1997, p. 68).

Desde sua institucionalização como ciência até meados do século XX, a Geografia concebeu o ambiente (ambientalismo) e a natureza (naturalismo) como sinônimos; sendo este o primeiro momento da abordagem ambiental no âmbito do pensamento geográfico (MENDONÇA, 1993, p. 128), que reflete a lógica da Geografia Clássica (lógica da ciência moderna) – neutra e, portanto, desconectada das contradições sociais (SANSOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 111).

Nos anos de 1950, uma nova perspectiva teórica se desenvolve na ciência geográfica – a Geografia Pragmática ou Aplicada. Ela se propunha a romper com o caráter empirista da Geografia Tradicional, hegemônico até então, em prol de uma concepção geográfica mais precisa, que pudesse ser utilizada para o planejamento. Sua marca principal foi o uso de modelos de representação e explicação para estudar temas de interesse geográfico. Sob o ponto de vista ambiental, destaca-se “a Geografia Sistemática ou Modelística, em que os fenômenos geográficos se manifestam como sistemas” (RODRIGUES, 2003, p. 41), sendo que o modelo representa a estrutura do sistema. Uma das teorias expressivas para a produzir conhecimentos acerca de aspectos ambientais de determinadas localidades, voltada ao planejamento ambiental, é a Teoria dos Geossistemas, que se constituiu como instrumento de diagnóstico ambiental (MORAES, 1997, p. 102-105; SANSOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 112-113). Ainda relacionada à Geografia Pragmática, sob o foco do planejamento ambiental e paisagístico de áreas urbanas e de unidades de conservação, entre outros focos, está a Geografia da Percepção ou Comportamental, que tem como pressupostos básicos a Fenomenologia e a Psicologia e, nesse sentido, são desenvolvidos estudos sobre a relação entre o homem e o meio, a partir da concepção que o homem tem do espaço no qual vive, assim como suas reações diante dos elementos do meio natural e como este processo se reflete em ações sobre o espaço. Um bom exemplo são as obras de TUAN²⁴ (1980; 1983) *apud* SANSOLO; CAVALHEIRO (2003, p. 113), vinculadas ao estudo da percepção ambiental, nas sociedades urbanas e rurais, desenvolvendo conceitos ligados à percepção e representação humana da natureza. Em nosso País, os estudos mais destacados nes-

²⁴ TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Trad. de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1980.

_____ **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. Trad. de Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

sa área são os de DEL RIO & OLIVEIRA – 1996 (MORAES, 1997, p. 106-111; SANSOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 113). Como em relação à Geografia Clássica, uma das características mais marcantes da Geografia Pragmática foi seu distanciamento em relação à crítica social, ou seja, não procura desvelar a causalidade dos fenômenos geográficos em conexão com as contradições da sociedade.

A partir da década de 1960, no contexto do movimento de renovação da Geografia, surge uma nova corrente preocupada com a problemática das contradições sociais (miséria, subnutrição, favelas etc.); trata-se da Geografia Crítica ou Radical, que adota um posicionamento contestatório e crítico quanto à organização e produção do espaço geográfico, ou seja, está voltada ao engajamento político-ideológico, em busca de uma sociedade mais igualitária, propondo transformações da realidade social. A análise das relações espaciais, no âmbito das inter-relações sociedade-natureza, a partir da produção social – o meio ecológico é visualizado, nessa corrente, como a base física do trabalho humano (MORAES, 1997, p. 118; SANSOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 113-115). Além disso, em relação ao meio ecológico é feita uma distinção entre a primeira e a segunda natureza (SANSOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 114). A primeira natureza relaciona-se à dinâmica do mundo natural (paisagem natural), que segundo SANTOS (1992, p. 64) praticamente não existe mais, uma vez que dificilmente o homem deixou de tocar alguma paisagem no mundo – “se um lugar não é fisicamente tocado pela força do homem, ele, todavia, é objeto de preocupações e intenções econômicas ou políticas.” Já, a segunda natureza, resulta da transformação efetivada pelo homem por meio do seu trabalho (paisagem artificial ou humanizada).

Nessa conjuntura, conforme MENDONÇA (2002, p. 128), ocorre um segundo momento do ambientalismo, em que alguns geógrafos, ao romperem com a característica essencialmente descritiva do ambiente natural, passam a abordá-lo na perspectiva da interação sociedade-natureza, propondo intervenções de recuperação da degradação e melhoria das condições de vida.

No entanto, segundo ainda MENDONÇA (2001, p. 129), não é possível afirmar que haja “uma total semelhança entre geografia crítica e geografia ambiental”; assim, a perspectiva ambiental parece não ter tomado uma feição tão marcante para ser considerada como um novo segmento ou uma nova corrente do pensamento geográfico.

A partir da metade da década de 1970, alguns geógrafos passaram a apresentar preocupações com a problemática do meio ambiente, denunciando o desenvolvimentismo progressista e defendendo juntamente com os movimentos ambientalistas, uma política mais humana e mais ecológica. Nesse contexto de preocupação com o problema do meio ambiente surge a Geografia Ecológica. Muitos geógrafos da área de Geografia Física passaram de trabalhos específicos de morfologia, clima, hidrografia etc., para pesquisas sobre o meio ambiente, ou permaneceram em suas especificidades, contudo utilizando os conhecimentos especializados nos estudos sobre impacto dos elementos naturais pela sociedade (ANDRADE, 1987, p. 116-119).

Em nível internacional, Jean Tricart (geógrafo francês) foi um dos expoentes desse movimento, produzindo um livro²⁵ que apresenta uma visão global de uma Geografia Ecológica (ANDRADE, 1987, p. 119). Em nosso país, destacam-se nesta perspectiva: os geógrafos Hilgard O'Railly Sternberg, Aziz Nacib Ab'Saber, Reinhard Maack e Carlos Augusto de Figueiredo Monteiro, que incorporam em suas produções a preocupação com temas como: os problemas da devastação das florestas pela expansão agrícola e urbano-industrial; o impacto ambiental provocado pela construção de barragens; a poluição do ar dos centros urbanos em decorrência da industrialização (emissão de gases poluentes produzidos pelos veículos e fábricas) e sua influência no clima (geração das "ilhas de calor" e da "inversão térmica"), entre outros (ANDRADE, 1987, p. 119-121; MELLO, 2002, p. 181-183; MENDONÇA, 2002, p. 132).

Nas décadas seguintes, ou seja, 1980 e 1990 até os dias de hoje, ocorre um avanço no debate teórico acerca da questão ambiental, passando de uma predominância do enfoque ecológico, baseado na vertente naturalista, preocupada essencialmente com a defesa do meio natural (recursos naturais), para uma perspectiva calcada no ambiente, em que sociedade e natureza interagem dialeticamente. Portanto, "nesta corrente, a problemática ambiental na geografia deixa de ser identificada apenas como ligada à geografia física e passa a ser geográfica" (MENDONÇA, 2002, p. 133). Nesta linha de pensamento, é importante que os geógrafos preocupados com os aspectos naturais não deixem de considerar as relações sociais e, os dedicados a essas questões,

²⁵ TRICART, J; KILLIAN, J. L' **Ecogeographie**. Paris: FM-Herodote, 1979.

não as leiam fora das especificidades naturais dos lugares (MONTEIRO²⁶, *apud* MENDONÇA, 2002, p. 133). Assim, para que se efetive um trabalho na perspectiva da Geografia Socioambiental, é imprescindível a reflexão em torno das tensões, conflitos e problemáticas resultantes da interação sociedade-natureza, sendo elas próprias referências ao tipo de enfoque necessário, ora mais ligado à dimensão natural, ora mais ligado à dimensão social; contudo, sempre buscando as soluções de problemas, já que esta é a meta fundamental dos estudos ambientais (MENDONÇA, 2002, p. 134).

Por meio desse breve histórico da Geografia Moderna, até os dias de hoje, é possível perceber-se que, em todas as tendências geográficas, ora mais fortemente, ora de modo mais sutil, sempre houve uma preocupação acerca das relações entre o homem e o meio, inicialmente compreendendo-o como sinônimo de natural e, neste caso, o homem, entendido como externo ao meio natural; hoje a Geografia passa a pensar o ambiente como resultante da integração conflitiva entre práticas socioculturais e ideológicas, entre homem, sociedade e meio natural (SUERTEGARAY, 2002, p. 116-117).

A Geografia, ao proporcionar o desvendamento das relações espaciais entre a sociedade e o meio natural, estará contribuindo para o desenvolvimento da EA em termos de politização da sociedade (SANSOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 115). Nesse contexto, o conhecimento geográfico é considerado no currículo escolar como um dos conhecimentos nucleares para abordar as questões socioambientais (OLIVA; MUHRINGER, 2001, p. 43), já que “uma das mais importantes dimensões da problemática ambiental é sua manifestação espacial” (MENDONÇA, 2002, p. 134-135). Portanto, focaliza-se a necessidade de uma Geografia escolar não apenas sobre e através do meio, mas em favor dele, o que impõe não somente um conhecimento, mas um exercício de cidadania ambiental (ALEXANDRE; DIOGO, 1997, p. 46-49).

Tal enfoque educacional surge do amadurecimento do debate geográfico acerca da escola e do potencial de contribuição da Geografia à Educação Ambiental, enquanto um conhecimento “que trata dos elementos naturais e humanos, em sua configuração espacial, em vista de uma explicitação relacional-interativa da construção do mundo

²⁶ MONTEIRO, C. A. F. **A Geografia no Brasil (1934-1977): avaliação e tendências**. São Paulo: IGEO – USP, 1980, p. 24-25.

pelo homem” (CARNEIRO, 1993, p. 122) sob a perspectiva de onde ocorrem, como ocorrem e por que ocorrem os fenômenos geográficos: assim

[...] a leitura geográfica da realidade não se restringe à descrição localizada dos elementos naturais e efeitos da ação humana, mas analisa as inter-relações entre esses elementos em diversas escalas segundo objetivos de um estudo (local, regional, nacional e inter ou supranacional), sob critérios de apreensão dos determinantes histórico-sociais das diversas organizações espaciais indetificadas (CARNEIRO, 1993, p. 122).

Desse modo, a profícua parceria entre a Geografia escolar e a educação voltada ao meio ambiente, exige como ponto de partida

[...] a eleição de novos paradigmas que, no mínimo, sejam capazes de não tomar Homem e Natureza como pólos excludentes. A adesão a tais pressupostos nos impõe, em decorrência, que nos recusemos a ver a natureza como mera fonte de recursos ilimitados à disposição de um Homem-centro do mundo (GONÇALVES, 2002, p. 310).

Portanto, o que se busca é a recuperação de uma nova maneira de estabelecer as relações do homem com a Terra, respeitando o direito à qualidade de vida de todos os seres que nela vivem (AVANZI, 2004, p. 39). Esta orientação na educação geográfica auxiliará o educando na formação de uma consciência espacial sob a perspectiva de cidadania ambiental, voltada a tomadas de decisões responsáveis para com o meio como patrimônio de todos, sob a égide do respeito para com a vida – a sociobiodiversidade. Isso implica o desenvolvimento de valores ambientais pelos educandos, como: a solidariedade, a colaboração na prevenção e solução de problemas socioambientais nos diferentes espaços de vida; a justiça ambiental, ou seja, a defesa pelo acesso igualitário à qualidade de vida dos lugares, regiões, países; a prudência, a precaução ante riscos de prejuízos socioambientais irreversíveis, buscando-se uma viabilidade ecológica (bens não-renováveis e renováveis) e espacial (distribuição de ocupação, utilização de ambientes – populações, indústrias, agricultura, reservas etc.) e a honestidade em termos de veracidade de informações no esclarecimento de problemas e levantamento de soluções em âmbito local, regional, nacional e mundial (CARNEIRO, 2002, p. 45-46).

O desenvolvimento desses valores ambientais na educação geográfica dependerá do professor possibilitar ao educando raciocinar geograficamente sob a abordagem

socioambiental, a partir da “localização, das estruturas, dos processos espaciais e, principalmente, das causas desses elementos” que diferenciam a Geografia das demais áreas do conhecimento (ALEXANDRE; DIOGO, 1997, p. 39). Portanto, a ciência geográfica preocupa-se com as relações espaciais dos fenômenos, ou seja, envolve-se no desvelamento das “*interdependências* do homem e do meio e, ainda mais, com as consequências dessa interação sobre o próprio espaço envolvente” (CARNEIRO, 2002, p. 44).

Assim, ao pensarmos com os alunos as relações geográficas sob a perspectiva socioambiental, temos que estar refletindo não apenas em relação à identificação e distribuição dos problemas socioambientais nos espaços de vida local, regional, nacional e mundial, mas analisando e interpretando:

- as relações causais (interdependências/inter-relações) quanto aos problemas do meio ambiente;
- as formas de construção, organização espacial pelo homem e, nesse sentido, as interferências antrópicas nas transformações e alterações ambientais de um dado espaço geográfico;
- a problemática gerada pelo processo de globalização, que legitima procedimentos insustentáveis de uso dos recursos naturais, justificados por políticas calcadas no desenvolvimento a qualquer custo, resultando na degradação socioambiental, especialmente dos países pobres;
- os problemas ambientais a partir de critérios jurídicos nacionais e internacionais;
- os problemas socioambientais nos países subdesenvolvidos associados exclusivamente à explosão demográfica;
- e os processos de sustentabilidade socioambiental quanto às possibilidades e limites de cada espaço geográfico no que se refere à exploração e reaproveitamento dos recursos naturais, entre outras (RUA, 1993, p. 157-159; CARNEIRO, 2002, p. 44-46; SAN SOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 117-123).

Diferentemente da maioria das ciências, a Geografia tem em comum com a Educação Ambiental a preocupação “com a degradação dos meios onde a vida se passa” (DEBESSE-ARVISET, 1974, p. 23), ou seja, as respostas da natureza à interferência humana e os resultados das profundas transformações realizadas no meio ambiente

sem cuidados prévios, fazem parte dos estudos de ambas (PACHECO; FARIA, 1992, p. 42).

Sob esse enfoque educacional, deve-se ter muito cuidado e discernimento no tratamento dessa integração entre a Educação Ambiental e a Geografia, já que conforme MENDONÇA (2002, p. 134) “nem tudo que é geográfico é ambiental. Neste mesmo sentido, é também preciso assinalar que nem tudo que é produzido na perspectiva da geografia física deve receber o rótulo de ambiental, pois muitos não se configuram como tal, embora constituam importantes contribuições para aqueles”.

Com base nessa perspectiva, SAN SOLO; CAVALHEIRO (2003, p. 121) afirmam que a revalorização da dimensão geográfica como uma das variáveis da questão ambiental é de grande importância no questionamento do discurso corrente, que valoriza o fator tempo como primordial no condicionamento dos problemas e soluções para os mesmos.

Dentre os princípios conceituais para construir essa integração entre o pensamento geográfico e ambiental, vale destacar o documento “Conceitos para se Fazer Educação Ambiental”, datado de 1994 e elaborado com base em sugestões de grupos de educadores ambientais de vários lugares do mundo, orientados pelo Programa das Nações Unidas Para o Meio Ambiente (PNUMA). Ele é composto de oito categorias conceituais compreendidas como fundamentais para o raciocínio socioambiental. São elas: níveis de ser, ciclos, sistemas complexos, crescimento populacional e capacidade de suporte, desenvolvimento ecologicamente sustentável, desenvolvimento socialmente sustentável, conhecimento e incerteza e sacralização (SÃO PAULO - ESTADO, 1994, p. 19).

Cada categoria conceitual focaliza especificidades, que estão imbricadas com as demais. A seguir são destacados os principais aspectos de cada uma dessas categorias:

a) níveis de ser: – há três níveis de ser (humano, biológico e físico), em que operam em escalas temporais distintas, dificultando seu manejo/gerenciamento; diferenciam-se por qualidades – vida, consciência e auto-consciência – sendo o ser humano o único a possuir essas três qualidades e, por isso, é o maior responsável por todos os níveis;

- b) ciclos: a matéria não pode ser criada ou destruída, pois o material do planeta permanece nele, transformando-se continuamente, por meio da energia da Terra e do Sol; os elementos básicos à vida (água, carbono, oxigênio, nitrogênio etc.) passam por ciclos biogeoquímicos, que mantêm a pureza e as condições de serem aproveitados pelos seres vivos; esses ciclos combinam-se produzindo condições favoráveis à vida;
- c) sistemas complexos: a vida é uma complexa rede de inter-relações – tudo está conectado a tudo; os sistemas são mais do que a soma de suas partes – são dominados por suas inter-relações e seus objetivos; são formados pela interconexão de estoques e fluxos – a relação estoque e fluxo varia conforme o tipo de recursos (renováveis ou não-renováveis), precisando ser manejados de modo diferente; os sistemas estão conectados hierarquicamente, mas com intensidades distintas; os sistemas naturais possuem sintonia fina, estável e flexível, ampliada pela diversidade;
- d) crescimento populacional e capacidade de suporte: o crescimento das populações de organismos cresce exponencialmente; o limite de produção dos recursos renováveis é definido pela capacidade de suporte (número de organismos sustentados por esse recurso); a capacidade de suporte é determinada pelo seu componente limitante e não mais abundante; a vida humana pode aumentar ou degradar a capacidade de suporte;
- e) desenvolvimento ecologicamente sustentável: a riqueza e o desenvolvimento econômico da sociedade derivam dos recursos naturais; manejados com critério, os recursos do planeta são suficientes para atender as necessidades de todos os seres vivos; tanto a pobreza quanto a fartura podem gerar problemas para o meio ambiente; o desenvolvimento econômico e a defesa do ambiente são compatíveis, interdependentes e necessários;
- f) desenvolvimento socialmente sustentável: a participação, a organização, a educação e o aumento de poder das pessoas; é a chave fundamental para o desenvolvimento adequado não apenas ao ambiente e aos recursos, mas à cultura, história e aos sistemas sociais; o desenvolvimento deve ser equitativo e envolver o equilíbrio constante dos opostos e quebra de barreiras e separações entre liberdade e ordem, grupos e indivíduos, trabalho e lazer, povoamento e natureza;
- g) conhecimento e incerteza: não se sabe ao certo como o mundo funciona; tomamos decisões sem ter certeza dos riscos, que podem ser devastadores e irreversíveis; por

isso, é preciso avaliar com muito cuidado e de maneira constante os resultados de uma experimentação, com a disposição de mudar as estratégias se for necessário;

h) e a sacralização: a valorização da natureza em si; um ambiente bonito e saudável não é um luxo, é uma necessidade humana (material e não-material); sendo que a harmonia entre os seres humanos e o meio natural é essencial ao bem-estar (SÃO PAULO - ESTADO, 1994, p. 20-81).

A valorização da dimensão ambiental no processo da educação geográfica demanda uma dinâmica metodológica adequada às colocações delineadas anteriormente. De acordo com CARNEIRO (2002, p. 46), a metodologia de problematização é uma das orientações que possibilita a reflexão em conjunto entre professor e aluno, na construção de conteúdos relevantes do ponto de vista geográfico-ambiental, tendo como base os programas curriculares e a realidade de vida das comunidades dos alunos e dos entornos das escolas, em termos de diagnose, prevenção e solução de problemas socioambientais.

Nesse sentido, pode-se destacar alguns critérios de referência global:

a) a interdisciplinaridade: diálogo com as outras áreas do currículo a partir das categorias de análise espacial – espaço geográfico, paisagem, território e lugar;

b) a gradualidade de leitura do espaço: observância dos níveis de maturidade cognitiva e afetivo-valorativa dos alunos no desenvolvimento analítico dos processos reflexivos dos fatos e/ou fenômenos socioambientais no contexto das dinâmicas que ocorrem no espaço (lugar, região, país e/ou mundo), levando em consideração a realidade vivida pelo educando – seja em relação a áreas rurais ou urbanas, aos aspectos socioculturais, aos acontecimentos do dia-a-dia, via informações obtidas pelos meios de comunicação de massa ou a reflexões críticas compartilhadas dentro dos grupos de convívio;

c) a flexibilidade e pluralidade de procedimentos de ensino e aprendizagem que ajudem à prevenção e solução de problemas socioambientais: a partir de um referencial criterioso, visar técnicas e recursos de forma criativa (como por exemplo, registro de observações de campo, leitura de plantas, cartas, mapas, globos, atlas, gráficos etc., elaboração de maquetes, croquis, perfis entre outras), segundo as fases do currículo escolar e tendo em vista o atingimento de objetivos e sujeitos envolvidos;

d) e o aprimoramento de habilidades básicas de pensamento como a observação, a análise, a comparação, a interpretação, a síntese e a avaliação são fundamentais para refletir criticamente acerca das relações estabelecidas no meio social e entre este e o meio natural, na busca do desvelamento das inter-relações e de desequilíbrios socioambientais (CARNEIRO, 1993, p. 122-124; 2002, p. 46-47; PACHECO; FARIA, 1992, p. 40; BRASIL, 1997a, p. 110).

A educação geográfica sob uma perspectiva metodológica problematizadora (e, portanto, crítica), terá efetividade mediante atividades intra e interdisciplinares envolvendo problemas reais, na situação disciplinarista dos currículos escolares atuais. Desse modo, os professores de Geografia deverão tratar os conteúdos sob o enfoque socioambiental e desenvolver processos de interação, de diálogo com outros professores das demais disciplinas, juntamente com seus alunos (CARNEIRO, 2002, p. 47; PACHECO; FARIA, 1992, p. 40).

Com base nessas reflexões, sobre a dimensão ambiental da educação geográfica, é possível perceber a relevância de práticas pedagógicas engajadas social e politicamente com a superação do modelo economicista de desenvolvimento vigente. Obviamente, o movimento de mudança, já em curso, precisa abarcar outras disciplinas escolares, além da Geografia; todavia, por ser uma ciência voltada ao estudo das inter-relações da sociedade com o meio natural sob um foco espacial, ela é uma das áreas curriculares viabilizadoras da Educação Ambiental. Nesse sentido, a contribuição da Geografia à educação escolar ultrapassa o mero repasse de dados e informações de cunho espacial, pois assume, em parceria com outras disciplinas, a responsabilidade de educar para a sustentabilidade socioambiental.

2.3. O livro didático: importância e relação com a questão ambiental

A presença do livro didático na prática pedagógica dos professores é um fenômeno inquestionável; além disso, tanto opiniões favoráveis quanto contrárias de ordem política ou científica, docente ou discente, mantêm-se unânimes quanto à sua importância hodierna nos processos de ensino e aprendizagem, apesar de suas limitações. Essa idéia sustenta-se pelo fato de que, se com o livro didático o ensino, muitas vezes é frágil, sem ele teríamos uma situação ainda pior (FREITAG *et al.*, 1997, p. 128).

Assim, os livros didáticos constituem-se em elementos da cultura escolar (FOURQUIN, 1993, p. 167), ocupando papel importante nas atividades didático-pedagógicas das escolas e subsidiando a construção dos diferentes conhecimentos que se manifestam no espaço escolar (SILVA, 2003, p. 40).

Conforme BITTENCOURT (2004, p. 315), o livro didático é um material relevante e de prestígio na escola porque não apenas fornece, organiza e sistematiza conteúdos específicos, como também inclui métodos de aprendizagem de cada disciplina. Portanto, não se constitui ele apenas em acervo de uma área de conhecimento, mas também em “livro pedagógico, em que está contida uma concepção de aprendizagem.” Desse modo, o seu arranjo de conteúdos, textos, imagens, atividades, entre outros aspectos não é aleatório, requerendo uma análise mais detida acerca da coerência do autor de cada manual didático. Para que se tenha uma idéia de sua relevância no cotidiano escolar, basta dizer que, muitas vezes, ele estabelece o roteiro do conteúdo programático para o ano letivo, dosa atividades necessárias para o trabalho de sala de aula e, ainda, ocupa os alunos na sala de aula e em casa, quando realizam suas tarefas (FREITAG *et al.*, 1997, p. 128).

Devido à sua importância, o manual didático não é asséptico e, por isso, deve ser sempre analisado, considerando-se que ele representa “um instrumento de controle do ensino por parte dos diversos agentes de poder”. Nesse sentido, o livro didático é portador de dimensões técnicas e pedagógicas, enquanto “veículo de um sistema de valores, de ideologias, de uma cultura de determinada época e de determinada sociedade” (BITTENCOURT, 2004, p. 298-302).

Contudo, para entendermos a presença dos livros didáticos no processo educativo, é preciso retornar no tempo, já que, desde a Antiguidade, o ensino usava textos; os exemplos são vários entre as civilizações chinesa, indiana, hebraica, persa, grega e romana, que adotavam livros de cunho religioso, literário, patriótico, filosófico, entre outros, na educação de seus jovens (OLIVEIRA, 1986, p. 17-22).

Mas os primeiros livros propriamente didáticos, aparecem no início da Idade Moderna, com maior destaque para as obras de Comenius, que promoveu grande renovação na perspectiva pedagógica da época²⁷. Em sua opinião, era necessário usar abundantemente livros adaptados ao trabalho de sala de aula. Devido à sua projeção e ao momento de avanço tecnológico²⁸, ele tornou-se “o primeiro grande escritor de livros didáticos da era da imprensa” (OLIVEIRA, 1986, p. 28).

As primeiras obras didáticas dedicavam-se ao aperfeiçoamento da prática da leitura, repasse de hábitos específicos, pronúncia, expressão, bem como também à aprendizagem de conhecimentos gerais, orientação moral e religiosa (OLIVEIRA, 1986, p. 32).

Vale ainda ressaltar que, até meados do século XV, “os livros copiados manualmente eram caríssimos e, portanto, inacessíveis à plebe” (ALVES; NOVA, 2003, p. 9), o que impedia a popularização dos documentos escritos, entre eles, os textos didáticos utilizados na educação escolar. Panorama que modificou-se nos séculos seguintes.

Segundo BITTENCOURT (2004, p. 299), os livros didáticos (na acepção contemporânea)²⁹, “os mais usados instrumentos de trabalho integrantes da ‘tradição escolar’ de professores e alunos, fazem parte do cotidiano escolar há pelo menos dois séculos.”

Em decorrência dessa popularização, em 1850, na França, estudiosos concluíam que o ensino não deveria mais restringir-se apenas ao livro-texto, devendo ser complementado por outros livros, nomeados de livros de trabalho escolar. A partir dessa visão

²⁷ Segundo Comenius, em sua obra “Janua Linguarum Reserata”, a palavra deve ser aprendida juntamente com a coisa. Para efetivar suas idéias propôs o uso de três livros: o “Vestibulum”, que de modo elementar introduzia a palavra; o “Atrium”, mais utilizado no embasamento do professor; e o “Orbis Sensualium Pictus”, composto de ilustrações que facilitavam a aprendizagem. Com isso, uniam-se: o latim, a língua materna e as imagens com igual relevância (Ibid., p. 27-28).

²⁸ Criação da tipografia por Gutenberg.

²⁹ Grifo do autor deste trabalho.

e do avanço dos conhecimentos sociais e científicos, os livros didáticos foram tendo seus objetivos ampliados, como por exemplo, adaptação dos mesmos para a realidade de vida das populações – área rural, costumes locais etc. (OLIVEIRA, 1986, p. 32-33).

No final do século XIX, em países como os Estados Unidos, os currículos das universidades estavam fortemente influenciados pela Alemanha. Isso repercutiu na educação escolar do país, em nível secundário. Como resultado disso, “os professores sentiam necessidade de fazer condensação e adaptação de matéria e assim surgiram verdadeiros compêndios de definições e regras, em vez de livros de desenvolvimento”; assim, os livros didáticos nesse período, apresentavam classificações, nomenclaturas, discussão de fórmulas, ao invés de permitir o entendimento de fatos e processos. (OLIVEIRA, 1986, p. 33-34).

No início do século XX, o livro didático já despertava uma preocupação mais ampla da sociedade mundial; prova disso foi a sua presença como temática em vários eventos internacionais, que culminaram na metade desse século com a promoção de encontros voltados especificamente a debatê-lo. A UNESCO foi uma das organizadoras desses encontros, tendo se empenhado na busca de compreender melhor as relações humanas e internacionais, através dos livros didáticos (OLIVEIRA, 1986, p. 43-49).

No Brasil, os livros didáticos utilizados eram inicialmente estrangeiros, principalmente portugueses, devido à relação Metrópole-Colônia entre os séculos XVI e XIX (OLIVEIRA, 1986, p. 34). Contudo, como o ensino liga-se indissolúvelmente com os valores culturais da sociedade na qual se insere (GÉRARD; ROEGIERS, 1998, p. 24), no decorrer da primeira parte do século XX, alguns autores brasileiros assumiram os processos de concepção e escrita de manuais escolares, devido a medidas de nacionalização, que proibiram que o ensino fosse realizado a partir de obras em língua estrangeira. Essa conjuntura motivou os primeiros passos da indústria do livro didático no país (OLIVEIRA, 1986, p. 36-38).

Nesse momento de transição, depoimentos como o de Rui Barbosa foram de grande valia para que se fizesse uma avaliação da qualidade dos livros didáticos utilizados no Brasil. Segundo ele, era perceptível o estado lastimável do ensino, marcado pela falta de habilidade na escolha do manual didático, pelo aprisionamento do professor acerca dele, pelo academicismo da linguagem utilizada e pelas respostas automáti-

cas dadas pelos alunos às atividades propostas. Suas considerações estendiam-se aos livros de Geografia, afirmando que a situação deles não era melhor do que a de outras disciplinas (OLIVEIRA, 1986, p. 34, 36).

Por ocasião da “Revolução de 30”, um marco da vida e da história do Brasil, também se efetivou uma “política educacional consciente, progressista, com pretensões democráticas e aspirando a um embasamento científico” (FREITAG *et al.*, 1997, p. 12). Foi nesse bojo, que o livro didático brasileiro ganhou força, pois devido à queda da moeda nacional e ao encarecimento dos livros importados, motivado por uma crise econômica no mundo, as publicações realizadas no país puderam competir comercialmente com aquelas obras (HOLANDA³⁰, *apud* FREITAG *et al.*, 1997, p. 12).

A partir dessa década, a Geografia também sofreu uma rápida evolução em seus conceitos e métodos e, por extensão, mudou-se a perspectiva dos livros didáticos da área. Prova disso foi a tentativa de modernização por Delgado de Carvalho, buscando superar a característica memorística dos livros de Geografia (nomes de acidentes geográficos e fatos da ocupação humana – fronteiras, divisão política nacional e internacional, nome de capitais, principais cidades, rios etc.) para o antigo ensino primário e ginásio até essa década, por princípios da Escola Clássica Francesa lablachiana – como a Corografia do Brasil (ANDRADE, 2001, p. 58).

Como resultado desse processo de crítica aos manuais didáticos, em 30 de dezembro de 1938, entra em vigor o Decreto-Lei nº. 1006, que criou a Comissão Nacional do Livro Didático, determinando normas para a aprovação dos livros escolares. Ela foi o primeiro órgão a estabelecer os critérios e cuidados necessários na produção de um livro didático voltado à nação brasileira (OLIVEIRA, 1986, p. 39-40).

Contudo, a importância do livro didático, reconhecida por órgãos internacionais, não se restringiu apenas à realidade nacional, pois os anseios de integração entre os povos e de ampliação da compreensão humana, bem como de suas necessidades, demandavam a confecção de manuais que atendessem a tais objetivos (OLIVEIRA, 1986, p. 43). Testemunho disso é a “recente” preocupação mundial acerca do tema meio ambiente, pois “cada momento histórico exige ou valoriza determinadas caracte-

³⁰ HOLANDA, G. **Programas e compêndios de história para o ensino secundário brasileiro de 1930 a 1956**. Rio de Janeiro: INEP/MEC, 1957, p. 105.

rísticas da obra didática” (VESENTINI, 1992, p. 107). Por exemplo, a questão ambiental nos livros didáticos de Geografia vai aparecer na década de 1970, através das obras de Melhem Adas, José William Vesentini, Douglas Santos, Diamantino Pereira, Marcos Carvalho, Carlos Walter Porto Gonçalves e José Barbosa, nas quais são contempladas

[...] reflexões a respeito de desenvolvimento econômico; ênfase na problemática da preservação-conservação dos recursos naturais nos países pobres e ricos; análise da sociedade técnica de consumo; estudo crítico da sociedade capitalista; preocupação e discussão sobre o processo de produção do espaço; novas maneiras de abordar a relação sociedade-natureza etc. (ASSIS NETO, 1995, p. 14).

Até os anos 70, conforme ainda ASSIS NETO (1995, p. 391), em livros didáticos como os de Aroldo de Azevedo não foi encontrada defesa ou mesmo leitura com essa abordagem temática, aparecendo os conteúdos ambientais de modo disperso, fragmentado, com certo destaque à ação do homem sobre o meio natural, mas de modo geral, desconsiderando

[...] o fato de que os homens antes de relacionarem-se diretamente com a natureza, relacionam-se primeiro entre si através de relações sociais, culturais e de produção contraditórias. Assim sendo, os fatos e fenômenos colocados pelo autor não são analisados levando em conta a relação dialética entre sociedade e natureza (ASSIS NETO, 1995, p. 391).

Dessa maneira, como esta leitura de mundo constava nos livros didáticos, também fazia parte de como pensava uma significativa parcela da sociedade, inspirada numa relação predatória com o meio natural, que muitas vezes se reproduzia nas relações entre os povos e mesmo dentro de um grupo social através da exploração do ser humano pelos seus semelhantes.

Devido aos problemas sociais e ambientais gerados por tal perspectiva, já na primeira metade do século XX, era focalizado no processo educativo a questão da paz internacional. Para fazer a mediação entre os interesses pedagógicos nacionais e internacionais, a Liga Internacional das Escolas Novas (fundada em 1899 – Genebra), em suas reuniões em 1919 e, também nos anos que antecederam a Segunda Guerra Mundial, enfocava a preparação dos discentes, não apenas para exercer seu papel como futuro cidadão, capaz de atender aos seus deveres para com a sua pátria, mas, tam-

bém, para com toda a humanidade, tendo como premissa a paz mediante a educação escolar (OLIVEIRA, 1986, p. 43).

Essas necessidades serviram como motivo fundamental para que mais tarde fosse criada a UNESCO, em 1945, que dedicou grande atenção ao assunto. Vale ressaltar que, se uma das frentes de sua atuação estava voltada à apreciação e orientação na confecção do livro didático – tendo em vista a viabilização de uma compreensão internacional, também influenciou no aprimoramento de material, de forma e de conteúdo das obras. Para que se tenha uma idéia de quão é antiga essa preocupação com os manuais didáticos, basta dizer que o 1º. Congresso Universal pela Paz, realizado em 1889, já criticava os compêndios que se constituíam em fonte de incompreensão, recomendando a eliminação de “falsas” idéias acerca da natureza e das causas das guerras, sugerindo, inclusive, a redução do enfoque militar nos conteúdos. Esta questão foi reforçada em 1919 pela Fundação Carnegie, que propôs expurgar os livros que inspirassem o ódio entre as nações. Com base nesse alerta, em 1926, o Sindicato dos Mestres da França realizou um exame sistemático das obras didáticas em vigor, o que também aconteceu nos Estados Unidos e na Alemanha. Enfim, diversas instituições internacionais estiveram tratando desse assunto (OLIVEIRA, 1986, p. 43-44). A partir de então, as preocupações dos analistas voltaram-se a uma crítica construtiva dos livros didáticos no sentido de “corrigir as inexatidões, a cuidar do tom, que deve ser justo, e da seleção dos temas de importância mundial” (UNESCO³¹, *apud* OLIVEIRA, 1986, p. 45).

Segundo SATO (2003, p. 33-34), preocupações com os livros didáticos também ocorreram após a Segunda Guerra Mundial, devido a movimentos pacifistas que reivindicavam a redução do espaço destinado à propaganda militar nessas obras. Entretanto, a primeira mobilização em âmbito mundial acerca dos manuais didáticos, especificamente, se deu em 1946, quando a UNESCO publicou a obra “Analisando o mundo Através dos Livros Didáticos”. Sua repercussão resultou no avanço das pesquisas sobre compêndios escolares em todo o mundo.

Por conta desse panorama, o programa da UNESCO tornou-se bastante amplo no que diz respeito aos estudos dos livros didáticos, não apenas de Geografia e Histó-

³¹ UNESCO. **La reforma de los manuales escolares y del material de enseñanza**. – Paris: Lahure, 1951, p. 42.

ria, básicos tanto na construção quanto na desconstrução das leituras de mundo, mas também dos livros relativos ao ensino de literatura, arte e ciências etc. (OLIVEIRA, 1986, p. 45).

Ainda sob a égide da UNESCO, em 1948, foram tomadas as primeiras medidas ligadas à avaliação dos livros didáticos utilizados em todos os Estados membros – solicitando os trabalhos e pesquisas que foram realizados sobre os livros didáticos; medida que resultou, em 1949, no envio de documentos especialmente elaborados para ajudar as nações em seu trabalho de análise crítica. Este movimento culminou, em 1950, com a realização do Seminário sobre “melhoramentos nos livros didáticos”, que estabeleceu critérios gerais (como exatidão, imparcialidade, qualidade das informações, ilustrações, abrangência das informações, sentido mundial, cooperação internacional), para a avaliação dos compêndios, úteis em qualquer país, devido à sua flexibilidade (OLIVEIRA, 1986, p. 45-48).

Desde então, a preocupação com a qualidade dos manuais didáticos tornou-se cada vez mais evidente, inclusive no Brasil, em que este tipo de pesquisa tem longa tradição, o que permite verificar um resultado positivo em favor daqueles que pesquisam e tecem críticas a tais obras (FREITAG *et al.*, 1997, p. 142-143). Desse modo, existe material bibliográfico tanto para fundamentar novas pesquisas quanto para auxiliar a autoria de novos compêndios. Todavia, como já foi registrado anteriormente, existe maior concentração em pesquisas relacionadas às áreas de Língua Portuguesa, História e Matemática, deixando a descoberto áreas como a Geografia, especialmente quanto a temas que emergiram mais recentemente, como a questão ambiental.

No ano de 1948, com a intensificação da preocupação com o meio ambiente, a ONU, por meio de um de seus organismos – a UNESCO, que como já vimos, estava preocupada com a qualidade dos livros didáticos numa perspectiva de inspirar a paz internacional e evitar mal entendidos entre as nações, com o apoio do Governo Francês, realizou uma conferência internacional em Fontainebleau, que marcou a criação da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) – organização conservacionista muito importante no contexto das décadas de 1950 e 1960, pelo seu envolvimento com estudos voltados à proteção da natureza no mundo (BRASIL, 1998, p. 26).

Este foi um importante momento para os profissionais envolvidos com a avaliação de livros didáticos começarem a levar em consideração a questão do meio ambiente.

A partir de Estocolmo (Conferência sobre o Ambiente Humano – 1972), uma importante relação entre materiais didáticos e a Educação Ambiental é estabelecida oficialmente, recomendando-se “o treinamento de professores e o desenvolvimento de novos recursos instrucionais e métodos” (DIAS, 1992, p. 26). Essa deliberação demonstrou a urgência na produção de livros didáticos adequados a uma nova demanda, ou seja, outras formas de desenvolvimento que beneficiassem a humanidade do planeta. Tal preocupação é destacada novamente na Conferência de Tbilisi (1977) que, dentre as recomendações, focaliza a importância da utilização de materiais didáticos para propiciar o desenvolvimento de reflexões sobre a temática ambiental no processo educativo. Nesse sentido, a recomendação de número 19, parte do pressuposto que a EA se tornará mais eficaz se valer-se do auxílio de materiais didáticos adequados, considerando:

- que se formulem princípios básicos para preparar modelos de manuais e materiais de leitura para a sua utilização em todos os níveis dos sistemas de educação formal e não-formal;
- 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;
- que os docentes e os educandos participem diretamente da preparação e adaptação dos materiais didáticos para a EA;
- que se informe aos docentes, em vias de conclusão de cursos acadêmicos, do manejo da gama mais ampla possível de materiais didáticos em EA, fazendo-o cômicos dos materiais de baixo custo, e da possibilidade de efetuar adaptações e improvisações com respeito às circunstâncias locais (DIAS, 1992, p. 83).

Cinco anos depois de Tbilisi foi realizado um encontro em Paris – a Reunião Internacional de Especialistas sobre o Progresso e as Tendências em Educação Ambiental, promovida pela UNESCO e pelo PNUMA, da qual participaram 28 países. Nela foram produzidas várias recomendações, entre elas a difusão de publicações e materiais de EA, a necessidade de preparar materiais educativos de custo reduzido para as atividades de EA, guias metodológicos sobre o uso de simulações e jogos ligados a temas ambientais, bem como a “elaboração de livros de consulta para professores, sobre tópicos ambientais” (CARNEIRO, 1999, p. 38).

Em 1987, por ocasião da Conferência de Moscou, foram elencadas novas estratégias para a década de 1990 e, no que se refere aos materiais didáticos, focalizou-se a produção e o aperfeiçoamento de novos recursos didáticos no sentido de organizar os conhecimentos de modo mais representativo das questões do ambiente real em vista de orientações para tomada de decisões na resolução dos problemas ambientais (DIAS, 1992, p. 98).

Com a realização da Rio-92, a Agenda 21, em seu capítulo 36, destaca a necessidade do preparo de materiais educativos quanto às questões regionais e locais sobre meio ambiente e desenvolvimento, recomendando que os mesmos tenham como base a “(...) melhor informação científica disponível, inclusive das ciências naturais, sociais e do comportamento, considerando as dimensões ética e estética” (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - AGENDA 21, 2001, p. 242). E ainda, em nível internacional a Declaração de Tessalônica (1997), que recomenda, de modo mais enfático, em seu terceiro capítulo – “Reorientação da educação como respaldo da sustentabilidade”, que se dê importância à produção de materiais didáticos no sentido de que eles, em parceria com outros recursos didáticos, constituam-se em fundamentos sobre os quais as instituições escolares, os docentes e os alunos construam experiências de aprendizagem, profundidade e vastidão no tratamento dos vários temas ambientais, mas, também, sirvam à avaliação dos estudantes (CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE EDUCAÇÃO PARA UM FUTURO SUSTENTÁVEL, 1997, p. 29).

Em termos de Brasil, no início dos anos 90, ocorreram vários encontros brasileiros de Educação Ambiental, merecendo destaque o Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a EA, realizado em Brasília – 1991, no qual foram sugeridas entre outras propostas, ações relativas ao material didático, como: a importância da abordagem desses recursos sob os aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais; que sejam produzidos tanto para a escola quanto para a comunidade (educação não-formal), adaptados à faixa etária, grau de escolaridade e ao conteúdo abordado; a sua produção relacionada à realidade de cada região; o incentivo à produção de recursos didáticos com caráter informativo e formativo; a necessidade de levantamento, sistema-

tização, avaliação, revisão e atualização de todo material disponível publicado ou não (DIAS, 1993, p. 95-105).

É interessante observar, que nas declarações dos principais eventos ligados ao meio ambiente e à Educação Ambiental, focalizados anteriormente, os materiais didáticos são apresentados de maneira genérica, sem praticamente uma referência explícita aos livros didáticos, que mereceriam ser focalizados nos eventos, considerando sua importância na prática escolar.

O final do século XX, no Brasil é bastante movimentado quanto a políticas públicas. Em 1996, é realizada a avaliação sistemática dos livros didáticos de todas as áreas de conhecimento (PNLD), no intuito de identificar os livros que possuíam boa qualidade e, que por isso, seriam oferecidos à rede pública no ano seguinte. Os critérios utilizados para avaliar os manuais didáticos, válidos até hoje, são divididos em eliminatórios e classificatórios. Os primeiros desdobram-se em três critérios gerais: correção dos conceitos e informações básicas; correção e pertinência metodológicas; e contribuição para a construção da cidadania. Todavia, em função do aprimoramento do processo avaliativo, outros cinco critérios foram incorporados, são eles: inscrição de uma única versão ou variante de uma obra; ausência de erros de impressão e revisão; adequada reformulação pedagógica de obras anteriormente excluídas; articulação pedagógica dos volumes que integram uma coleção didática e, por fim, não seriam incluídas as coleções que tiverem um ou mais volumes excluídos no processo de avaliação. De outro lado temos os critérios classificatórios, que foram divididos em comuns (relativos a todas as áreas) e específicos (relativos aos diferentes componentes curriculares). Os critérios comuns enfocam os aspectos gráfico-editoriais (estrutura editorial e aspectos visuais) e o manual do professor (BRASIL, 2003, p. 23-29). Os critérios específicos, no caso da Geografia, dizem respeito a: adequação da linguagem ao estágio cognitivo do educando; utilização de diferentes pontos de vista para a formação de conceitos; uso de estratégias de problematização para desenvolverem o senso crítico e a criatividade; fidedignidade dos conteúdos e conceitos; indicação das fontes de pesquisa utilizadas; inclusão de leituras complementares (base em fontes científicas e atualizadas), glossário e referências bibliográficas; valorização da linguagem cartográfica (mapas, cartas, plantas) e, também de ilustrações (fotos, imagens, desenhos, croquis etc.), gráficos, ta-

belas, entre outros, sempre acompanhados das informações necessárias à sua leitura – título, fonte, data, autoria, orientação, legenda e escala (BRASIL, 2003, p. 165-169).

Esse processo de avaliação realizado pelo Governo Federal provocou significativas mudanças no panorama gráfico-editorial brasileiro, já que tanto na concepção teórico-metodológica quanto na produção dos manuais foi necessária uma reorganização das grandes empresas livres e de seus autores. Essa mobilização foi motivada pela relevância do mercado potencial que representa a rede pública brasileira de ensino e não por questões didático-metodológicas propriamente ditas.

Seguindo o movimento de transformação da educação no Brasil, em 1997, acontece a 1ª. Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA), em Brasília, dando origem à Declaração de Brasília, documento que traça um panorama da Educação Ambiental no Brasil e foi levado à Conferência de Tessalônica. Este documento destaca em seu tema 2 – nomeado Educação Ambiental formal: papéis e desafios, metodologias, capacitação – a falta de recursos didáticos para o trabalho em sala de aula, assim como a inadequação dos que existem à realidade local, apresentando um caráter meramente informativo, de cunho ecológico, não abarcando temas sociais, econômicos e culturais, fortalecendo uma visão reducionista da questão ambiental (BRASIL, 1997d).

Nesse mesmo ano também são lançados os PCNs, que propunham a inclusão, no currículo da escola fundamental, de “temas transversais” – entre eles, o meio ambiente, que deveria conectar-se com as áreas de conhecimento tradicionais numa perspectiva transversal, ou seja, abarcando enfoques diversos e viabilizando uma visão de totalidade. Estes mesmos documentos ressaltam a importância da análise dos livros e outros materiais didáticos no aperfeiçoamento da prática docente (BRASIL, 1997b, p. 51). Entretanto, muitos manuais didáticos se valem de um selo indicando que a obra está “de acordo” com a proposta curricular vigente, nos dias de hoje, nesse caso os PCNs, mas “tais afirmações da editora nem sempre se confirmam no interior da obra” (BITTENCOURT, 2004, p. 312).

Estas novas políticas governamentais promovem uma nova etapa da educação brasileira, na qual os livros didáticos precisaram e, ainda precisam reinventar-se para atender às novas demandas educacionais e à Lei 9795/99 (Política da EA), que em seu art. 8º., rege a produção e divulgação de material educativo na educação em geral e

escolar e, nesse sentido, o parágrafo 3 desse artigo destaca: a importância das ações de estudos, pesquisas e experimentações em termos de desenvolvimento de instrumentos e metodologias, que incorporem a dimensão ambiental interdisciplinarmente, nos diversos níveis e modalidades de ensino, assim como a realização de pesquisas relacionadas à problemática ambiental e o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, quanto à produção de material educativo (BRASIL, 1999, p. 26).

De acordo com BITTENCOURT (2004, p. 308-309), pode-se perceber alterações nos livros didáticos destinados à primeira fase do ensino fundamental (1^a. a 4^a. séries), baseadas em parte nas proposições dos documentos legais (PCNs). Nesse sentido, a autora destaca as mudanças especialmente nos livros de História e Geografia, uma vez que essas áreas eram tratadas nos manuais didáticos como Estudos Sociais. Como resultado desse processo, houve um maior cuidado conceitual com as categorias fundamentais de cada uma das áreas, como, por exemplo, os conceitos de espaço e de tempo, incluindo temas ligados ao multiculturalismo e tendo maior preocupação com as atividades a serem realizadas pelos educandos (BITTENCOURT, 2004, p. 308-309).

Apoiando-se nas necessidades objetivas e legais e, também, em ANDRADE (1989, p. 65), devemos conceber que é necessária a produção de livros didáticos para as mais diversas realidades do território nacional, em vista da reflexão sobre as relações estabelecidas entre a sociedade e o meio em que as pessoas vivem, pois, segundo SATO (2003, p. 74), a maioria dos livros didáticos não atende à realidade dos alunos, pois veiculam situações sem conexão com o cotidiano deles.

Para finalizar esse item do presente estudo, é importante clarificar o que se entende por manual didático e que características ele deve possuir. Apoiando-se em GÉRARD; ROEGIERS (1998, p. 19), podemos defini-lo como “um instrumento impresso, intencionalmente estruturado para se inscrever num processo de aprendizagem, com o fim de lhe melhorar a eficácia”. Quanto às suas características, ele pode: atender a diversas funções associadas à aprendizagem; incidir em diferentes objetos de aprendizagem e apresentar diferentes atividades no sentido de auxiliar a aprendizagem. No que diz respeito as suas funções GÉRARD; ROEGIERS (1998, p. 74-83) alertam que além de servir à transmissão de conhecimentos para o aluno, serve também ao professor, no sentido de auxiliá-lo no aperfeiçoamento da sua prática pedagógica. Abaixo são

destacadas as principais funções dos livros didáticos para os alunos, segundo estes dois autores:

- desenvolver capacidades (habilidades) e competências: sendo a primeira “a atualização de um saber-fazer ou de um saber-ser que permite a realização de desempenhos” e o segundo “um conjunto integrado de capacidades que permite – de forma espontânea – apreender uma situação e dar-lhe resposta de maneira mais ou menos pertinente”;
- consolidar aquisições: incorporação de determinado saber ou saber-fazer – trata-se de exercê-lo e de aplicá-lo em várias situações, buscando assegurar uma certa estabilidade, papel cumprido pelos exercícios propostos;
- ajudar na integração das aquisições (saberes): capacidade em utilizar os saberes escolares em situações diferentes, podendo tomar a feição de um duplo processo: a) integração vertical: relativa à conexão dos saberes e do saber fazer apresentados em diferentes momentos dentro da mesma disciplina; e b) integração horizontal: resultante da agregação de capacidades (habilidades) e competências oriundas de várias disciplinas;
- servir de referência: considerar o livro didático como um instrumento confiável, que veicula informações precisas e exatas, devendo compreender três partes: a) modo de utilização: compreende sugestões, esclarecimentos e orientações para o seu uso e sobre a natureza do seu conteúdo, explicitando o papel que ele pretende cumprir; b) apresentação da matéria propriamente: abarca os textos, mapas, quadros, gráficos, entre outras fontes de consulta; c) e questionários: que viabilizam o desenvolvimento de capacidades de busca e tratamento da informação com diferentes níveis de complexidade – enfim, nessa função, o livro didático deve fazer do aluno o “dono” da própria aprendizagem;
- educar social e culturalmente: contribuição para o desenvolvimento progressivo do aluno aos saberes ligados ao comportamento e a hábitos específicos, como os da saúde, higiene, entre outros, no sentido de situá-lo no quadro social, familiar, cultural, nacional etc., permitindo-lhe conhecer sua realidade objetiva. Trata-se de uma função visada indiretamente pelos manuais.

Alain Choppin, um dos mais importantes estudiosos de livros didáticos na atualidade, ainda indica que eles têm se convertido em uma ferramenta “polifônica”, ou seja,

com diversas funções. Na mesma direção que Gérard e Rogiers, ele destaca o manual didático para os dias de hoje, no sentido de “avaliar a aquisição dos saberes e competências; oferecer uma documentação completa proveniente de suportes diferentes; facilitar aos alunos a apropriação de certos métodos que possam ser usados em outras situações e em outros contextos” (CHOPPIN³² *apud* BITTENCOURT, 2004, p. 307).

Sob esse prisma, existe uma necessidade premente dos manuais didáticos serem concebidos para atender às demandas geradas pela sociedade hodierna. Apenas assim, eles estarão de fato cumprindo sua função pedagógica de também promover uma conscientização socioambiental.

A discussão das questões abordadas neste referencial teórico, abarca reflexões que entrecruzam fundamentos e a importância da Educação Ambiental no processo educativo e, nesse sentido é dado destaque à dimensão ambiental da educação escolar sob o foco da educação geográfica, como uma área curricular fundamental nas análises sobre a problemática do meio ambiente em sua manifestação espacial e, sob essa perspectiva, na formação da cidadania ambiental. Nessa linha de pensamento se discute o livro didático, enquanto referência importante nas práticas escolares e, portanto, neste caso do estudo, no desenvolvimento da dimensão ambiental da educação geográfica.

Em continuidade, o próximo item deste trabalho, explicita como será realizada a pesquisa nos livros didáticos de Geografia das séries iniciais de uma coleção sob a abordagem dos conteúdos ambientais.

³² CHOPPIN, A. **Los manuales escolares de ayer a hoy**: um ejemplo de Francia. *História de la Educación*, Madrid, n. 19, p. 13-37, 2000.

3. Metodologia da pesquisa

3.1. Natureza e seleção da amostra da pesquisa

Esta pesquisa constitui um estudo sobre livros didáticos na área de Geografia. Trata-se de uma pesquisa qualitativa sob a modalidade documental (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 38-44; RAMPAZZO, 2002, p. 51-52; LESSARD-HÉBERT; GOYETTE; BOUTIN, 1990, p. 142-146). Com efeito, os livros didáticos são considerados documentos, ou seja, materiais escritos que podem ser usados como fonte de conteúdos para desenvolver o processo educacional, haja vista a sua fundamental utilização na prática escolar, como já focado anteriormente nesse estudo.

Essa metodologia de pesquisa permitirá o alcance dos objetivos deste estudo, na medida em que possibilita a realização de uma análise da coleção de livros didáticos de Geografia mais utilizada no 1º. e 2º. ciclos do ensino fundamental, nas escolas da rede municipal de Curitiba.

A obra selecionada foi avaliada pelo Guia PNLD/2004, com base nos critérios apresentados anteriormente (eliminatórios e classificatórios – página 61), sendo classificada como recomendada. As normas de avaliação dos livros didáticos por esse programa classificam as obras aprovadas em três categorias:

- RD – Recomendada com Distinção: são obras de qualidade, bastante próximas do padrão ideal de princípios e critérios propostos e, pois, apresentam propostas pedagógicas elogiáveis, criativas e instigantes;
- REC – Recomendada: obras que atendem aos requisitos de qualidade exigidos pela avaliação; nesse sentido, possibilitam um trabalho didático adequado por parte o professor;
- RR – Recomendada com restrições: obras que não apresentam erros conceituais ou preconceitos, obedecendo aos critérios mínimos exigidos; contudo, apresentam limitações e, desse modo, subsidiam o trabalho do professor, mas exigem sua atenção no sentido de complementá-las (BRASIL, 2003, p. 8-9).

Portanto, segundo esses critérios, a Coleção em estudo se enquadra naquilo que o próprio PNLD acredita ser adequado ao trabalho de sala de aula.

A escolha de uma coleção de livros didáticos para este nível de ensino justifica-se, principalmente, por ser este o primeiro momento de contato dos educandos com os conhecimentos geográficos. Nesse sentido, constitui um momento propício para se estudar de que modo os livros didáticos de Geografia veiculam os conteúdos ambientais, em vista de contribuições para o avanço desses materiais de ensino – bem como beneficiando a comunidade escolar, no sentido de auxiliar pedagogos, professores e alunos acerca das potencialidades e limitações existentes nos livros analisados, numa ótica geográfica, mas, também, socioambiental.

O processo de descoberta da coleção mais utilizada na rede municipal de ensino de Curitiba foi realizado por meio de contato telefônico com a equipe de pedagogos ou com a direção da escola; aos quais era feita a seguinte pergunta: “Qual é a coleção de livros didáticos de Geografia utilizada no 1º. e no 2º. ciclo do ensino fundamental?”

A consulta foi feita a 33 escolas, o que representa 20% dos estabelecimentos escolares municipais destinados a este nível de ensino, que somam 167 no total. Dentre as escolas que fazem parte da amostra desta pesquisa, 15 utilizam a Coleção O Mundo em Movimento, ou seja, 44% delas se servem de tal material didático em Geografia, no 1º. e no 2º. Ciclo.

Este resultado garante segurança de uma amostragem numericamente significativa, representando praticamente a metade das escolas consultadas.

3.2. Análise dos textos da Coleção O Mundo em Movimento

A análise dos textos dos quatro volumes da Coleção foi embasada no método de análise de conteúdo proposto por BARDIN (1977). É uma estratégia útil na medida em que permite lidar com mensagens textuais, indo para além da compreensão imediata de seus significados; para tanto, a exploração dos textos teve como base uma análise temática (BARDIN, 1977, p. 29, 34, 77), ou seja, análise dos significados das informações contidas sobre a questão do meio ambiente na obra selecionada para essa pesquisa.

Para realizar o processo de análise de conteúdo dos quatro volumes da Coleção, levou-se em consideração três etapas básicas (BARDIN, 1977, p. 95-102):

a) Pré-análise

Foi realizada uma leitura global dos textos de cada volume da Coleção, para se tomar conhecimento do teor dos conteúdos ambientais, o que forneceu orientação para identificar aspectos significativos e definir as categorias e subcategorias de análise.

b) Exploração do material

Para o processo de categorização dos conteúdos, nesta fase, foram em primeiro lugar construídos quadros-síntese de mapeamento dos conteúdos ambientais de cada volume da Coleção, sob os critérios de:

- presença potencial de conteúdos ambientais, ou seja, que dão abertura para questões relativas ao meio ambiente; e
- presença explícita de conteúdos ambientais, isto é, que contemplam a temática ambiental de forma evidente.

No sentido de identificar a presença ou não de conteúdos ambientais potenciais ou explícitos na Coleção e, neste último caso, a intensidade dos mesmos, foram usados nos próprios quadros-síntese de mapeamento desses conteúdos, os seguintes símbolos:

- 1) => presença potencial de conteúdos ambientais;
- 2) * presença explícita, com dois níveis: fraco (+-) e marcante (+); e
- 3) - ausência de conteúdos ambientais.

Com base nesse mapeamento foi possível realizar a categorização de análise dos conteúdos da obra em foco.

c) Análise interpretativa dos conteúdos textuais

Durante esta etapa da pesquisa foi focado o sentido da validade sócio-pedagógica da Coleção avaliada, com base no referencial teórico deste estudo e outras referências pertinentes.

Tendo em vista a questão, os objetivos, o pressuposto do estudo e, ainda, considerando as funções dos livros didáticos de Geografia, bem como os objetivos e princípios da Educação Ambiental em conexão com a educação geográfica, a análise comportará os seguintes momentos: intencionalidade orientadora da Coleção; mapeamento e distribuição dos conteúdos ambientais nos quatro volumes da Coleção; abordagem dos conteúdos ambientais explícitos na Coleção nos âmbitos conceitual e atitudinal e; graduação dos conteúdos ambientais presentes na obra.

4. Análise interpretativa dos livros didáticos

Nessa etapa do estudo será realizada a análise avaliativa dos livros didáticos da Coleção, sob o foco dos conteúdos ambientais.

Para tanto, a análise dos textos dos livros didáticos, da referida Coleção, seguirá a seqüência dos itens de análise postos na página anterior.

4.1. Intencionalidade orientadora da Coleção quanto aos conteúdos ambientais

A análise da parte introdutória dos quatro livros didáticos, chamada de manual do professor, permitiu avaliar os pressupostos teóricos e metodológicos que orientaram os autores na elaboração da obra – pois esse manual repassa a intencionalidade orientadora da coleção para os professores. Trata-se de um referencial importante no processo de análise, visto que apresenta textualmente as concepções, objetivos, conceitos e sugestões metodológicas para a transposição didática dos conteúdos propostos.

A partir dessa análise, foi possível identificar uma orientação de compromisso e abertura para com a questão ambiental no encaminhamento apresentado pelos autores, já que eles explicitam a preocupação em tratar o meio ambiente, todavia o fazem por meio da vertente ecológico-preservacionista, uma perspectiva válida, mas insuficiente no que diz respeito a abordagem socioambiental dos conteúdos. Assim, na Estrutura da Coleção (apresentação), bem como no decorrer do Encaminhamento Metodológico das Unidades – em cada um dos quatro volumes – aparece referência ao tema transversal meio ambiente como um dos enfoques que o ensino hodierno de Geografia deve incluir em vista da formação cidadã do aluno para a construção de um mundo melhor. Nesse sentido, é posta a importância da construção gradativa do conhecimento do aluno, sob o foco da compreensão de “(...) como a sociedade da qual faz parte produz o espaço geográfico e como os seres se relacionam uns com os outros e com a natureza para garantir sua sobrevivência” (Estrutura da Coleção, V. 1, 2, 3 e 4, p. 3).

Esta linha de pensamento é reforçada no objetivo da coleção em que os conteúdos devem “(...) possibilitar ao aluno a compreensão e a construção dos conceitos que permeiam as relações socioculturais e a dinâmica da natureza...” (Proposta de Ensino

de Geografia para 1º. e 2º. Ciclos do Ensino Fundamental, p. 4). Essas orientações gerais que estão relacionadas à abordagem ambiental dos conteúdos de Geografia no início dos livros didáticos, vão ao encontro das propostas curriculares nacionais, ou seja, cada área de ensino deverá tratar a questão do meio ambiente; e no caso da educação geográfica, os próprios PCNs focalizam-na como uma área conceitual nuclear para se refletir sobre a problemática ambiental (BRASIL, 1997b, p. 49). No entanto, de acordo com SANSOLO & CAVALHEIRO (2003, p. 115), a Geografia estará contribuindo para o desenvolvimento da Educação Ambiental se possibilitar, ao aluno, desvendar as relações espaciais entre a sociedade e o meio natural. Esta orientação na educação geográfica ajudará o aluno na formação de uma consciência espacial sob a perspectiva de uma cidadania ambiental, em vista da sustentabilidade do meio.

Também observou-se no item Concepção de Geografia – parte introdutória do Manual do Professor dos quatro volumes – que, apesar da Geografia ser concebida sob um foco relacional, ou seja, buscando “(...) analisar os diferentes espaços, compreendendo a natureza e a sociedade como um todo” (p. 7), o conceito de natureza restringe-se aos elementos naturais do meio, excluindo a humanidade; conforme se pode ver na seguinte citação: o “conceito de natureza: será construído com base na identificação dos elementos que a compõem e das diferentes manifestações desses elementos na natureza. (...) esses elementos naturais são modificados pelos seres humanos e transformados em bens ...” (Proposta de Ensino de Geografia para 1º. e 2º. Ciclos do Ensino Fundamental, p. 4).

Essa visão fragmentada de natureza não condiz com o Encaminhamento Metodológico das Unidades, pois nela o ser humano é incluído como parte da natureza: “(...) fazer com que o aluno perceba a presença da natureza em tudo o que consegue visualizar na paisagem (...) compreendendo (...) que nós, seres humanos, fazemos parte da natureza...” (V. 2, p. 12); e mais, já na parte programática da Coleção (uso do aluno): “(...) perceber como a natureza é importante para todos, inclusive para você que faz parte dela” (V. 2, p. 9). Quanto ao conceito de meio ambiente, ele não aparece ao lado de outros conceitos básicos, como espaço, tempo, natureza etc. (Proposta de Ensino de Geografia para 1º. e 2º. Ciclos do Ensino Fundamental, V. 1, 2, 3 e 4, p. 4). Mas há referência a ele, com base em duas citações que comportam certa ambigüidade dico-

tômica entre sociedade e meio natural, ao considerar que “a percepção e as atitudes ambientais são dimensões da cultura ou da interação entre cultura e meio ambiente”³³ (Concepção de Geografia, V. 1, 2, 3 e 4, p. 8); e, no Encaminhamento Metodológico das Unidades (V. 2, p. 10), ao citar o conceito de meio ambiente, segundo Fernando Alexandre e José Diogo³⁴: “O ambiente num determinado momento é formado pelo conjunto de fatores físicos, químicos, biológicos, sociais, econômicos, que têm influência direta, imediata ou diferente nos seres vivos e nas atividades humanas”. Tal conceito traz uma idéia confusa quando focaliza que esse conjunto de fatores tem influência sobre os seres vivos e atividades humanas. Na realidade, a inter-relação entre esses fatores (vida humana e não-humana) resulta na caracterização do meio ambiente de um determinado espaço (CARNEIRO, 1999, p. 62; MUNHOZ, 2004, p. 142-144), aspecto em parte focalizado no Volume 4, no manual do docente, ao referir que “as abordagens sobre os ambientes brasileiros devem contemplar não somente as características físicas propriamente ditas, como também aspectos que revelem a relação entre sociedade e a natureza em nosso país” (p. 18).

Contemporaneamente, a crítica filosófica tem mostrado a necessidade de revisão do chamado reducionismo científico³⁵, pois seu efeito sobre as ciências humanas, entre elas a Educação, resultou na perda de outros modos de raciocinar e entender a realidade, dificultando uma compreensão múltipla do mundo, que segundo CARVALHO, I. (2004, p. 118), corresponde à racionalidade compreensiva, em contraposição ao reducionismo científico, para o qual a verdade é absoluta:

(...) Essa racionalidade compreensiva, fruto da crítica e da crise do paradigma moderno, busca superar as dicotomias entre natureza e cultura, sujeito e objeto, a fim de compreender a realidade como fruto do entrelaçamento desses mundos. Fundamenta-se, portanto, na capacidade humana de produzir sentidos para a relação com a natureza, com o mundo (...) entendendo o conhecimento como fruto desse encontro com o Outro, o qual está em posição de alteridade, e não objetificado.

³³ TUAN, Yi-fu. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: Difel, 1983. p. 2.

³⁴ ALEXANDRE, F.; DIOGO, J. **Didáctica da Geografia: contributos para uma educação no ambiente**. 3. ed. Lisboa: Texto Editora, 1997. p. 40 (Educação Hoje).

³⁵ Padrão de racionalidade e objetividade científica que concebe a natureza como um objeto passivo de conhecimento pela humanidade, separando o sujeito cognoscitivo do objeto do conhecimento (natureza), afirmando uma visão dualista do mundo, da natureza e, dessa maneira, dificultando a compreensão da complexidade da vida contemporânea, na qual estão as questões ambientais (CARVALHO, I., 2004a, p. 116-117).

Tal enfoque de compreensão de mundo supera o determinismo ecológico, ou seja, que restringe a questão ambiental a um problema estritamente ecológico, não considerando as demais dimensões sociais, econômicas, éticas, políticas e culturais “que atravessam e condicionam o fenômeno ambiental” e, portanto, são dimensões importantes para entender as questões do meio ambiente (LIMA, 2004, p. 87).

A superação da visão fragmentada de mundo é fundamental para que a humanidade se relacione de uma outra maneira com o meio, contrapondo-se ao mito do antropocentrismo (visão meramente utilitarista dos recursos naturais – valor de uso), que de acordo com GRÜN (1996, p. 45), é freqüente nos livros didáticos e também aparece na obra em estudo, como pode-se ver na seguinte citação: “(...) reconhecer a importância dos elementos naturais para a sobrevivência humana, motivo forte para que os seres humanos os utilizem sem desperdício, uma vez que são finitos” (Encaminhamentos Metodológicos das Unidades, V. 2, p. 12). Assim, GRÜN (1996, p. 45-46), salienta que os livros didáticos freqüentemente “trazem explícita e implicitamente padrões culturais que reforçam o mito do antropocentrismo”, no sentido de postular que os animais, organismos em geral existem em função da espécie humana, sugerindo “que os seres humanos são a referência única e exclusiva para tudo mais que existe no mundo”. Essa visão de mundo expressa o pensamento de que os humanos são separados da natureza e donos dela. Conforme o filósofo Holmes Rolston III³⁶, citado por GRÜN (1996, p. 46), “os recursos não são apenas ‘nossos recursos’ e o fato de nós os considerarmos sempre como meras propriedades pertencentes a unidades políticas faz com que nós não percebamos o valor intrínseco da natureza” e de seus limites. Sob este último aspecto, GONÇALVES (2002, p. 310) focaliza que, na medida em que aceitarmos novas perspectivas de entendimento do mundo, sem visualizar o homem e a natureza como antagônicos, deveremos estar admitindo os limites dos recursos naturais e não mais vê-los como uma mera fonte ilimitada de bens disponíveis à sociedade. E. LEFF (2001, p. 220), ao abordar os princípios epistemológicos e pedagógicos para apreender a complexidade ambiental, destaca a necessidade do “re-conhecimento do mundo a partir dos

³⁶ ROLSTON III, H. **Philosophy gone wild: essays in environmental ethics**. Buffalo: Prometheus Books, 1986.

limites da natureza (entropia) e da cultura (a finitude da existência diante da morte...). Trata-se de apreender o ambiente a partir do potencial ecológico da natureza e dos sentidos culturais que mobilizam a construção social da história”. Portanto, é imprescindível, no processo educativo, que as relações entre cultura, linguagem e consciência sejam melhor examinadas pelos educadores, pois “algo que ainda não foi suficientemente levado em conta é a importância que as questões de linguagem assumem na manutenção da crise ecológica” (GRÜN, 1996, p. 46).

Diante dessas colocações, a questão ambiental necessita de um outro modo de conhecer, que supere a visão fragmentada de mundo e, nesse sentido, o antropocentrismo. Sob esse aspecto, CARVALHO, I. (2004, p. 137-138) focaliza a necessidade de formação de um sujeito ético, capaz de reconhecer que há uma vida não-humana no ambiente de valor intrínseco e, assim “(...) tem direito a existir e a durar para além das necessidades imediatas do consumo humano”. Essa visualização de mundo está relacionada a uma atitude de “convivência amistosa, respeitosa e prudente com o ambiente natural e social”, ou seja, responsável para com a sustentabilidade socioambiental. Segundo QUINTAS (2004, p. 130), “a sustentabilidade decorreria de um processo de construção coletiva de ‘um outro mundo’ que seja socialmente justo, democrático e ambientalmente seguro”.

Nos textos da Coleção, a partir do Volume 2, permeia uma perspectiva de educação para a sustentabilidade – inclusive, os termos sustentável e sustentabilidade aparecem no Volume 4, na parte do manual do docente (Encaminhamentos Metodológicos das Unidades, p. 21-23), em conexão à economia sustentável (ecoturismo) e agricultura orgânica. No entanto, é reforçada uma idéia de desenvolvimento sustentável na linha do conservacionismo dos recursos naturais (vertente ecológico-preservacionista da EA). De acordo com SAUVÉ (1995, p. 37), essa visão de desenvolvimento sustentável está relacionada ao “(...) desenvolvimento econômico, considerado com a base do desenvolvimento humano (...)” e, nesse sentido, a um enfoque naturalista de meio ambiente, que não integra as preocupações sociais no tratamento das problemáticas ambientais.

Portanto, esse enfoque conservacionista de EA não valoriza o meio natural como sustentáculo da vida, sob o foco da sociobiodiversidade, mas como uma fonte de recursos para a sustentação do contínuo crescimento econômico.

4.2. Mapeamento e distribuição dos conteúdos ambientais nos quatro volumes da Coleção.

Para analisar a distribuição dos conteúdos ambientais, explícitos ou potenciais na Coleção, são apresentados primeiramente os quadros-síntese de mapeamento desses conteúdos, de cada volume, lembrando-se, aqui, os símbolos usados:

- a) (\Rightarrow) presença potencial desses conteúdos, ou seja, com abertura para um enfoque ambiental, com sugestão no próprio quadro, em qual sentido poderia ser dado esse enfoque;
- b) (*) presença explícita e, nesse caso, com dois níveis: fraco (\pm) – presença igual ou menor que a metade dos itens da unidade referentes a conteúdos ambientais; e marcante (\oplus) – mais que a metade desses mesmos itens;
- c) (-) ausência de conteúdos ambientais, explícitos ou potenciais.

O termo **item** corresponde a cada referência ambiental, explícita ou potencial, identificada no texto de cada unidade e subunidade, para cada volume da Coleção.

QUADRO 1 – MAPEAMENTO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS – EXPLÍCITOS OU POTENCIAIS – VOLUME 1

Manual do professor	Manual do aluno
<p>Unidade 1 – Quem somos e com quem convivemos (\Rightarrow 05 itens potenciais)</p> <p>Considerações gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificação e distribuição dos elementos no espaço (9) \Rightarrow conceitualização de meio ambiente. <p>1 – Quem sou eu e como sou</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semelhanças e diferenças culturais dos grupos étnicos e o lugar onde moram (9); a realidade é feita de diferenças (10) \Rightarrow importância da diversidade sociocultural. <p>3 – Você e seu grupo familiar</p> <ul style="list-style-type: none"> - Construção do conceito de lugar e da afetividade inerente a ele (12) \Rightarrow desenvolvimento do senso de pertencimento; - Respeito às regras (12) \Rightarrow cuidado com o ambiente. <p>4 – Você e os outros grupos</p>	<p>Unidade 1 – Quem somos e com quem convivemos (\pm- 03 itens: 01 explícito; 02 potenciais)</p> <p>1 – Quem sou eu e como sou</p> <ul style="list-style-type: none"> - Semelhanças e diferenças culturais entre as pessoas (12-13) \Rightarrow importância da diversidade sociocultural; - Respeito às diferenças de cada um (13) \Rightarrow costumes, tradições etc. <p>4 – Você e os outros grupos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participação responsável para com o ambiente (39)*. <p>Unidade 2 – Lugares de vivência (\Rightarrow 04 itens potenciais)</p> <p>1 – Casa: lugar em que se mora</p>

- Participação responsável (12) => defesa do meio ambiente.

Unidade 2 – Lugares de vivência (+ 13 itens: 07 explícitos; 06 potenciais)

Considerações gerais

- Semelhanças e diferenças entre os lugares de vivência dos alunos; o lugar de vivência como referência para a compreensão de outros lugares (13) => perspectiva socioambiental;

- O lugar de vivência como referência para compreensão de outros lugares (13) => incluir visão socioambiental;

- Identificação de elementos naturais (da natureza) e culturais (trabalho humano) – campo/cidade (13) => conceito de ambiente;

- Relacionamento humano com o meio natural – indígenas, maior preservação (13)*;

- Dinâmicas ambientais – interferência positivas (boas) e negativas (más) dos seres humanos (13)*;

- Desigualdade social – direitos humanos (13-14)*.

1 – Casa: lugar em que se mora

- Semelhanças e diferenças entre as moradias (13); condição social (14) => qualidade de vida;

- Grau de interferência na natureza – espaço urbano e rural (14)*;

- Importância da conservação/preservação ambiental e diversidade cultural (14)*;

- Laços afetivos com o lugar de moradia (14) => cuidado com o ambiente.

2 – Os arredores da escola

- Interações entre meio social e natural (14)*;

- Mudanças ocorridas no ambiente local – falta de vegetação, emissão de poluentes etc. (14)*;

- Diferentes vias de acesso (15) => modificações ocasionadas no meio.

Unidade 3 – Representando e localizando os lugares de vivência

(- Não foram encontrados conteúdos nesse sentido).

Unidade 4 – As paisagens dos lugares onde vivemos estão sempre mudando (+- 10 itens: 05 explícitos; 05 potenciais)

Considerações gerais

- As transformações nas paisagens originam-se do trabalho humano e da ação da natureza – cheias dos rios, estiagens etc. (18)*;

- Comparação da realidade vivida pelo aluno com outras pessoas que vivem em outros espaços (18) => diversidade de interações entre sociedade e meio natural;

- Caboclos, ribeirinhos, indígenas etc., vivem mais harmonicamente com o ambiente do que grandes

- Tipos de materiais utilizados para a construção de moradias (42) => utilização dos recursos naturais;

- Desigualdade social – moradia (43) => direitos humanos.

2 – Os arredores da escola

- Identificação dos elementos naturais e culturais (52) => conceitualização de ambiente; distinção dos seres (níveis de ser).

3 – Vias de acesso

- Deslocamento de pessoas, veículos e mercadorias (60) => dinâmica social – interdependência.

Unidade 3 – Representando e localizando os lugares de vivência (=> 02 itens potenciais)

1 – A sua casa

- Materiais utilizados na construção da casa (75) => matéria-prima disponível no lugar ou não.

3 – Onde está localizada a escola?

- Reconhecimento do entorno da escola (89, 90 e 95) => ambiente agradável ou não socioambientalmente.

Unidade 4 – As paisagens dos lugares onde vivemos estão sempre mudando (+- 04 itens: 02 explícitos; 02 potenciais)

1 – Os lugares onde vivemos sempre foram assim?

- Mudanças no espaço e no tempo (100-106) => mudanças socioambientais;

- Interferência – transformações antrópicas benéficas ou não; o que precisaria melhorar (107-108)*.

2 – A natureza também causa modificações na paisagem dos lugares onde vivemos

- A natureza também causa modificações nas paisagens (109-115) => dinâmicas inter-relacionais no meio natural e interferências antrópicas.

3 – As pessoas também modificam as paisagens

- Presença da natureza no dia-a-dia por meio de recursos naturais transformados (119-121)*.

empresas – mineradoras, agropastoris etc. (18)* => relatividade.

1 – Os lugares onde vivemos sempre foram assim?

- A realidade é dinâmica, tendo sua própria história – o que mudou ou não na paisagem curitibana (costumes, construções, meios de locomoção etc.) – transformações benéficas ou não (18-19)*;

- Interdependências históricas entre os espaços rural e urbano (19-20) => mudanças socioambientais;

- Identificação de serviços básicos (públicos, benfeitorias etc.) no local de vida dos alunos => qualidade de vida;

- Direitos do cidadão, consumismo e preservação do patrimônio público (20)*.

2 – A natureza também causa modificações na paisagem dos lugares onde vivemos

- Alterações provocadas pela dinâmica da natureza (20) => dinâmicas inter-relacionais no meio natural.

3 – As pessoas também modificam as paisagens

- A natureza como fonte de vida e recursos para os seres humanos (21-22) => limites e finitudes dos recursos naturais; ser humano fazendo parte da natureza;

- Cuidado com a cobertura vegetal e iniciativas de replantio de espécies (22)*.

Obs.: os números entre parênteses indicam as páginas dos manuais.

QUADRO 2 – MAPEAMENTO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS – EXPLÍCITOS OU POTENCIAIS – VOLUME 2

Manual do professor	Manual do aluno
<p>Unidade 1 – O ambiente (+ 14 itens: 13 explícitos; 01 potencial)</p> <p>Considerações gerais</p> <p>- Aprofundamento gradativo do conceito de ambiente, elementos formadores do ambiente (naturais e culturais) por meio de identificação, reconhecimento e comparação dos elementos formadores do meio (9)*;</p> <p>- Desenvolvimento de atitudes em prol do ambiente (19)*.</p> <p>1 – Observando o ambiente</p> <p>- Reconhecimento dos elementos naturais, culturais e modificações causadas pelo ser humano na</p>	<p>Unidade 1 – O ambiente (+- 17 itens: 12 explícitos; 05 potenciais)</p> <p>1 – Observando o ambiente</p> <p>- Identificação dos elementos naturais e culturais do meio próximo da escola (10-17)* => níveis de ser;</p> <p>- Cooperação e solidariedade na partilha do alimento e respeito à natureza e ao meio (jogar lixo em lugar adequado) (13-16)*;</p> <p>- Questão do lixo – recolhimento do lixo e tempo de decomposição de materiais (14-15)* => importância da reciclagem e reaproveitamento de materiais; a natureza não produz lixo.</p> <p>2 – Os elementos formadores do ambiente</p> <p>- Identificação de elementos naturais e culturais – campo, cidade, local de vida (18-21 e 25-26)*;</p>

natureza das proximidades da escola (9)*;

- Solidariedade e respeito a todas as formas de vida (10)*.

2 – Os elementos formadores do ambiente

- Modificações positivas e negativas feitas pelo ser humano (10)*;

- Comparação entre elementos naturais e culturais (11)* => níveis de ser.

3 – As pessoas modificam o ambiente

- Presença da natureza em tudo que se visualiza na paisagem e interdependência entre os elementos (12)* => níveis de ser;

- Evitar o desperdício de recursos naturais (12)*;

- Relações da sociedade com a natureza - diferentes paisagens: quantidade de vegetação (12)*;

- Como era o lugar quando os pais, avós etc., eram crianças (12)*;

- Semelhanças e diferenças entre as culturas e seus relacionamentos com a natureza (12)*;

- A natureza não é apenas fonte de recursos – reconhecer a importância dos elementos naturais para a sobrevivência humana – os recursos são finitos (12)*;

- Os seres humanos fazem parte da natureza; nela tudo está integrado; um elemento depende dos demais – quando se destrói um deles acaba-se prejudicando todo o conjunto (12)*;

- Valorização dos lugares pelas pessoas (12) => proteção da vida.

Unidade 2 – O solo e a água nas paisagens dos lugares onde vivemos (+ 13 itens: 11 explícitos; 02 potenciais)

Considerações gerais

- Sociedade humana molda a natureza segundo seus interesses e necessidades (13)*;

- Cuidado com a natureza (13)*;

- A humanidade tem colocado o ecossistema em risco – impactos ambientais (13)*;

- reciclagem da água (ciclo hidrológico) e do oxigênio (fotossíntese) (13)*;

- Natureza – todo integrado: se uma das partes é atingida, compromete as demais (13)* => ciclo da matéria orgânica.

1 – O solo não serve apenas para plantar

- Utilidade do solo além do plantio (construções, rodovias etc.) (13) => vida endógena: sustentação da vida; fragilidade; gestão do solo – sustentabilidade;

- Para atender as necessidades da sociedade – importância e cuidados com o solo (14)*;

- Preservação da natureza – órgãos oficiais e comunidade (15)*.

2 – De onde vem a água que consumimos todos os dias?

- A questão do consumo: significado (22) => visão capitalista/superexploração; consumo e sustentabilidade socioambiental;

- Mudanças no espaço local (22) => ótica socioambiental;

- Identificação de problema ambiental (elemento natural) (23)* => possíveis causas;

- Observação do bonito, do que gosta e a quanto tempo foi construído (24) => evidenciar também elementos naturais;

- Identificação de elementos naturais e culturais em outros lugares (25-26)*;

- Marcos visuais do lugar onde moram (26) => ver também sob o ponto de vista socioambiental;

- Cuidado com nossos ambientes de vida: natureza, escola etc. (30-35)*.

3 – As pessoas modificam o ambiente

- A natureza modificada pelo ser humano no lugar – alterações dos elementos naturais (27-29 e 33)*;

- Várias maneiras de utilização dos elementos da natureza; diferentes interesses pelos recursos naturais (30-31)* => questionar finitude dos recursos naturais e a importância do uso sustentável dos recursos;

- O solo e sua importância na dinâmica da natureza (32)*;

- Comparação entre diferentes realidades (33) => diversas maneiras de apropriação do ambiente – mais ou menos impactantes;

- Interdependência entre os elementos da natureza – entre eles o ser humano (32 e 34)*;

- Contato e utilização da natureza na escola – jardim, horta, bosque etc. (35)*.

Unidade 2 – O solo e a água nas paisagens dos lugares onde vivemos (+ 14 itens: 08 explícitos; 06 potenciais)

1 – O solo não serve apenas para plantar

- Importância do solo – alimentos etc. (41-42) => sustentação da vida, fragilidade e gestão;

- Alimentos que consumimos – origem e trajetória até nossas casas e preservação de suas características naturais (38-41)* => qualidade dos alimentos;

- Tipos de árvores que existem no lugar onde mora (41) => nativas ou não – desmatamento e implicações;

- Cuidados com o solo – importância da cobertura vegetal (41-44)* => outras formas de cuidado;

- Diferentes formas de utilizar o solo – campo e cidade (42-43) => impactos socioambientais;

- O solo, a água e o ar, não se reproduzem como as plantas e os animais – usar com cuidado esses recursos - futuro (44)* => ciclos naturais;

- Problemas socioambientais – descuido com a natureza e espaços públicos (45)*;

- Cuidado com o espaço escolar (46)*.

2 – De onde vem a água que consumimos todos

- Importância e disponibilidade da água no planeta – o problema da escassez (15)*;
- As populações e sua relação com a água – diferentes maneiras de se relacionarem e se apropriarem da água (15-16)* => gestão da água – sustentabilidade;
- Desigual distribuição do acesso à água entre os países e dentro da nossa sociedade (problemática socioambiental) (16)*;
- Reciclagem da água e seu ciclo hidrológico; uso racional – o ser humano não pode produzir água (16)*;
- Origens da água (16) => quantidade de água doce para atender as demandas sociais.

Unidade 3 – O ar nas paisagens dos lugares onde vivemos (+ 10 itens: 10 explícitos)

Considerações gerais

- Importância vital da atmosfera; cuidado com os diversos ambientes – exercício da cidadania (17)*.

1 – O que existe em redor de nosso planeta?

- Esferas de nosso planeta (hidrosfera, litosfera, atmosfera e biosfera): interdependência e constantes relações entre sociedade e natureza – utilização do ar nas atividades humanas (17-18)*.

2 – O ar na nossa vida

- Conscientização para a melhoria da qualidade do ar (18)*;
- Cada grupo social se relaciona de um modo com a natureza – em função das atividades uns poluem mais do que outros (18)*;
- Principais agentes poluidores: queimadas, fábricas, veículos etc. – resultantes do modo de vida capitalista (18)*;
- Exploração dos recursos para além de sua capacidade de reposição (18)*;
- Consumismo – desperdício não só de bens, mas também de recursos naturais (18)*;
- Redução do consumismo que gera desperdício (18)*;
- Formas para amenizar a poluição atmosférica (18)*;
- A natureza não consegue recuperar certos danos provocados pela sociedade (19)*.

Unidade 4 – A representação, a localização e a orientação no espaço em que vivemos (=> 01 item potencial)

- 1 – Representação: diferentes maneiras de ver o mundo

os dias?

- Várias formas de acesso à água e em qual situação as pessoas vivem (47)*;
- Utilização e disponibilidade de água (48) => desperdício;
- Importância da água nas atividades produtivas da sociedade (49 e 50) => dinâmicas de sustentabilidade;
- Técnicas para produção de alimentos – hidroponia (50) => gestão sustentável do meio;
- Várias formas de evitar o desperdício de água e o seu tratamento (53)*;
- Distribuição desigual da água no espaço e na sociedade; contribuições para a preservação da água (54 e 55)* => interdependências dos ambientes de vida – tensões, conflitos etc.

Unidade 3 – O ar nas paisagens dos lugares onde vivemos (+ 08 itens: 07 explícitos; 01 potencial)

1 – O que existe em redor do nosso planeta?

- O vento como fonte de energia – alguns países utilizam, outros não (60) => uso sustentável do meio;
- O ar não tem cheiro, mas carrega os odores bons e ruins – flores e poluição (60)*.

2 – O ar na nossa vida

- A importância do ar para a vida (61-62)*;
- Poluição do ar prejudica a qualidade de vida (62 e 64)*;
- Maior poluição nas grandes cidades – fábricas e veículos em maior número (64)*;
- Outros tipos de poluição – sonora e visual (65)* => qualidade de vida nas cidades;
- Identificação da qualidade do ar – regular, boa e ruim (66-67)*;
- Poluição no local de vida dos alunos (67)* => causas.

Unidade 4 – A representação, a localização e a orientação no espaço em que vivemos (=> 02 itens potenciais)

1 – Representação: diferentes maneiras de ver o mundo

- Identificação de elementos naturais e culturais na superfície terrestre (70) => diversidade de ambientes de vida;
- Transformação da paisagem de Curitiba (77) => ver sob a ótica socioambiental.

- Identificação de elementos naturais e culturais da paisagem no planeta e no Brasil (19) => diversidade de ambientes de vida.

Obs.: os números entre parênteses indicam as páginas dos manuais.

QUADRO 3 – MAPEAMENTO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS – EXPLÍCITOS OU POTENCIAIS – VOLUME 3

Manual do professor	Manual do aluno
<p>Unidade 1 – A paisagem do município: a cidade (+- 18 itens: 09 explícitos; 09 potenciais)</p> <p>Considerações gerais</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferentes formas de organização sócio-espaciais resultantes dos elementos naturais e culturais (lugar, município, região, país e mundo) (9)* => diferentes ambientes de vida; - Espaço urbano: uso do solo, habitações, malha viária, alimentação, consumo etc. (10) => benefícios e problemas socioambientais. <p>1 – Vivemos em um município</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferenças entre os espaços urbano e rural – trabalho (10) => níveis de alteração ambiental. <p>2 – Atividades produtivas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transformação da matéria-prima em mercadoria (11) => impactos socioambientais; - Interdependência campo-cidade (11) => tensões socioambientais; - Valorização da natureza, dos recursos para a vida humana – conservação dos recursos (11)*. <p>3 – As cidades e a transformação da paisagem natural</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transformação da paisagem natural à medida que a sociedade se reproduz e se organiza (11)*; - Ocupação desordenada das encostas dos morros – razões das pessoas habitarem locais como esses (11)*; - Ocupação do espaço pela sociedade desconsidera a dinâmica da natureza – problemas de erosão do solo pela retirada da mata (12)* => causas do desmatamento; - Problemas ambientais das cidades – poluição do ar, da água, sonora etc. – causada pelas indústrias, esgotos, lixo, veículos etc. (12)*; - Reaproveitamento do lixo e reciclagem do papel (12)*; - Respeito à natureza para evitar problemas - pre- 	<p>Unidade 1 – A paisagem do município: a cidade (+- 21 itens: 09 explícitos; 12 potenciais)</p> <p>1 – Vivemos em um município</p> <ul style="list-style-type: none"> - Distinção dos espaços rural e urbano – construção, produção etc. (13-14) => diferentes ambiente de vida. <p>2 – Atividades produtivas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atividades típicas da cidade (indústria, comércio e prestação de serviços) (15-18) => interdependências – cidade-campo; consumismo; - Consumo de produtos naturais e industrializados (15) => qualidade dos alimentos; - A população é atraída para as grandes cidades devido à maior oferta de serviços (20)* => problema socioambiental – aglomeração e suas implicações. <p>3 – As cidades e a transformação da paisagem natural</p> <ul style="list-style-type: none"> - A construção das cidades modifica o meio natural e nem sempre respeitam as condições desse ambiente – problemas socioambientais – enchentes, deslizamentos de morros etc. (21-24)*; - Sensibilização a atitudes harmônicas com o meio natural (22-28)* => efeitos em cadeia na natureza; - As modificações do ambiente podem trazer resultados positivos ou negativos (23)*; - A importância da vegetação na contenção dos desmoronamentos provocados pelas fortes chuvas (25-27)*; - As cidades se modificam à medida que crescem – o aumento da população aumenta os problemas ambientais (28)*. <p>4 – A ocupação e a organização do espaço da cidade</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nas cidades a vegetação é quase inexistente, provocando problemas de inundações, retenção de calor etc. (29-30)*; - As partes da cidade – centro e bairros (30) => área

servação (12)* => efeitos em cadeia na natureza.

4 – A ocupação e a organização do espaço da cidade

- Interdependência entre a população urbana e rural – comércio, indústria, serviços (12) => rede social; tensões socioambientais;
- Características do bairro onde vivem os alunos – qualidade de vida (13)*;
- Diferenças e semelhanças entre as cidades – tamanho, planejada ou espontânea, atividades, serviços, tempo de existência etc. (13) => problemas socioambientais atuais;
- Transformação da paisagem natural a partir da construção de cidades (13 e 14) => alteração do ambiente – impactos positivos e negativos;
- Arquiteturas nova e antiga (13) => respeito ao patrimônio histórico-cultural;
- Migração do campo para a cidade (14) => problemática socioambiental.

Unidade 2 – A paisagem do município: o campo (+ 25 itens: 21 explícitos; 04 potenciais)

Considerações gerais

- Modo de vida das pessoas – semelhanças e diferenças entre os ambientes urbano e rural (15) => aspectos positivos e negativos quanto à questão do meio ambiente;
- Mudanças no modo de vida das sociedades com a Revolução Industrial – transformações que variam de um país para o outro – produção e consumismo (15)*;
- Ocupação desordenada dos ecossistemas (15)*;
- Vantagens e desvantagens da modernização do campo – problemas socioambientais (15)*;
- O campo e a cidade possuem expressões culturais diferentes (fala, religiosidade etc.); com a TV e o computador, o campo e a cidade têm cada vez mais aspectos em comum (15)* => globalização; perda da diversidade sociocultural;
- Preservar a natureza, edificações históricas e expressões culturais (15-16)*.

1 – A paisagem natural

- Diversidade de ambientes no Brasil e modos de viver (16)*;
- Consumo de alimentos (16) => qualidade de vida – saúde;
- Características do espaço urbano e rural no Brasil: ritmo de vida, urbanização etc. (17)* => problemas de trânsito, emissão de poluentes – camada de ozônio; efeito estufa, saúde etc.;
- Aglomerações urbanas – violência, poluição sonora etc. (17)*;
- Extrativismo: danos ao ambiente rural – retirada da vegetação e do solo (17-18)*.

central – temperatura maior (efeito estufa) e inundação (inexistência de vegetação e impermeabilização do solo);

- Características do bairro onde o aluno mora (34) => aspectos socioambientais; qualidade de vida;
- Diferenças entre as paisagens das cidades (grandes e pequenas, com pouca ou muita vegetação, antigas e modernas etc.), elas representam as idéias, os costumes, os gostos das pessoas que a constroem e a organizam – identidade de cada cidade (35-37)* => peculiaridades socioambientais;
- Valorização do patrimônio histórico (37-39)*;
- Transformações ocorridas nas cidades com o passar dos anos (39-40) => perspectiva socioambiental;
- Cidades – aglomerações de construções (45-46) => problema de relacionamento social – falta de espírito comunitário, dificultando ações em prol do ambiente;
- O que seria qualidade de vida nas cidades (47)*;
- Origem das cidades: recursos naturais (água, riquezas etc.); características histórico-geográficas; religiosidade, proximidade com o mar etc. (41-44) => identidades de cada lugar/cidade;
- Identificação de elementos naturais e culturais – cidades (48) => áreas de proteção ambiental e histórico-cultural;
- Interdependência entre o campo e a cidade – alimento, matérias-primas etc. (49) => tensões socioambientais; dinâmicas de sustentabilidade ecológica e social;
- Aumento do fluxo migratório campo-cidade (49) => esvaziamento do campo e inchaço da cidade – problemas socioambientais.

Unidade 2 – A paisagem do município: o campo (+ 24 itens: 19 explícitos; 05 potenciais)

1 – A paisagem natural

- Diferentes tipos de paisagens rurais resultante de diversas atividades desenvolvidas pelos seres humanos (52-54) => diversidade dos ambientes de vida;
- Importância das atividades rurais para as cidades – alimentos, matéria-prima etc. (58-59; 61) => dinâmicas de sustentabilidade do campo (social, econômico, ecológico, cultural etc.);
- Qualidade de vida – campo ou cidade (61)*;
- Extrativismo mineral, vegetal e animal: indicação dos locais de ocorrência e problemas ambientais (64-69)*;
- Retirada dos recursos naturais sem a preocupação em repô-los, pode causar sérios problemas ao ambiente (69)*;
- Controle dos seres humanos nos processos reprodutivos de plantas e animais (69)* => sustentabili-

2 – A paisagem rural em transformação

- A mecanização do campo reforça a interdependência entre o urbano e o rural – implicações: problemas sociais – desemprego, agrotóxicos (18-19)* => exaustão dos ambientes;
- Importância dos elementos naturais (solo, água, luz etc.) na produção agrícola (18)*;
- Irrigação em áreas áridas possibilitando a introdução de lavouras (18)*;
- A produção, a tecnologia e o ritmo de trabalho assemelham cada vez mais o campo à cidade: intensidade das trocas (19) => interdependências;
- Modernização do campo - benefícios da chegada da energia elétrica ao campo – qualidade de vida (19)* => globalização;
- A cultura do campo também está presente na cidade – danças, música etc. (19)* => redes de comunicação - especificidades da zona rural e respeito a essas manifestações;
- O espaço rural possui diferentes características – alguns lugares se modernizam e outros mantêm as mesmas feições do passado (19) => ação mais ou menos exploratória, dependendo das técnicas utilizadas;
- Vários espaços rurais permanecem excluídos da modernização – desigualdades sociais (19)* => causas;
- Conforme o grupo social o uso da tecnologia não é necessário – indígenas e seringueiros – menos agressivos com a natureza (19-20)* => conservação da fauna e flora etc.; atividades sustentáveis.

3 – Alguns problemas ambientais rurais

- Uso indevido da tecnologia causa graves danos ambientais: desmatamento, erosão, agrotóxicos, lixo, queimadas etc. (20)*;
- Integração entre os elementos naturais – a alteração de um provoca reação em cadeia (20-21)*;
- Desmatamento da Mata Atlântica – destruição dos solos pela ação antrópica (anos para se formar) (20-21)*;
- As áreas verdes amenizam os impactos das chuvas e evitam enchentes (21)*;
- Organização de campanhas ecológicas - cidadania (21)*.

Unidade 3 – A orientação e a localização

(- Não foram encontrados conteúdos nesse sentido).

Unidade 4 – A representação do espaço (=> 01 item potencial)

1 – Representação dos lugares

- Organização da legenda (26-27) => referências a questões socioambientais.

dade socioambiental;

- Evitar o desperdício dos recursos naturais – papel reciclável – reflorestamento (70)*;
- Extinção de várias espécies animais (71)*.

2 – A paisagem rural em transformação

- Desigual distribuição da população entre o campo e a cidade (72) => nível dos impactos ocasionados no meio;
- Mecanização das atividades rurais – problemas socioambientais – migração (73)*;
- Benefícios da modernização do espaço rural – maquinário, transporte etc. (76-77)*;
- Diferentes condições de vida no espaço rural (77) => desigualdades sociais: causas dessa desigualdade;
- Existência de áreas em que a modernização ainda não chegou ou não foi incorporada – indígenas, pequenos agricultores etc. (78-79) => diferentes níveis de transformação do meio natural; atividades sustentáveis;
- O uso de modernas tecnologias nem sempre beneficiam as pessoas e o ambiente, dependendo do modo como são utilizadas (80)*;
- Os danos causados ao ambiente também atingem o homem (80)* => responsabilidade, cidadania.

3 – Alguns problemas ambientais rurais

- Os problemas ambientais decorrem da crescente demanda da sociedade por matérias-primas (81)* => consumismo exacerbado – sociedade capitalista;
- A importância da preservação da vegetação: proteção do solo, habitat dos animais, qualidade do ar e embelezamento – evitando enchentes (83)*;
- Reprodução do solo distinta dos animais e plantas (82)* => biodiversidade; diferentes níveis de ser no planeta;
- O problema dos agrotóxicos na produção agrícola: saúde dos seres vivos, extermínio de animais e plantas inofensivos, poluição das águas etc. (84-85)*;
- Em ambientes não alterados não há a necessidade da utilização de venenos – a própria natureza faz o controle (85)*;
- Alimentos orgânicos causam menos danos à saúde (85)*;
- Problemas gerados pela poluição da água (pelos agrotóxicos), do ar (queimadas), dos rios, do solo (87)*;
- Falta de coleta do lixo no campo (embalagens de veneno) e utilização de materiais descartáveis domésticos (86-87)*;
- Falta de cuidado com a seleção e armazenamento do lixo doméstico (86-87)*.

<p>Unidade 3 – A orientação e a localização (- Não foram encontrados conteúdos nesse sentido).</p> <p>Unidade 4 – A representação do espaço (=> 03 itens potenciais)</p> <p>1 – Construindo e entendendo mapas - Construção da legenda => aspectos socioambientais (105);</p> <p>2 – Representação dos lugares - Representação dos lugares (118-119) => referir-se a aspectos socioambientais;</p> <p>3 – Tipos de mapas - Mapas temáticos (132) => problemas socioambientais.</p>
--

Obs.: os números entre parênteses indicam as páginas dos manuais.

QUADRO 4 – MAPEAMENTO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS - EXPLÍCITOS OU POTENCIAIS – VOLUME 4

Manual do professor	Manual do aluno
<p>Unidade 1 – Localização espacial (- Não foram encontrados conteúdos nesse sentido).</p> <p>Unidade 2 – A construção do mapa (+ 04 itens: 03 explícitos; 01 potencial)</p> <p>Considerações gerais - Desenvolvimento da habilidade de observação e descrição (10) => aspectos socioambientais.</p> <p>1 – A escala do mapa - Identificação de semelhanças e diferenças entre o local de vida e outros lugares – falta de infraestrutura (água e esgoto, asfalto etc.) entre outros aspectos (11-12)*.</p> <p>2 – As representações e seus limites - Relações que ocorrem no espaço de vida – áreas naturais de vegetação, sendo conservadas; degradação; possíveis soluções etc. (12)*; - Identificação de aspectos socioculturais nas cinco regiões brasileiras (13)*.</p> <p>Unidade 3 – A sociedade brasileira (+ 15 itens: 09 explícitos; 06 potenciais)</p> <p>Considerações gerais - Transformação do espaço brasileiro desde sua colonização e sua consequência (13)*;</p>	<p>Unidade 1 – Localização espacial (=> 01 item potencial)</p> <p>1 – Orientação espacial - No mapa – identificação e comparação de vários locais quanto a diversos aspectos (11) => questões socioambientais.</p> <p>Unidade 2 – A construção do mapa (- Não foram encontrados conteúdos nesse sentido).</p> <p>Unidade 3 – A sociedade brasileira (+ 14 itens: 10 explícitos; 04 potenciais)</p> <p>1 – Como ocorreu o povoamento? - Abundância de recursos naturais despertou o interesse dos colonizadores portugueses, que extraíram o pau-brasil por cerca de trinta anos, até esgotarem as reservas desta árvore; desmatamento da Mata Atlântica (46, 49 e 52)*; - Transformações na paisagem natural com a chegada dos colonizadores (48)*; - Empobrecimento dos solos do Nordeste brasileiro devido à monocultura da cana-de-açúcar, alterando o regime de chuvas (49 e 57)*; - Criação de áreas de proteção ambiental – Mata Atlântica (52)*; - Contribuições culturais dos imigrantes – negros,</p>

<p>- Êxodo rural e migração (14) => causas; consequências socioambientais: foco no estado onde o aluno vive;</p> <p>- Problemas socioambientais no campo e na cidade – direito à qualidade de vida (14)*;</p> <p>- Trabalho dos escravos africanos e indígenas (14) => exploração do ser humano nos dias de hoje - causas;</p> <p>- Diferenciação dos espaços geográficos quanto aos diferentes tipos de paisagens – relacionamento com o presente e o passado para entender o atual (14) => questões socioculturais;</p> <p>- Adoção de atitude responsável e crítica quanto à questões socioambientais, reivindicando “o direito de todos a uma vida plena num ambiente preservado e sustentável” (14)*.</p> <p>1 – Como ocorreu o povoamento?</p> <p>- Processo de ocupação do espaço brasileiro e os impactos gerados pelo desmatamento da Mata Atlântica – exploração dos recursos naturais e efeitos do desmatamento – seca na Região Nordeste (14-15)*;</p> <p>- Dinâmicas do meio natural – sem a floresta não há umidade suficiente para provocar chuva e os ventos que sopram do mar não encontram a barreira da floresta, levando o sal natural para a região agreste, prejudicando a vegetação (15)*;</p> <p>- Importância de evitar os desmatamentos e preservar a Mata Atlântica (14)*;</p> <p>- A formação da sociedade brasileira – legado sociocultural: peculiaridades ambientais (14-15) => diversidades socioculturais.</p> <p>2 – A população e seus lugares de vivência</p> <p>- Causas dos movimentos populacionais – compra de terras mais baratas, emprego melhor, desemprego, violência, catástrofes naturais etc. (16)*;</p> <p>- Transformações em função de novas necessidades da sociedade – o novo e o velho se misturam (ver lugares de moradia do aluno) (16) => intensidade das transformações realizadas pela sociedade: causas e efeitos socioambientais.</p> <p>3 – Movimentos populacionais</p> <p>- Migração – busca de empregos e melhores condições de vida – retirantes nordestinos – inicialmente São Paulo-SP, depois as regiões Norte e Centro-Oeste (16-17) => modificações da organização espacial e do ambiente de vida nas diversas regiões brasileiras.</p> <p>4 – Alguns problemas sociais dos espaços urbano e rural</p> <p>- Abordagem de situações atuais do cotidiano das grandes cidades – trabalho infantil em lixões, sem-teto, desemprego, favelas, invasões etc. (17)* => causas;</p> <p>- Despertar nos alunos a consciência das injustiças</p>	<p>italianos, alemães, poloneses etc. (58-64) => diversidade sociocultural; peculiaridades locais, regionais – valorização.</p> <p>2 – A população e seus lugares de vivência</p> <p>- Distribuição desigual da população brasileira (68 e 70) => a concentração populacional gera problemas socioambientais;</p> <p>- Mobilidade da população devido a problemas socioambientais – violência urbana, seca, geadas fortes, mecanização, indústrias etc. (72-74)*.</p> <p>3 – Movimentos populacionais</p> <p>- Migração nordestina com destino à Região Sudeste, principalmente, São Paulo-SP, decorrente da seca e busca de emprego e melhores condições de vida (76-77 e 79) => impactos socioambientais;</p> <p>- Frentes migratórias com destino à Amazônia motivadas por promessas do Governo Federal – como elas não foram cumpridas totalmente, muitos migrantes sentiram-se abandonados e retornaram aos seus lugares de origem (82-85) => impactos gerados pela ocupação e pelo abandono.</p> <p>4 – Alguns problemas sociais dos espaços urbano e rural</p> <p>- Nas cidades o crescimento populacional gerou problemas como a falta de habitação e emprego, gerando exclusão social (87)* => provoca ocupação de áreas irregulares – encostas de morros, várzeas de rios, mangues etc.;</p> <p>- Acúmulo de lixo devido o uso de grande quantidade de materiais descartáveis – quando o lixo não é tratado expõe pessoas a doenças, polui o solo, os rios, os lagos e as águas subterrâneas (88)*;</p> <p>- O lixo garante a sobrevivência de muitas pessoas (88)*;</p> <p>- Coleta seletiva de lixo e reciclagem (88)*;</p> <p>- No campo a falta de terras para todos provoca problemas fundiários, como a invasão de terras classificadas como improdutivas, falta de emprego (bóias-frias); trabalho infantil (89-91)*.</p> <p>Unidade 4 – A paisagem e os ambientes brasileiros (+ 11 itens: 11 explícitos)</p> <p>Abertura</p> <p>1 – Paisagens brasileiras</p> <p>- As paisagens naturais são formadas por diversos elementos – solos, rochas, plantas (vegetação), águas (rios, mares, lagos e chuva) e formas de relevo (montanhas, serras etc.), sendo cada um deles dependente dos outros – dinâmicas naturais (98-99)*.</p> <p>2 – Nossas paisagens estão bem cuidadas?</p> <p>- As alterações nas paisagens são ocasionadas pela necessidade dos seres humanos, suprida por atividades como agricultura, pecuária, construção de rodovias e cidades; consequências socioambientais –</p>
---	--

sociais e o combate às mesmas (17)*.

Unidade 4 – A paisagem e os ambientes brasileiros (+ 21 itens: 18 explícitos; 03 potenciais)

Considerações gerais

- A sociedade brasileira vem promovendo significativas transformações nos ecossistemas – 90% da cobertura vegetal foi alterada (Caatinga, Mata Atlântica e Araucária) (18)* => causas e consequências dessas alterações;

- A atividade industrial brasileira exerce um forte peso nas demais atividades econômicas, promovendo a modernização do campo, seu despovoamento e, em consequência, o inchaço das grandes cidades, resultando em impactos nos diversos ambientes brasileiros (18)*;

- Agentes sociais desconhecem os mecanismos que asseguram o equilíbrio dos ecossistemas, não levando em consideração as peculiaridades locais sob o ponto de vista ecológico – cuidados específicos exigidos com cada ambiente (18)* => desconhecimento ou não das dinâmicas do meio natural e da legislação ambiental;

- Despertar e ampliar o grau de consciência ecológica (18)*.

1 – Paisagens brasileiras

- Colaboração e solidariedade entre os alunos (19) => fundamental para a ação comunitária em defesa do ambiente;

- As paisagens naturais – conjuntos de elementos interdependentes (19)*;

- Realidade brasileira: país tropical (belezas naturais), multirracial, marcado por fortes desigualdades sociais (19) => impactos socioambientais;

- Semelhanças e diferenças entre as paisagens brasileiras (20) => diversidade socioambiental.

2 – Nossas paisagens estão bem cuidadas?

- Situações em que se encontram as paisagens (local de vida do aluno) – causas (19-20)*;

- O primeiro elemento da paisagem a ser modificado é a cobertura vegetal: impactos ambientais (20)*;

- Modificações que as pessoas geram no ambiente e as atividades de maior e menor impacto ambiental – mineração a céu aberto, a agricultura e alguns ramos industriais (20)*;

- Não são todas as comunidades e povos responsáveis pelo impacto nos ambientes; existem sociedades que agredem menos o meio – indígenas, seringueiros, castanheiros etc. (20)*;

- Importância da preservação dos ambientes (patrimônio natural, histórico e cultural) – atividades turísticas (economia sustentável); espaços de lazer, etc. (20-22)*;

- Importância de associar a proteção dos ambientes

poluição dos rios, do ar, desmatamentos etc. (103-105)* => desconhecimento do homem de como funciona a natureza;

- Grau de desmatamentos no Brasil (106)*;

- Realizar modificações no espaço sem causar danos ao ambiente – sustentabilidade socioambiental (107)*;

- Ambientes preservados significam qualidade de vida para os habitantes (108-109)*.

3 – Alguns problemas ambientais brasileiros

- Muitas áreas continuam sendo desmatadas para a prática da mineração, da agricultura e da pecuária (entre eles os cerrados e a Amazônia) – impactos socioambientais (110-113)*;

- Degradação do solo – quando desprotegidos são mais facilmente carregados pelas águas das chuvas – erosão (114)*;

- Soluções para corrigir problemas do solo – utilização de adubos químicos para fertilizar os solos e agrotóxicos para combater as pragas que atacam as plantas, provocando a poluição dos solos e das águas (115)*;

- Ação destruidora dos garimpos nos rios – dragas e uso do mercúrio: poluição e destruição da flora e fauna (116-118)*;

- A indústria causa a maior parte dos problemas ambientais – poluição do ar, das águas, além da sonora (121)*;

- Algumas indústrias poluem mais do que outras – siderúrgica e metalúrgica – mais; a informática – menos (122-123)*.

com a qualidade de vida (21)*;
 - Desenvolvimento da consciência ecológica - exercício da cidadania (21)*.

3 – Alguns problemas ambientais

- Ações da sociedade que geram desequilíbrios ambientais – falta de políticas preservacionistas, desconhecimento do funcionamento dos ecossistemas, desmatamento e mecanização agrícola intensiva, uso de adubos químicos e agrotóxicos, empobrecimento dos solos; efeitos nocivos à saúde, poluição dos rios e do ar, esgotos sem tratamento prévio; emprego de mercúrio na mineração entre outros (21-23)*;

- O desmatamento promove a interrupção do fornecimento de matéria-prima para o solo e, em consequência, seu empobrecimento (21)*;

- As raízes das plantas fixam o solo ao mesmo tempo em que servem para sustentar a planta; os galhos e as folhas fornecem sombra e abrigo para muitos animais, reduzindo o impacto da chuva sobre o solo – importância do solo e da vegetação na retenção da água e em sua liberação para o ambiente (22)* => quebra do equilíbrio pela ação humana desmedida;

- Além do desmatamento, o uso intensivo de maquinário, modifica o solo (21-22)*;

- Desenvolvimento sustentável – utilização de adubos orgânicos, controle biológico de pragas (23)*;

- Problemas advindos da atividade industrial – incentivadora do consumo sem controle, gerando acúmulo de lixo (23)*.

Obs.: os números entre parênteses indicam as páginas dos manuais.

Com base nesse mapeamento dos conteúdos ambientais explícitos ou potenciais, foi elaborado um quadro-síntese da distribuição desses conteúdos dos quatro volumes, apresentado a seguir:

QUADRO 5 – SÍNTESE DA DISTRIBUIÇÃO DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS EXPLÍCITOS OU POTENCIAIS DA COLEÇÃO

Vol.	Unid.	Manual do docente			Manual do aluno		
		Símbolo	Explícitos	Potenciais	Símbolo	Explícitos	Potenciais
1	1	=>	-	05	+-	01	02
	2	+	07	06	=>	-	04
	3	-	-	-	=>	-	02
	4	+-	05	05	+-	02	02
2	1	+	13	01	+	12	05
	2	+	11	02	+	08	06
	3	+	10	-	+	07	01
	4	=>	-	01	=>	-	02
3	1	+-	09	09	+-	09	12
	2	+	21	04	+	19	05
	3	-	-	-	-	-	-
	4	=>	-	01	=>	-	03
4	1	-	-	-	=>	-	01
	2	+	03	01	-	-	-
	3	+	09	06	+	10	04
	4	+	18	03	+	11	-
TOTALS			106	44		79	49

Primeiramente destaca-se, ao visualizar os totais no Quadro 5, uma maior indicação de conteúdos ambientais explícitos no manual do docente em relação ao do alu-

no. O Quadro também mostra que, no volume 1 da Coleção (correspondente à primeira etapa, do primeiro ciclo do ensino fundamental), uma distribuição diferenciada de conteúdos ambientais, explícitos ou potenciais, entre o manual do docente e o do aluno. No manual do docente aparecem conteúdos ambientais explícitos e marcantes, na unidade 2; e em nível fraco na unidade 4; na unidade 1, presença potencial de conteúdos ambientais e ausência dos mesmos na unidade 3. Já no manual do aluno, os conteúdos ambientais explícitos estão, em nível fraco, nas unidades 1 e 4 e, nas unidades 2 e 3, como potenciais.

Em relação ao volume 2 da Coleção (correspondente à segunda etapa, do primeiro ciclo do ensino fundamental), aparece tanto no manual do docente quanto do aluno, uma presença marcante de conteúdos ambientais explícitos na primeira, segunda e terceira unidades; na quarta, ocorrem apenas de modo potencial.

A distribuição de conteúdos ambientais no volume 3 (correspondente à primeira etapa, do segundo ciclo do ensino fundamental), mostra uma mesma intensidade desses conteúdos entre o manual do professor e o do aluno: para a unidade 1 conteúdos ambientais explícitos em nível fraco; para a unidade 2, de forma marcante; na unidade 3, ausência desses conteúdos e, na unidade 4, apenas conteúdos ambientais potenciais.

No quarto volume (correspondente à segunda etapa, do segundo ciclo do ensino fundamental), verifica-se uma mesma intensidade de conteúdos ambientais explícitos em nível marcante entre o material do docente e do aluno, em relação a terceira e quarta unidades; já na primeira unidade do material do aluno, há presença potencial de conteúdo ambiental e nenhuma na segunda unidade. E no material do docente, na primeira unidade, ausência desses conteúdos; e na segunda, presença explícita marcante dos mesmos.

A partir dessa descrição, sobre a distribuição dos conteúdos ambientais explícitos ou potenciais na Coleção, a temática ambiental, está presente em todos os seus volumes. Contudo, verificou-se uma distribuição desigual dos conteúdos ambientais, explícitos ou potenciais, entre os quatro livros didáticos e nos próprios volumes; assim, ocorre uma maior concentração de conteúdos ambientais explícitos nos volumes 2, 3 e 4, com ocorrências diferenciadas, tanto no manual do aluno quanto do professor. E,

dentro de cada volume, os conteúdos ambientais explícitos se concentram em certas unidades, aparecendo hiatos em outras, especialmente em relação às unidades que dizem respeito à representação, orientação e localização no espaço.

Os dados apurados, a partir dessa análise, indicam a possibilidade de ampliar a abordagem ambiental na respectiva Coleção em todos os volumes e em suas unidades, pois existe uma latência na obra a ser explorada e que, em parte, está indicada nos conteúdos ambientais potenciais focalizados nos quadros 1, 2, 3 e 4, os quais trazem o mapeamento dos conteúdos ambientais, explícitos ou potenciais. Tal constatação é importante, em vista de um dos princípios metodológicos básicos da Educação Ambiental, focalizado desde o primeiro evento de EA em nível internacional (Seminário Internacional de Educação Ambiental em Belgrado - 1975), no sentido de se tratar a questão ambiental em todos os níveis da educação (formal e não-formal), de maneira contínua e permanente (CARTA DE BELGRADO, 1975, p. 1-2; DIAS, 1992, p. 93-94). Nesta conexão, a Lei 9795/99, regulamentada pelo Decreto 4281/02, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, mais precisamente em seu Artigo 2, coloca: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999, p. 25).

Esse princípio de continuidade e permanência do tratamento de conteúdos ambientais no processo educativo está relacionado à formação da consciência ambiental dos sujeitos, a qual acontecerá na medida em que esses conteúdos forem trabalhados constantemente, pois a compreensão da complexidade das questões socioambientais, o desenvolvimento do senso crítico e de valores e atitudes “(...) se dão de modo crescente e continuado, não se justificando sua interrupção” (BRASIL, 1998, p. 31).

É sob esse enfoque que, pedagogicamente, cabe uma presença explícita, proporcional e adequada, de conteúdos ambientais na Coleção, de maneira que esses conteúdos sejam tratados, na medida do possível, em todas as unidades de cada volume.

4.3. Abordagem dos conteúdos ambientais explícitos na Coleção

Com referência ao mapeamento dos conteúdos ambientais explícitos dos quatro volumes da Coleção, foi elaborado um quadro-síntese de abordagem desses conteúdos nos âmbitos conceitual e atitudinal.

A partir de categorias e subcategorias, a abordagem dos conteúdos ambientais ficou assim expressa:

QUADRO 6 – ABORDAGEM DOS CONTEÚDOS AMBIENTAIS EXPLÍCITOS NA COLEÇÃO

Categorias e subcategorias	Manual do docente				Manual do aluno				TOTAIS
	1	2	3	4	1	2	3	4	
1. Âmbito conceitual									
1.1. Dinâmicas do meio natural:									
a) interdependência entre os elementos naturais; reação em cadeia	-	04	01	04	-	03	02	01	15
b) distinção entre seres	-	02	-	-	-	02	01	-	05
c) ciclos naturais (hidrológico e do oxigênio)	-	02	-	-	-	-	-	-	02
1.2. Relações sociedade-meio natural:									
a) diversidades culturais e contextos ambientais (práticas, costumes, saberes, peculiaridades, globalização)	02	05	06	01	-	01	03	02	20
b) relações e interferências antrópicas no meio – positivas e negativas (problemas socio-ambientais)	06	12	14	14	02	10	16	15	89

c) desconhecimento do homem de como funciona a natureza	-	-	-	02	-	-	-	-	02
1.3. Dinâmicas de sustentabilidade:									
a) formas de prevenir e solucionar problemas socioambientais									
a.1) evitar o desperdício de recursos naturais e reduzir o consumismo									
	-	02	-	-	-	01	01	01	05
a.2) ações diversas:									
– controlar a qualidade do ar, dos alimentos, da água									
	-	01	-	01	-	02	01	-	05
– alternativas de atividades econômicas sustentáveis									
	-	-	01	01	-	-	02	-	04
– gestão do lixo									
	-	-	01	-	-	02	-	01	04
– contensão de problemas de erosão e enchentes									
	-	-	01	01	-	-	01	01	04
– organização de campanhas ecológicas/áreas de proteção ambiental									
	-	-	01	-	-	-	-	01	02
2. Âmbito atitudinal									
2.1. Desenvolvimento de atitudes de conservação e preservação do meio (respeito, solidariedade, responsabilidade e cidadania):									
a) meio natural	02	08	04	03	01	05	02	01	26
b) patrimônio histórico-cultural	01	-	-	-	-	01	-	-	02
c) patrimônio público	01	-	-	-	-	03	-	-	04

2.2. Conscientização para a qualidade de vida e direitos humanos	02	01	-	04	-	01	03	01	12
--	----	----	---	----	---	----	----	----	----

Como se pode ver no Quadro 6, a abordagem dos conteúdos ambientais, sob o âmbito conceitual, se deu a partir das seguintes categorias: **dinâmicas do meio natural**; **relações sociedade-meio natural** e **dinâmicas de sustentabilidade**. No âmbito atitudinal, as categorias referem-se ao **desenvolvimento de atitudes de conservação e preservação do meio** e **conscientização para a qualidade de vida e direitos humanos**.

A maior ênfase aos conteúdos ambientais no âmbito conceitual, nos quatro volumes, tanto no manual do docente quanto do aluno, está relacionada à categoria **relações sociedade-meio natural**, sob o foco da subcategoria **relações e interferências antrópicas no meio – positivas ou negativas** (problemas socioambientais); e, em segundo lugar, **diversidades culturais e contextos ambientais** (práticas, costumes, saberes das populações autóctones e étnicas; peculiaridades locais, regionais e globalização); por último, com duas menções no manual do professor **desconhecimento do homem de como funciona a natureza**.

Outras duas categorias do âmbito conceitual, que têm uma certa referência nos quatro volumes, tanto no manual do docente quanto do aluno, são: **dinâmicas do meio natural**, sob o foco da subcategoria **interdependências dos elementos naturais**; **reação em cadeia** e, com bem menos ênfase, as subcategorias **distinção entre os seres e ciclos naturais** (hidrológico e do oxigênio); e a categoria **dinâmicas de sustentabilidade**, com enfoque em **ações diversas** (controle da qualidade do ar e dos alimentos; gestão do lixo; a contensão de problemas – erosão dos solos, de enchentes etc.).

No âmbito atitudinal, nos quatro volumes – tanto no material do docente quanto do aluno – o destaque é em relação à categoria **desenvolvimento de atitudes de conservação e preservação do meio** (respeito, solidariedade, cidadania...), sob o foco do cuidado com o meio natural e, ainda, algumas menções relativas ao cuidado com o

patrimônio histórico-cultural e público; e como outra categoria, com menos ênfase, a **conscientização para a qualidade de vida e direitos humanos**.

As categorias e subcategorias, que emergiram no material da Coleção quanto aos conteúdos ambientais explícitos, são adequadas à abordagem de conteúdos ambientais na educação geográfica. Os próprios PCNs trazem esses enfoques, como orientação ao dimensionamento ambiental dos conteúdos programáticos do nível curricular em questão (BRASIL, 1997c, p. 47-63). Na seqüência, põe-se uma análise mais elaborada para cada âmbito considerado.

4.3.1. Âmbito conceitual

As três primeiras categorias – **dinâmicas do meio natural; relações sociedade-meio natural e dinâmicas de sustentabilidade** – expressam enfoques de interações ambientais, considerando-se que meio ambiente, neste estudo, é entendido como “resultado de inter-relações complexas entre sociedade e meio natural (relações de interdependência), num contexto espaço-temporal concreto...” (CARNEIRO, 1999, p. 62).

4.3.1.1. Dinâmicas do meio natural

Esta primeira categoria e respectivas subcategorias são fundamentais para se entender as interações ecológicas, como estrutura das condições de vida e, sob essa ótica, compreender criticamente como a humanidade vem-se relacionando com o meio natural, nos diferentes lugares e regiões do mundo.

As subcategorias **interdependências dos elementos naturais; reação em cadeia; distinção entre os seres e ciclos naturais** aparecem nos livros didáticos, a partir do volume 2, no sentido de mostrar a integração e funcionamento dos elementos naturais do meio e os efeitos nocivos em cadeia, quando um desses elementos é alterado. No entanto, esses conteúdos são apresentados na obra de maneira intermitente e mais no manual do docente do que do aluno, como se pode ver no Quadro 6. Além das explicações sobre o assunto serem genéricas, conforme exemplos a seguir, do manual do aluno – mas que deveriam ser mais marcantes para suscitar conexões reflexivas:

“Na natureza, os elementos formam um conjunto. Se uma parte for afetada, outras partes poderão ser influenciadas. (...) Os elementos estão integrados, isto é, ligados uns aos outros. Por exemplo, muitas aves fazem ninhos nos galhos das árvores que também lhes fornecem frutos. Ao mesmo tempo, as plantas dependem do solo para conseguir água e sais minerais” (Quadro 2, v. 2, unidade 1; p. 34 no livro didático – observando-se que essa é a formulação mais elaborada das duas ocorrências nesse volume em relação à primeira subcategoria); “Nos ambientes onde o equilíbrio ecológico não foi alterado, não há necessidade de se utilizarem venenos para controlar o desenvolvimento de qualquer espécie. É a própria natureza que faz esse controle, como, por exemplo, muitos pássaros se alimentam de insetos, cobras comem sapos, entre outros. Esse é o princípio do chamado controle biológico” (Quadro 3, v. 3, unidade 2; p. 85 do livro didático – também avaliada como melhor elaboração das duas ocorrências nesse volume quanto à primeira subcategoria); “As paisagens naturais são formadas por diversos elementos, tais como: solos; rochas; plantas (vegetação); águas (rios, mares, lagos, chuvas); formas de relevo (montanhas, serras). Esses elementos dependem um dos outros...” (Quadro 4, v. 4, unidade 4; p. 98 no livro didático – subcategoria **distinção entre os seres**).

Essas colocações explicativas possibilitariam, ao educando, pensar geograficamente de forma mais elaborada sobre as dinâmicas da natureza, se levassem em consideração alguns conceitos básicos, ligados aos princípios da ecologia (SÃO PAULO, 1994, p. 27-58; CARNEIRO, 1999, p. 84-85; CAPRA, 2003, p. 22-25):

– a Terra é constituída de três níveis de ser – físico (atmosfera, hidrosfera e litosfera); biológico (biosfera) e tecnosfera e sociosfera (mundo criado pela humanidade), operando em escalas temporais distintas e diferenciando-se por qualidades – vida, consciência e autoconsciência – sendo o homem o único ser a possuir essas três qualidades e, por isso, o maior responsável por todos os níveis;

– a Terra é constituída de redes vivas em múltiplas inter-relações que se produzem e reproduzem a si próprias, a partir de ciclos e fluxos biogeoquímicos – da água, do oxigênio, da matéria orgânica (teias, cadeias alimentares) e, nesse sentido, os ecossistemas não produzem resíduos que não sejam aproveitados;

– a diversidade/biodiversidade assegura a estabilidade/equilíbrio dos ecossistemas; e,

– as características diferenciais dos ecossistemas, das paisagens naturais dependem de sua localização na superfície terrestre (clima, relevo, solo e água).

Apesar de alguns desses conceitos estarem presentes nos livros didáticos, como é o caso de redes vivas em múltiplas inter-relações no planeta (subcategoria **interdependências entre elementos naturais; reações em cadeia**), dos níveis de ser (subcategoria – **distinção entre seres**) e dos **ciclos naturais** (hidrológico e do oxigênio), eles aparecem de forma deficiente. Nesse sentido, a idéia de redes vivas em múltiplas inter-relações está implícita na obra (com exceção do v. 1): “...que na natureza tudo está integrado (...), quando se destrói um desses elementos acaba-se prejudicando todo o conjunto, inclusive os seres humanos” (v. 2, unidade 1; p. 12 – manual do docente); já o conceito de níveis de ser encontra-se implicitamente em alguns momentos da Coleção: por exemplo, na unidade 2 do volume 2, manual do aluno, quando é colocado que “o solo, a água e o ar não se reproduzem, ao contrário das plantas e dos animais” (p. 44, no livro didático; essa idéia também está na p. 82 do volume 3) e, no manual do docente (apenas no v.2), que “A reciclagem da água é um processo que se desenvolve independentemente da vontade humana (...). Nesse sentido, a água não pode ser fabricada pelas pessoas...” (p. 16). E, no que se refere aos **ciclos naturais**, apenas no v. 2 do manual do docente, são indicados os ciclos hidrológico e do oxigênio, sem mencionar o ciclo da matéria orgânica, essencial para se entender as dinâmicas das teias e cadeias alimentares na natureza.

Dessa forma, os conteúdos relacionados às dinâmicas de meio natural carecem tanto de uma maior clareza e elaboração na Coleção, quanto de serem focalizados em todos os volumes de forma gradativa, ou seja, em “linguagem compreensiva” para cada nível escolar; pois, conforme BRUNER (1973, p. 37-38), se a linguagem for adequada ao nível de maturidade do educando, ele terá condições de acompanhar um determinado raciocínio.

Tal afirmação é reforçada por CARNEIRO (1999, p. 86), quando coloca que os diversos enfoques temáticos dos conteúdos ambientais ganham sentido, por meio de uma compreensão gradual e articulada, desde as séries iniciais da educação básica.

Sob essa perspectiva, os livros didáticos dariam condições aos alunos para raciocinarem e apreenderem as relações do meio natural, corroborando com o processo de

conscientização socioambiental; pois de acordo com FREIRE (1980, p. 26), a conscientização acontecerá nos sujeitos se a escola promover a superação da “esfera espontânea” de apreensão da realidade para chegar a uma “esfera crítica”, por meio de reflexão, implicando um raciocínio de relações.

4.3.1.2. Relações sociedade – meio natural

Tal categoria está relacionada às interações ecossociais, como constituição das condições de vida humana. Ela aparece em todos os volumes, tanto no material do docente quanto do aluno, como a categoria mais enfática, não só pelo fato de ser uma questão fundamental a ser tratada nos conteúdos ambientais, mas porque ela tem uma relação direta com o objeto de estudo da Geografia, ou seja, estudar como as relações espaciais acontecem entre a sociedade e o meio natural para se entender a construção do mundo pelo homem.

Assim, dentre as subcategorias mais marcantes, está a que se refere às relações estabelecidas no meio – seja em nível local, regional, nacional, no campo, na cidade etc.; e ainda, as interferências do homem de maneira positiva ou negativa e, neste caso, os problemas socioambientais. As análises, nesse sentido, trazem aspectos importantes de como o homem vem explorando os recursos naturais de modo geral, com transformações da matéria-prima planetária, a finitude dos recursos naturais e consequências em diferentes âmbitos escalares, como se pode visualizar nos seguintes exemplos textuais dos livros didáticos: a necessidade dos alunos “(...) reconhecer os elementos formadores da paisagem local e as mudanças que vêm ocorrendo no ambiente da localidade onde vivem – falta de vegetação, alguma forma de poluição etc.” (Quadro 1, v. 1, unidade 2; p. 14 – manual do docente); “Assim como a sua escola, as moradias onde vivemos também foram construídas com partes da natureza. Para isso, essas partes da natureza precisariam ser transformadas”; “Você pensa que a natureza está sendo muito ou pouco modificada? Por quê? Os recursos da natureza podem acabar? Explique.” (Quadro 1, v. 1, unidade 4; p. 119-121 – manual do aluno); no volume 2, manual do docente: “(...) ao fazer uso dos recursos naturais, a humanidade tem colocado o ecossistema terrestre em risco. Muitas práticas têm causado fortes impactos ambi-

entais, como a agricultura comercial, o desmatamento das florestas tropicais, o pastoreio na periferia dos desertos, o garimpo nos rios amazônicos” (Quadro 2, unidade 2, p. 13); ainda no volume 2, 3 e 4, na parte do aluno: “A sujeira, as partículas de pó, entre outras coisas, não fazem parte da composição do ar. Esses elementos se misturam ao ar, poluindo-o, o que prejudica a qualidade de vida e modifica as paisagens” (Quadro 2, unidade 3; p. 62); “É importante lembrar que o mal uso de certas tecnologias causa problemas e prejuízos para as pessoas e para o ambiente” – tecnologias na agricultura (Quadro 3, unidade 2, p. 80); “A sociedade moderna, industrializada, consome muitos produtos descartáveis e produz uma quantidade muito grande de lixo. Esse lixo, quando não é tratado, expõe as pessoas a doenças, contaminando o solo, rios, lagos e águas subterrâneas” (Quadro 4, unidade 3, p. 88).

Apesar dessa subcategoria (**relações/interferências antrópicas no meio – positivas ou negativas** – problemas socioambientais) ser bastante explorado nos livros didáticos dessa coleção, pode-se, ainda, destacar alguns aspectos importantes sob o ponto de vista da problemática socioambiental, que não estão presentes nos textos dos quatro volumes:

- a exploração dos recursos renováveis e não-renováveis dos diferentes espaços geográficos;
- a questão da capacidade de suporte dos ecossistemas – degradação ou aumento dessa capacidade, com exemplos geograficamente localizados;
- as relações causais estruturais da problemática socioambiental nos diferentes espaços geográficos.

Vale ressaltar, em relação a esse último aspecto, a chamada de atenção por LAYRARGUES (2000, p. 91), de que muitas vezes ainda se acredita que as causas dos impactos ambientais negativos “(...) residem, entre outros fatores, na explosão demográfica, na agricultura intensiva, e na crescente urbanização e industrialização, como se tais fenômenos estivessem dissociados da visão de mundo instrumental da sociedade na qual foram originados”, cujo paradigma norteador da estratégia desenvolvimentista “(...) fornece uma visão de mundo unidimensional, utilitarista, economicista e (...) onde o ser humano ocidental percebe-se numa relação de exterioridade e domínio da natureza”. Portanto, uma educação voltada para o meio ambiente deve buscar a compreen-

são e a superação das causas estruturais que geram os problemas socioambientais, não se limitando apenas à identificação de efeitos provocados no meio.

A outra subcategoria importante para entender as questões socioambientais na categoria **relações sociedade-meio natural** e relativamente mencionada – especialmente no manual do docente, é **diversidades culturais e contextos ambientais**, que diz respeito às práticas, costumes e saberes das populações autóctones, etnias na configuração das paisagens locais e regionais em termos de peculiaridades e aculturações globalizantes. Essa subcategoria é expressa pelos seguintes exemplos textuais da obra: “Os povos da floresta, que habitam a Amazônia e são constituídos por caboclos amazônicos, ribeirinhos, indígenas, seringueiros, entre outros, por exemplo, desenvolvem trocas mais harmoniosas com o ambiente do que as grandes empresas de mineração e os grupos agro-pastoris, que atuam no norte do país” (Quadro 1, v. 1, unidade 4; p. 18 – manual do docente); “(...) nenhuma cidade é igual à outra, pois cada uma tem a sua identidade, criada pelas pessoas que nela habitam” (Quadro 3, v. 3, unidade 1; p. 37 – manual do aluno); “(...) ser sertanejo, representado pela música pelos shows de rodeio, pelo vestuário típico... Apesar de guardarem suas especificidades, campo e cidade apresentam cada vez mais aspectos em comum” – TV, computador (Quadro 3, v. 3, unidade 2; p. 16 – manual do docente).

Como em relação à subcategoria anterior, são destacados na seqüência, algumas considerações para ampliar a reflexão sobre essas questões nos quatro volumes da Coleção:

- a valorização dos conhecimentos e técnicas tradicionais das diversas culturas quanto aos modos de aproveitar os recursos naturais, que normalmente são técnicas que possibilitam a sustentabilidade socioambiental (CARNEIRO, 1999, p. 68);
- a importância das peculiaridades e diferenças locais e regionais no desenvolvimento sustentável – a diversidade socioambiental favorece o “(...) enriquecimento de condições alternativas de existência das sociedades humanas” (CARNEIRO, 1999, p. 59); e,
- o levantamento de uma posição mais crítica sobre a situação das populações autóctones, que estão fortemente sob influências de políticas desenvolvimentistas não sustentáveis.

A última subcategoria **desconhecimento do homem de como funciona a natureza** é uma questão importante para os educandos refletirem em relação às ações humanas no meio. No entanto, essa subcategoria aparece apenas no volume 4 do manual docente em dois momentos, conforme textos a seguir: “Boa parte desses agentes sociais [empresários, trabalhadores] desconhecem os mecanismos que asseguram o equilíbrio (instável e dinâmico) desses ecossistemas [regiões de Cerrado e da Floresta Amazônica]. Suas práticas (...) não levam em conta as peculiaridades locais e nem sempre se adaptam aos novos ambientes ecológicos.” (Quadro 4, unidade 4; p. 18); “(...) os migrantes que afluem para a Amazônia (...) desconhecem, na maioria das vezes, as características desse ecossistema. Com isso, os problemas se multiplicam, pois o desmatamento prejudica os solos, desaloja animais etc.” (Quadro 4, unidade 4; p. 21).

Essas colocações explicativas no volume 4 da Coleção mostram ações inconseqüentes do homem no meio, por deficiência de conhecimento. Outros aspectos sobre essa questão seriam também importantes tanto no material do docente quanto do aluno e, não somente no último volume, como (SÃO PAULO, 1994, p. 96-100; e, CARNEIRO, 1999, p. 61):

- a importância do homem intervir criteriosamente no meio, inclusive, a partir de leis jurídicas nacionais e internacionais (direito ambiental), para não tomar decisões precipitadas, que podem ser devastadoras e irreversíveis no meio – nesse sentido, o princípio da prudência é fundamental;
- reconhecer, que apesar de todo o conhecimento acumulado pela humanidade, ela ainda não sabe ao certo como o mundo funciona (incerteza); e,
- nem todo o desconhecimento do homem é pura ignorância; pois, muitas vezes pode ser um desconhecimento aparente e intencional, movido por interesses meramente economicistas, imediatistas, sem levar em consideração os efeitos prejudiciais ao meio para as gerações presentes e futuras.

Ainda, a respeito dessa categoria **relações sociedade-meio natural**, observa-se que não houve abordagem nos livros didáticos, tanto no manual do docente quanto do aluno, das interdependências dos ambientes de vida humana, desde âmbitos locais até mais amplos, em conexão com a problemática socioambiental, já que a mesma “(...) indica a existência de dois tipos de relações interdependentes: a dos seres humanos en-

tre si (meio social) e destes com a natureza não-humana (meio físico-natural)” (QUINTAS, 2004, p. 116). Nesse sentido, deveriam estar em foco os conflitos e explorações de centralidade-periferia; urbano-rural etc. (suprimentos, matérias-prima, produtos, mão-de-obra, entre outros), bem como a idéia de que a vida na sociedade pode também ser compreendida em termos de redes de comunicações; conforme CAPRA (2003, p. 23), “Cada comunicação cria pensamentos e significados que dão origem a novas comunicações (...)”. Dessa maneira, ainda segundo CAPRA (Idem), “À medida que as comunicações acontecem em uma rede social, elas acabam produzindo um sistema compartilhado de crenças, explicações e valores – um contexto comum de significados, conhecido como cultura, que é sustentado continuamente por novas comunicações”. Sob essa perspectiva pode ser discutida a problemática gerada pelo processo de globalização, que legitima procedimentos insustentáveis de uso dos recursos naturais.

Tais enfoques de conteúdos ambientais são em alguns momentos indicados nos próprios quadros de mapeamento dos conteúdos ambientais potenciais, itens referentes, por exemplo, às interdependências entre lugares, como campo e cidade.

4.3.1.3. Dinâmicas de sustentabilidade

Essa categoria relaciona-se às diversas maneiras do homem agir no meio para prevenir e solucionar os problemas, conforme exemplos a seguir: tratar do “(...) consumo, ao abordar os excessos que resultam em desperdício não só de bens, como também de recursos naturais” (Quadro 2, v. 2, unidade 3; p. 18 – manual do docente); “(...) uma (...) maneira de preservar o ambiente é evitar desperdício dos recursos naturais (...). Para preservar muitas árvores, por exemplo, uma boa atitude é usar papéis reciclados.” (Quadro 3, v. 3, unidade 2; p. 70 – manual do aluno); “a erosão do solo é consequência da agressão à natureza”; “Que cuidados são necessários para que não ocorra deslizamento desse morro?” (Quadro 3, v. 3, unidade 1; p. 25-26 – manual do aluno).

Todas as indicações na obra sobre a questão da sustentabilidade, são importantes, pois possibilitam aos alunos iniciar o raciocínio em torno da necessidade do homem agir sempre com prudência sobre o meio. Entretanto, constata-se uma falta de

relação mais direta das ações de prevenção e solução de problemas com o conceito de sustentabilidade socioambiental, desde o primeiro volume. Na Coleção, o conceito de sustentabilidade aparece de forma explícita apenas no quarto volume, especialmente na última unidade do manual docente; de maneira implícita em todos os volumes (tanto no manual do docente quanto do aluno), sob uma abordagem predominantemente ecológico-preservacionista, vinculada à proteção essencialmente dos recursos naturais, como se pode ver em exemplos focalizados anteriormente neste mesmo item; e neste exemplo a seguir, que se refere diretamente à idéia de sustentabilidade ambiental: o “(...) ecoturismo se enquadra no contexto da economia sustentável, ou seja, do modelo de desenvolvimento, que evita ao máximo o desperdício dos recursos naturais, bem como danos à natureza. Nesse sentido, converse sobre as atitudes que todos devem ter diante da paisagem turística, isto é, que tanto os turistas como a população local devem preservar o patrimônio natural (...)” (Quadro 4, v. 4, unidade 4; p. 21 – manual do docente).

Para abordar ações em vista da sustentabilidade socioambiental, torna-se importante considerar as seguintes perspectivas de raciocínio (MININNI-MEDINA, 1994, p. 57-61; SÃO PAULO, 1994, p. 70-94; SAN SOLO; CAVALHEIRO, 2003, p. 117-125):

- conceber os problemas ambientais como de ordem social, isto é, a degradação do meio ambiente associada às dimensões políticas, econômicas, culturais etc.;
- relacionar o conceito de sustentabilidade com indicadores de desenvolvimento humano;
- diferenciar entre os conceitos de mero crescimento econômico e desenvolvimento sustentável;
- orientar os educandos para a compreensão e solução dos problemas socioambientais, a partir de situações concretas do seu entorno para situações mais globais, exercitando práticas sociais na vida comunitária – deliberações, discussões, resolução de conflitos, construção de consenso etc.;
- “Nenhum sistema social pode ser sustentável a longo prazo, quando a distribuição dos benefícios e prejuízos é totalmente injusta”; “(...) Seja qual for o sistema (...), não é necessário produzir igualdade absoluta, mas equidade, que significa justiça” (SÃO PAULO, 1994, p. 90);

- os recursos do planeta são suficientes para atender as necessidades de todos os seres vivos; para tanto, o homem precisa manejar criteriosamente esses recursos quanto às possibilidades e limites de cada espaço geográfico; e
- que o desenvolvimento econômico e a defesa do meio natural são compatíveis, interdependentes e necessários e não antagônicos – a tecnologia e o desenvolvimento econômico podem coexistir com um ambiente saudável para todos os seres vivos neste nosso Planeta.

4.3.2. Âmbito atitudinal

Este âmbito diz respeito às finalidades da educação geográfica em relação à Educação Ambiental, ou seja, à formação de uma consciência espacial sob a perspectiva da cidadania ambiental.

Conforme o Quadro 6, a categoria que mais se sobressai no decorrer dos quatro volumes, tanto no manual do professor quanto do aluno é **desenvolvimento de atitudes de conservação/preservação do meio** (respeito, solidariedade, cooperação), sob o foco de cuidado com a **natureza**, conforme os exemplos a seguir: “O solo, a água e o ar não se reproduzem, ao contrário das plantas e animais. É preciso saber usá-los para que, no futuro, as pessoas possam ter um local para plantar seus alimentos e também flores e árvores que ajudam a embelezar os ambientes” (Quadro 2, v. 2, unidade 2; p. 44 – manual do aluno); “(...) comentar a importância da natureza e de seus recursos na vida dos seres humanos” (Quadro 3, v. 3, unidade 1; p. 11 – manual do docente); “Desde a época do descobrimento do Brasil nossas matas começaram a ser derrubadas. Muitas madeiras foram e continuam sendo comercializadas dentro e fora do Brasil. (...) É importante, porém, saber que não se pode desmatar tudo, é preciso tomar alguns cuidados para preservar a vegetação” (Quadro 3, v. 3, unidade 2; p. 83 – manual do aluno); “(...) despertar e ampliar o grau de consciência ecológica, é fundamental para a preservação das paisagens e das trocas entre os elementos formadores” (Quadro 4, v. 4, unidade 3; p. 18 – manual do docente).

Na seqüência aparecem, com menor ocorrência o **desenvolvimento de atitudes de conservação/preservação do meio em relação ao patrimônio histórico-cultural**

e público. E, ainda, aparece a categoria **conscientização para a qualidade de vida e direitos humanos**, de acordo com estes exemplos: “Levá-los ao entendimento de que as pessoas têm direitos iguais, principalmente no que diz respeito à necessidade de alimentação, saúde, educação, moradia, entre outras” (Quadro 1, v. 1, unidade 2; p. 14 – manual do docente). Também aparecem questionamentos no manual do aluno sobre o conceito de qualidade de vida: “Na sua opinião, em qual desses ambientes [rural ou urbano] as pessoas vivem melhor? Por quê?” (Quadro 3, v. 3, unidade 2; p. 61); “(...)Você considera que o ambiente onde essas pessoas vivem [São Paulo-SP] é de boa qualidade? Por quê?”; “(...) O que poderia ser realizado nesse lugar para que a qualidade de vida de seus habitantes melhorasse?”; “(...) Você considera boa a qualidade de vida no lugar onde vive?” (Quadro 4, v. 4, unidade 4; p. 109); “Não poderíamos deixar de falar dos problemas vivenciados hoje nos espaços do campo e da cidade, pois fazem parte da realidade na qual todos nós estamos inseridos. Essa consciência se faz necessária para que o aluno adote uma atitude responsável e crítica com relação às questões sociais e ambientais, reivindicando ‘o direito de todos a uma vida plena num ambiente preservado e saudável’” (Quadro 4, v. 4, unidade 3; p. 14 – manual do docente).

Todas essas colocações nos livros didáticos estão relacionadas à formação de um sujeito eticamente responsável para com o meio (CARNEIRO, 1999, p. 56-62); e se pode destacar outros valores ambientais, aos quais, na Coleção, não foi dada tanta ênfase, como: o desenvolvimento da solidariedade, não só em termos de prevenção, mas de solução de problemas socioambientais nos diferentes espaços de vida; a defesa do meio ambiente como propriedade de cada um e patrimônio de todos, a partir do exercício da cidadania – direitos e deveres para com a qualidade de vida de um lugar, região, país...; cooperação para a manutenção, conservação e enriquecimento dos espaços de vida, em vista do bem-estar das gerações presentes e futuras; e a prudência ante riscos de prejuízos socioambientais irreversíveis. Além disso, esses valores são expressivos na vertente socioambiental, que supera a vertente conservacionista de meio ambiente, presente novamente nesse âmbito da análise (em relação à primeira categoria – **desenvolvimento de atitudes de conservação/preservação do meio natural**), visão esta, relacionada à ideologia do desenvolvimento sustentável, que confor-

me SAUVÉ (2005, p. 37) penetrou no movimento da educação ambiental, se impondo como perspectiva dominante nas décadas de 1980 e 1990, “cujo objetivo é contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável”, aliado ao desenvolvimento econômico, indissociável da conservação dos recursos naturais; além do que salienta a ótica da importância de mudanças das condutas individuais em relação à natureza, remetendo à idéia inócua de que “se o homem muda, individualmente, o mundo muda” (MININNI-MEDINA, 1994, p. 60). Surge aí, o desafio à Coleção em questão, no sentido de uma abordagem dos conteúdos ambientais sob o enfoque da sustentabilidade da vida (não-humana e humana) no mundo e de maneira a dar subsídios à intervenções não só individuais, mas coletivas, pois conforme ARENDT³⁷, citada por CARVALHO, I., (2004a, p. 187-188), os seres humanos definem-se pelo “conviver entre seus pares, influenciando no destino do mundo que têm em comum. A capacidade de agir em meio à diversidade de idéias e posições é a base da convivência democrática, da participação, da liberdade e da possibilidade de fazer história e criar novas formas de ser e conviver”; e sob esse prisma, transformar a realidade socioambiental em busca da sustentabilidade e qualidade de vida para todos os seres do nosso mundo.

4.4. Graduação dos conteúdos ambientais na Coleção

Já no item anterior foram apontados aspectos relativos à graduação dos conteúdos ambientais na Coleção, cabendo ainda nesta altura da análise dos dados focar esta questão, em vista da sua importância pedagógica.

Apesar de que no volume 1 estejam presentes alguns conteúdos ambientais explícitos (conforme Quadro 1), eles aparecem de forma mais marcante a partir do volume 2, sendo que apenas neste volume é destacado o conceito de ambiente, tanto no manual do docente quanto do discente. Dada a importância desse conceito, ele já deveria estar presente, de maneira mais clara, a partir do primeiro volume – quando os alunos são convidados a identificar os elementos naturais e culturais da paisagem onde vivem; pois parte-se do pressuposto de que a compreensão do meio ambiente, pelos educandos, está subjacente às elaborações cognitivas dos conteúdos geográficos de forma

³⁷ ARENDT, H. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense, 1989.

progressiva e gradual. De acordo com CUELLO GIJÓN (1992, p. 13; 52-53), o desenvolvimento do conceito de meio ambiente, nesse nível escolar, constitui uma elaboração cognitiva nuclear, ao mesmo tempo em que contínua, em vista da problemática socioambiental que vivemos atualmente.

Esta compreensão do meio ambiente não é simplesmente intelectualizada, mas deve partir da experiência de vida dos alunos. Nesse sentido, os livros didáticos, relativamente ao nível escolar em foco, deverão estar questionando os alunos a pensar diretamente sobre sua realidade ambiente, sob três processos básicos:

- do indiferenciado ao crescentemente diferenciado: reconhecimento do que existe no meio, pela nomeação de seres vivos e não-vivos, objetos, pela manipulação de elementos do entorno, pela descrição de fenômenos ambientais, de relacionamentos e condutas – de maneira que o aluno inicie uma ordenação de suas experiências em termos de classificação e comparação (traços de identidade, semelhança e diferenças, desejável e indesejável), desenvolvendo a habilidade de análise a partir de descrições e seriações para expressar percepções de inter-relações e interpretação de fatos e fenômenos com uma apropriação gradual das noções de mudanças, causalidades, efeitos, interdependências;
- do simples ao complexo: apreensão de relações numa dada realidade, desde a identificação de sujeitos ou elementos diferenciados (professor, pais, amigos, colegas, árvore, casa, animais, alimentos, rochas etc.), passando pela compreensão de interações de sistemas simples (comunidade de animais num certo território, rede de transportes públicos de uma cidade etc.), para sistemas mais complexos (por exemplo, ecossistemas e suas interdependências – âmbitos geofísico, biológico e impactos do exterior para o interior dos ecossistemas); e,
- das variações cíclicas às mudanças antrópicas: reconhecimento das interações do homem com o meio natural, a partir da seqüência noite-dia, das estações do ano, das variações sazonais (produção agrícola, pesca, férias etc.), do ritmo de trabalho-descanso, para introduzir progressivamente as mudanças por interferência humana no ambiente – incluindo problemas socioambientais ocorridos, que estão acontecendo e podem acontecer no futuro.

Esses critérios devem ser acompanhados de outros critérios, como: a amplitude escalar (os objetos de estudo sob o foco de proximidade e afastamento graduais); a dinâmica temporal (ocorrências socioambientais – mudanças e transformações num dado espaço), contexto vivencial (situações e problemas da realidade de vida do aluno) e a seqüenciação de conteúdos em progressão gradual de aprofundamento.

5. Considerações finais

Nesta parte do trabalho serão apresentados os resultados da pesquisa, as considerações indicativas para o aperfeiçoamento da obra analisada em relação aos conteúdos ambientais; e a conexão dos resultados da pesquisa com o pressuposto e os objetivos da mesma.

Com base na análise realizada, é possível afirmar que os livros da Coleção constituem uma referência válida para a educação geográfica, visto que sua função de manual, permite uma orientação didático-metodológica ao ensino de Geografia no 1º. e 2º. Ciclos do ensino fundamental. E segundo o objetivo deste estudo, averiguou-se que ela abrange um enfoque inicial sobre a questão ambiental; característica que deve estar compreendida na abordagem geográfica, e que demonstra atenção às novas demandas do currículo escolar contemporâneo.

Quanto à intencionalidade orientadora da Coleção:

– identificou-se uma orientação de compromisso e abertura para com a questão ambiental na apresentação, objetivo e encaminhamento metodológico dos quatro volumes da Coleção, em vista da formação da cidadania do educando;

– apesar de considerar a temática ambiental como um dos enfoques para o ensino de Geografia, evidenciaram-se algumas deficiências epistemológicas na obra em termos de incompletude, intermitências e contradições quanto a conceitos relativos à questão ambiental:

- o conceito de natureza em alguns momentos restringe-se a elementos naturais do meio, excluindo os seres humanos (Proposta de Ensino da Geografia para o 1º. e 2º. Ciclos do Ensino Fundamental – v. I, II, III e IV) e, em outros, o homem é incluído como parte da natureza (Encaminhamento Metodológico das Unidades e manual do aluno – v. II);
- o conceito de meio ambiente está ausente nos tópicos iniciais da Coleção, quando deveria vir ao lado de outros conceitos básicos – espaço, tempo, natureza etc. (Proposta de Ensino de Geografia para o 1º. e 2º. Ciclos do Ensino Fundamental – v. I, II, III, IV); sendo que duas referências a meio ambiente aparecem com base em citações que comportam certa ambigüidade dicotômica entre soci-

idade e meio natural (Concepção de Geografia – v. I, II, III, IV; Encaminhamento Metodológico das Unidades, v. II); mas uma outra referência põe de forma mais adequada as inter-relações constitutivas do meio ambiente (Encaminhamento Metodológico das Unidades, v. IV);

- o trato das relações sociedade-meio natural expressa o predomínio de uma orientação conservacionista dos recursos naturais – visão tradicional da Educação Ambiental (Encaminhamento Metodológico das Unidades, v. II) e, nessa linha, uma perspectiva insuficiente de sustentabilidade que permeia implicitamente os textos da Coleção, porém, a partir do v. II; os termos sustentabilidade e desenvolvimento sustentável estão somente no v. IV, na parte de orientação aos docentes, em conexão à economia sustentável (ecoturismo e agricultura).

Em relação à distribuição dos conteúdos ambientais na Coleção didática, verificou-se, a partir da construção de um mapeamento dos mesmos, a presença de conteúdos ambientais explícitos ou potenciais (conteúdos com abertura para um enfoque ambiental) em todos os volumes da Coleção, entretanto, de maneira desigual entre os volumes e, dentro de cada um, entre suas unidades internas, revelando descontinuidade, intermitência desses conteúdos, em seu todo e partes; é interessante observar a recorrência de que esses conteúdos deixaram, praticamente, de serem contemplados nas unidades referentes à orientação, localização e representação no espaço (Cartografia), em todos os volumes da obra.

No que se refere à abordagem (conceitual e atitudinal) dos conteúdos ambientais explícitos da Coleção:

- tanto no âmbito conceitual quanto atitudinal, a abordagem dos conteúdos ambientais se deu em torno de categorias adequadas e importantes para se refletir sobre questões relativas ao meio ambiente na educação geográfica: no âmbito conceitual, três categorias – **dinâmicas do meio natural**; **relações sociedade-meio natural** e **dinâmicas de sustentabilidade**; e no âmbito atitudinal, duas categorias – **desenvolvimento de atitudes de conservação/preservação do meio** e **conscientização para a qualidade de vida e direitos humanos**;
- a maior ênfase dada aos conteúdos ambientais, no âmbito conceitual (na obra como um todo), foi na categoria relações **sociedade-meio natural**, sob o foco da

subcategoria **relações e interferências antrópicas no meio – positivas e negativas** (problemas sociambientais); em segundo lugar, **diversidades culturais e contextos ambientais** (práticas, costumes, saberes, peculiaridades locais, regionais, globalização); e no âmbito atitudinal, a ênfase ficou no **desenvolvimento de atitudes de conservação e preservação do meio natural**;

– em relação às especificidades das categorias e respectivas subcategorias, que emergiram na análise da Coleção, averiguou-se no âmbito conceitual que:

- na categoria **dinâmicas do meio natural**, são abordados aspectos importantes (**interdependência dos elementos naturais, distinção entre seres, ciclos hidrológico e do oxigênio**); no entanto, são apresentadas na obra de maneira intermitente (inclusive só a partir do volume II), mais no manual do docente do que do aluno e com explicações de cunho mais genérico, sem focar alguns conceitos básicos sobre a dinâmica da natureza, que estão relacionados aos princípios conceituais da Geografia e da Ecologia;
- a categoria **relações sociedade-meio natural** é a mais bem explorada nos livros didáticos em termos de como o ser humano vem se relacionando com o meio natural; no entanto, ainda pode ser complementada e enriquecida sob vários aspectos, como indicado na própria análise desse estudo;
- quanto à categoria **dinâmicas de sustentabilidade**: todas as indicações de prevenção e algumas de solução aos problemas do meio ambiente, na Coleção, são pertinentes para iniciar os alunos a pensar e agir criteriosamente no meio; entretanto, precisariam mudar o foco de orientação, ou seja, passar da visão predominantemente conservacionista dos recursos naturais para a visão de sustentabilidade socioambiental, na perspectiva de que o desenvolvimento socioeconômico e a defesa do meio natural, nas diversas escalas geográficas, são compatíveis, interdependentes e necessárias e não antagônicas;

– já no âmbito atitudinal:

- as categorias **desenvolvimento de atitudes de conservação e preservação do meio e conscientização para a qualidade de vida e direitos humanos** estão relacionadas à formação da cidadania ambiental – finalidade da Educação Ambiental; mas, novamente, nesse âmbito, aparece com ênfase o desenvolvi-

mento de atitudes conservacionistas, que precisam ser suplantadas pela idéia de sustentabilidade socioambiental, na linha de intervenções coletivas em prol do meio.

Entretanto, essa perspectiva educacional será efetivada, na medida em que o âmbito conceitual relativo à questão do meio ambiente, for tratado de maneira que possibilite ao educando ir além da simples identificação de problemas ambientais, ou seja, raciocinar gradativamente a problemática socioambiental, a partir das relações que se instauram num determinado contexto espacial e histórico, sob o foco das dinâmicas do meio natural, dos seres humanos entre si e destes com o ambiente biofísico ou natural.

Quanto à graduação dos conteúdos ambientais, eles aparecem de forma mais marcante a partir do volume 2; considerando a importância da idéia de meio ambiente ser tratada em todos os níveis de ensino, haveria necessidade desse conceito aparecer de forma clara – progressiva e gradualmente – desde o primeiro volume da Coleção, tendo em vista processos e critérios básicos focados na análise.

5.1. Considerações indicativas

Apesar de terem sido feitas considerações indicativas no decorrer da apresentação dos resultados da análise da pesquisa, vale ressaltar algumas sugestões como contribuições ao aperfeiçoamento da Coleção analisada, quais sejam:

- uma revisão epistemológica da perspectiva da Educação Ambiental, para superar problemas de contradições conceituais na abordagem dos conteúdos ambientais, assim como de uma visão predominantemente conservacionista para uma Educação Ambiental na linha da sustentabilidade socioambiental; na qual a sociedade deverá interagir com o meio, no sentido de respeitar as suas potencialidades e limites, superando o utilitarismo desenfreado;
- complementação e enriquecimento dos conteúdos ambientais, utilizando, inclusive, os conteúdos ambientais latentes na obra;
- uma maior ênfase aos conteúdos ambientais relativos às dinâmicas do meio natural e de sustentabilidade (ações de prevenção e solução de problemas socioambientais), considerando-se a importância desses conteúdos para a compreen-

são e o funcionamento da natureza e, para avaliar as inter-relações da sociedade com o meio natural, bem como fomentar a ações de sustentabilidade;

- uma distribuição mais equilibrada e gradual dos conteúdos ambientais ao longo dos quatro volumes e dentro deles, tendo em vista sua presença contínua no 1º. e 2º. Ciclos do Ensino Fundamental, numa perspectiva de progressão e aprofundamento do nível escolar em foco – em relação ao manual do docente e discente; e
- viabilizar a inclusão de conteúdos ambientais nas unidades ligadas à orientação, localização e representação cartográfica, para situar o aluno em relação às questões do meio ambiente.

Deve-se ressaltar que a presente pesquisa constitui um primeiro momento de resposta a essa necessidade de se estudar os livros didáticos sob o enfoque ambiental; e nesse sentido, os resultados do estudo indicam que os objetivos do mesmo foram alcançados, na medida em que ele se propôs a avaliar a Coleção didática mais utilizada no 1º. e 2º. Ciclos do Ensino Fundamental, da Rede Municipal de Ensino de Curitiba, confirmando em parte o pressuposto da pesquisa de que:

os conteúdos ambientais da coleção de livros didáticos de Geografia mais utilizada nas escolas públicas municipais de Curitiba, destinada ao 1º. e 2º. Ciclos (1ª. a 4ª. séries) do ensino fundamental apresenta inadequações teórico-metodológicas por referência aos objetivos e princípios da Educação Ambiental estabelecidos nas diretrizes e leis nacionais.

Vale lembrar que, como esta pesquisa esteve voltada ao levantamento e análise dos conteúdos ambientais nos âmbitos conceitual e atitudinal, não foram contemplados os conteúdos procedimentais; fica, pois, em aberto o questionamento de como eles estariam organizados e enfocados e, nesse sentido, se eles confirmariam os indicativos dados pelo presente estudo.

Para finalizar, a pesquisa em questão poderá abrir novos horizontes para a análise avaliativa dos livros didáticos, especialmente ao tratamento dos conteúdos ambientais no ensino de Geografia, na primeira fase do Ensino Fundamental, com aprofundamento dos mesmos aspectos e de outros focos temáticos como o âmbito procedi-

mental, ou seja, a concepção e orientação metodológica dos livros didáticos em relação a essa dimensão educacional.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, F.; DIOGO, J. **Didáctica da Geografia**: contributos para uma educação no ambiente. 3. ed. Lisboa: Texto Editora, 1997. (Educação Hoje).
- ALVES, L.; NOVA, C. (orgs). **Educação à distância**: uma nova concepção de aprendizado e interatividade. São Paulo: Futura, 2003.
- ANDRADE, M. C. **Geografia, ciência da sociedade**: uma introdução à análise do pensamento geográfico. São Paulo: Atlas, 1987.
- _____. **Caminhos e descaminhos da geografia**. Campinas: Papirus, 1989.
- APPLE, M. W. **Educação e poder**. Trad. de Maria Cristina Monteiro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.
- ARAÚJO, R. C. **Direitos da natureza no Brasil**: pressupostos jurídicos e proteção legal. Rio de Janeiro: Líber Juris, 1992.
- ASSIS NETO, F. **A questão ambiental nos livros didáticos de geografia do segundo grau**. São Paulo, 1995. 2v. 661f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Setor de Geografia Universidade de São Paulo.
- AVANZI, M. R. Ecopedagogia. *In*: LAYRARGUES, P. P. (coord.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 35-49.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Trad. de L. A. Reto e A. Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BITTENCOURT, C. M. F. **Ensino de história**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2004 (Coleção docência em formação).
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988.
- _____. **Diário Oficial da União**. Brasília: Senado Federal, 1994. Publicado em 30.11.1994.
- _____. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais: história, geografia**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997a.
- _____. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997b.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997c.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **Declaração de Brasília para a Educação Ambiental**. Disponível em:

<<http://mec.gov.br/se/educacaoambiental/declar10.shtm>> Acesso em: 08 nov. 2005, 23:24:15. Brasília, MEC, 1997d.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. **A implantação da Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: MEC, 1998.

_____. **Lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, n. 79, 28 abr. 1999.

_____. MEC – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – **Guia 3**. Disponível em: <http://www.fnnde.gov.br/home/livro_didatico/pnld2004_guia3.pdf> Acesso em: 08 nov. 2005, 23:44:15 Brasília: MEC, 2003.

BRITO, A. P. A problemática da adoção dos manuais escolares, critérios e reflexões. *In*: CASTRO, R. V. *et al.* **Manuais escolares: estatuto, funções e história**. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 1999. p. 139-148.

BRUNER, J. S. **O processo de educação**. 3. ed. Trad. de Zélia Lourenço de Oliveira. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1973.

CAPRA, F. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século XXI. *In*: TRIGUEIRO, A. (org.). **Meio ambiente no século XXI: 21 especialistas falam da questão ambiental em sua área de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003. p. 18-33.

CARNEIRO, S. M. M. Importância educacional da geografia. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 9, p. 121-125, 1993.

_____. **A dimensão ambiental da educação escolar de 1ª. a 4ª. séries do ensino fundamental na rede escolar pública da cidade de Paranaguá**. Curitiba, 1999. 320f. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) - Universidade Federal do Paraná.

_____. A dimensão ambiental da educação geográfica. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 19, p. 39-51, 2002.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004a.

_____. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. *In*: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, p. 13-24, 2004b.

CARVALHO, M. B. A natureza na Geografia do ensino médio. **Revista Terra Livre**, São Paulo, n. 1, p. 46-52, 1986.

CARVALHO, V. S. **Educação Ambiental e desenvolvimento comunitário**. Rio de Janeiro: WAK, 2002.

CARTA DE BELGRADO. Disponível em:

<<http://www.mec.gov.br/se/educacaoambiental/belgrado.shtm>> Acesso em: 05 mar. 2006, 23:15:40 Brasília: MEC, 2005.

CASCINO, F. **Educação Ambiental**: princípios, história, formação de professores. 3. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2003.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21**. Curitiba: IPARDES, 2001.

CORACINI, M. J. R. F. **Interpretação, autoria e legitimação do livro didático**: língua materna e língua estrangeira. 1. ed. Campinas, SP: Pontes, 1999.

CRUZ, M. *et al.* **As paisagens dos lugares onde vivemos**: Geografia 1: manual do professor/ Márcia Cruz, Roberto Filizola, Valéria Edith Gardai Collodel. – Curitiba: Nova Didática, 2001.

_____. **A relação da sociedade com a natureza**: Geografia 2: manual do professor/ Márcia Cruz, Roberto Filizola, Valéria Edith Gardai Collodel. – Curitiba: Nova Didática, 2001.

_____. **Paisagens da cidade e do campo**: Geografia 3: manual do professor/ Márcia Cruz, Roberto Filizola, Valéria Edith Gardai Collodel. – Curitiba: Nova Didática, 2001.

_____. **A construção das paisagens brasileiras**: Geografia 4: manual do professor/ Márcia Cruz, Roberto Filizola, Valéria Edith Gardai Collodel. – Curitiba: Nova Didática, 2002.

DEBESSE-ARVISET, M.-L. **A escola e a agressão do meio ambiente**: uma revolução pedagógica. Trad. de G. S. Souza e H. Souza. São Paulo: Difel, 1974.

DECLARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DA ONU SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO.

Agenda 21, p. 1-6. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/arquivos/estocolmo.doc>> Acesso em:

02 mar. 2006, 22:30:10 Brasília: MMA, 2004.

DEL RIO, V.; OLIVEIRA, L. (orgs.). **Percepção ambiental**: a experiência brasileira. São Carlos: Editora UFSCar/Estúdio Nobel, 1996.

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO, 1994, p. 43-44

DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1992.

_____. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 2. ed. São Paulo: Gaia, 1993.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1998.

FARIA, A. L. G. **Ideologia no livro didático**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2000.

FOURQUIN, J-C. **Escola e Cultura**: as bases epistemológicas do conhecimento escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FREIRE, P. **Conscientização**: teoria e práticas da libertação. Uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. Trad. de Kátia de Mello e Silva. Ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREITAG, B.; MOTTA, V. R.; COSTA, W. F. **O livro didático em questão**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1997.

FREITAS, M. L. A. V. Funções dos manuais de estudo do meio do 1º. ciclo do ensino básico. In: CASTRO, R. V. *et al.* **Manuais escolares: estatuto, funções e história**. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 1999. p. 241-254.

GALLO, S. Transversalidade e meio ambiente. In: **Ciclo de palestras sobre o meio ambiente**. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental, 2001, p. 15-26.

GAVÍDIA, V.; CRISTERNA, M. P. Os livros-texto de ecologia e a educação ambiental. In: **Pátio Revista Pedagógica**. Ano V., n. 19, nov. 2001/jan. 2002. p. 48-51.

GÉRARD, F-M.; ROEGIERS, X. **Conceber e avaliar manuais escolares**. Porto: Porto Editora, 1998.

GIASANTI, R. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. 2. ed. São Paulo: Atual, 1999.

- GÓMEZ CARIDE, J. A. La educación ambiental: concepto, historia y perspectivas. *In*: GÓMEZ, J. A. C. (coord.) *et al.* **Educación ambiental**: realidades y perspectivas. Santiago de Compostela, Torculo Artes Gráficas, 1991, p. 07-86.
- GONÇALVES, C. W. P. Formação sócio-espacial e questão ambiental no Brasil. *In*: BECKER, B.; CHRISTOFOLETTI, A.; DIVIDOVICH, F. R.; GEIGER, P. P. **Geografia e Meio Ambiente no Brasil**. 3. ed. São Paulo: Annablume, 2002. p. 309-333.
- GONÇALVES NETO, A. **A Educação Ambiental nos livros didáticos utilizados no ensino fundamental das escolas públicas de Cajazeiras**. João Pessoa, 2003. 227f. Dissertação (Departamento de Educação) – Universidade Federal da Paraíba.
- HÖFLING, E. M. **A concepção da cidadania veiculada em livros didáticos de estudos sociais do primeiro grau**. Campinas, 1981. 255f. Tese (Doutorado em Metodologia de Ensino) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.
- LAJOLO, M (org.). Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**, Brasília, v. 16, n. 69, p. 3-9, 1996.
- LAYRARGUES, P. P; LOUREIRO, C. F. B.; CASTRO; R. S. **Sociedade e meio ambiente**: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000.
- LEFF, E. Educação Ambiental e desenvolvimento sustentável. *In*: REIGOTA, M (org.) *et al.* **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 1999. p. 111-129.
- _____. **Epistemologia ambiental**. Trad. de S. Valenzuela. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- LESSARD-HEBERT, M.; GOYETTE, G.; BOUTIN, G. **Investigação qualitativa**: fundamentos e práticas. Trad. de M. J. Reis. Lisboa: Instituto Piaget, 1990. (Coleção Epistemologia e Sociedade).
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério 2º. Grau - Série Formação do Professor).
- LOUREIRO, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986. (Temas Básicos de Educação e Ensino).
- MACHADO, N. J. **Epistemologia e didática**. São Paulo: Cortez, 1995.

- MARQUES, B. S. Do livro único à diversidade de manuais na disciplina de Geografia. *In: CASTRO, R. V. et al. Manuais escolares: estatuto, funções e história*. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 1999. p. 317-324.
- MELLO, A. I. **Reinhard Maack**: a trajetória intelectual de um alemão na academia paranaense. Curitiba, 2002. 329f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Paraná.
- MENDONÇA, F. A. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1993.
- _____. **Geografia e meio ambiente**. 4ª. ed. São Paulo: Contexto, 2001.
- _____. Geografia socioambiental. *In: MENDONÇA, F. A.; KOZEL, S (org.). Elementos de epistemologia da Geografia Contemporânea*. Curitiba: UFPR, 2002. p. 121-144.
- MININNI-MEDINA, N. Elementos para a introdução da Educação Ambiental na educação escolar – 1º. Grau. *In: Brasil. Ministério do Ambiente da Amazônia Legal. Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Amazônia: uma proposta interdisciplinar de Educação Ambiental. Documentos metodológicos*. Brasília: IBAMA, 1994. p. 36-77.
- _____. **Educação Ambiental**: curso básico à distância. 2. ed. Brasília: MMA, 2001.
- MORAES, A. C. R. **Geografia**: pequena história crítica. 20. ed. São Paulo: Annablume, 2005.
- MORAES, C. M. M. **Ecos (?) em "redes de comunicação" da disciplina de Geografia**. Belo Horizonte, 1998. 215f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais.
- OLIVA, J. T.; MUHRINGER, S. M. Os parâmetros em ação do tema transversal meio ambiente. *In: LEITE, A. L. T. A.; MININNI-MEDINA, N. Educação Ambiental: curso básico à distância*. 2. ed. v. 2. Brasília: MMA, 2001. 39-215.
- OLIVEIRA, A. L. **O livro didático**. 3. ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1986.
- PACHECO, E. B.; FARIA, R. M. **Educação Ambiental em foco**: subsídios aos professores de 1º. grau. 2. ed. Belo Horizonte: Lê, 1992.
- PINTO, V. G. **Informe sobre: a Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável**. Delegação Brasileira em Johannesburgo. Brasília: Departamento Nacional SESI/CNI, set. 2002.

- QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. *In*: LAYRARGUES, P. P. (coord.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 113-140.
- RAMPAZO, L. **Metodologia científica**. Para alunos dos cursos de graduação e pós-graduação. São Paulo: Loyola, 2002.
- RODRIGUES, M. H. **O desenvolvimento da dimensão ambiental pelos professores de geografia de 5^a. a 8^a. séries do ensino fundamental em escolas municipais de Araucária**. Curitiba, 2003. 126f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Departamento de Educação, Universidade Federal do Paraná.
- RUA, J.; WASZKIAVICUS, F. A.; TANNURI, M. R. P.; PÓVOA NETO, H. **Para ensinar Geografia**: contribuições para o trabalho com 1^o. e 2^o. Graus. Rio de Janeiro: ACESS, 1993.
- SANTOS, M. **Espaço e método**. 3. ed. São Paulo: Nobel, 1992.
- SANSOLO, D. G.; CAVALHEIRO, F. Geografia e Educação Ambiental. *In*: SANTOS, J. E.; SATO, M. **A contribuição da educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos: RiMa, 2001, 2003. p. 109-131.
- SÃO PAULO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Conceitos para se fazer educação ambiental**. São Paulo: COEA/SEMA, 1994.
- SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa, 2003.
- SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. *In*: SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação Ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- SILVA, E. **O uso do livro didático e as formas de conhecimento em aulas de história no ensino médio**. Curitiba, 2003. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Departamento de Educação, Universidade Federal do Paraná.
- SIMMONS, I. G. **Humanidade e meio ambiente: uma ecologia cultural**. Trad. de L. Teofisto. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.
- 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. p. 111-120.

VESENTINI, J. W. Geografia e ensino: textos críticos. *In*: OLIVEIRA, A. U. (org.). **Para onde vai o ensino de Geografia (?)**. São Paulo: Contexto, 1982.

_____. **Para uma geografia crítica na escola**. São Paulo: Ática, 1992.

VIEZZER, M.; OVALLES, O. (orgs.). **Manual latino-americano de educación ambiental**. São Paulo: Gaia, 1994.

VLACH, V. R. F. **A propósito da ideologia do nacionalismo patriótico**. Congresso Brasileiro de Geógrafos, 4. ed. São Paulo, 1984, Anais. livro 2:13-21.

_____. **Geografia em construção**. Belo Horizonte: Lê, 1991.

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](#)