



UNIVERSIDADE ANHANGUERA – UNIDERP

NILCE ROMERO LUCCHESI

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO,
EM CAMPO GRANDE – MS**

**CAMPO GRANDE – MS
2012**

NILCE ROMERO LUCCHESI

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO,
EM CAMPO GRANDE - MS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em nível de Mestrado Acadêmico em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional da Universidade Anhanguera Uniderp, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento Regional.

Orientação:
Prof. Dr. Gilberto Luiz Alves

**CAMPO GRANDE – MS
2012**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Anhanguera – Uniderp

L967e

Lucchese, Nilce Romero.

A educação ambiental nas escolas estaduais de ensino médio, em Campo Grande-MS. / Nilce Romero Lucchese. -- Campo Grande, 2012.

98f.

Dissertação (mestrado) – Universidade Anhanguera - Uniderp, 2012.

“Orientação: Prof. Dr. Gilberto Luiz Alves.”


1. Questão ambiental 2. Educação ambiental 3. Ensino médio 4. Manual didático I. Título.

CDD 21. ed. 372.357

FOLHA DE APROVAÇÃO

Candidata: **Nilce Romero Lucchese**

Dissertação defendida e aprovada em 28 de fevereiro de 2012 pela Banca Examinadora:



Prof. Doutor Gilberto Luiz Alves (Orientador)
Doutor em Educação



Prof. Doutor José Barreto dos Santos (Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul)
Doutor em Ciências Sociais na Educação



Prof. Doutor Sandino Hoff (Universidade Anhanguera-Uniderp)
Doutor em Educação

AGRADECIMENTOS

À minha família, Claudio, Júlia e Cecília pelo incentivo e apoio no decorrer da longa caminhada para a conclusão deste trabalho.

Ao Professor Doutor Gilberto Luiz Alves, a quem admiro muito por seu aporte teórico e pelas orientações, sempre pertinentes ao encaminhamento da dissertação.

Ao Professor Doutor José Barreto dos Santos (UEMS) por suas contribuições para o fechamento do estudo.

Ao Professor Doutor Sandino Hoff que sabiamente costuma citar: “O passado esconde os segredos do presente”.

Sem cada um de vocês este trajeto seria muito mais difícil.

SUMÁRIO

RESUMO	i
ABSTRACT	ii
1 INTRODUÇÃO	1
2 CAPÍTULO I - A QUESTÃO AMBIENTAL E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SOCIEDADE CAPITALISTA	9
3 CAPÍTULO II - EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURRÍCULOS DAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO, EM CAMPO GRANDE – MS	38
3.1 A GÊNESE DO MANUAL DIDÁTICO	38
3.1.1 Os Manuais Didáticos na Didática Magna: Origem, Tarefa e Função	39
3.2 MATRIZ CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	41
3.3 METODOLOGIAS	48
3.3.1 As Entrevistas	49
4 CAPÍTULO III - MANUAIS DIDÁTICOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL UTILIZADOS NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO DE CAMPO GRANDE- MS	56
4.1 O HISTÓRICO DO PLANO NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO	56
4.2 ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS INDICADOS PELOS PROFESSORES	62
4.2.1 Análise dos livros didáticos de geografia	62
4.2.2 Análise dos livros didáticos de biologia	78
CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
REFERÊNCIAS	89
ANEXOS	98

RESUMO

Esta pesquisa tem como objeto a educação ambiental nas escolas estaduais de ensino médio da cidade de Campo Grande, MS. A relevância do tema está relacionada na desenfreada exploração de bens naturais que resulta em exaustão dos recursos existentes e crise ambiental. Essa tendência tem sido imanente ao desenvolvimento da sociedade capitalista. Como um dos recursos para enfrentar tal crise vem ganhando importância a educação ambiental. No Brasil ela é preconizada como tema transversal nos currículos de educação básica, daí ser procedente a investigação da forma como vem sendo tratada nas escolas. As fontes teóricas foram buscadas em Karl Marx e Friedrich Engels, Darcy Ribeiro, Eric Hobsbawm, Bursztyn e Persegona, István Mészáros e Gilberto Luiz Alves, a análise objetiva evidenciar como foi produzida historicamente a questão ambiental e como se deu a emergência da educação ambiental como recurso para enfrentá-la. Com base em entrevistas semiestruturadas, objetiva, também, identificar e analisar os instrumentos de trabalho didático utilizados em educação ambiental pelos professores de quatro escolas estaduais de ensino médio em Campo Grande, MS. Por ser a educação ambiental tema transversal nos currículos, optou-se por entrevistar professores de áreas do conhecimento mais próximas da questão ambiental: geografia e biologia. O estudo revelou sobretudo, que ao tratar a educação ambiental, os professores utilizam os manuais didáticos especializados como instrumentos privilegiados para a formação dos estudantes, caminho que compromete a visão de transversalidade proposta pelos currículos.

Palavras-chave: Questão ambiental; Educação ambiental; Ensino Médio.

ABSTRACT

The aim of this research is environmental education in public high schools in Campo Grande, Mato Grosso do Sul. The relevance of this issue is related to the unrestrained exploitation of natural resources resulting in environmental crisis. This trend is inherent in the development of a capitalist society. Resources to address this crisis have become important in environmental education. In Brazil, it is recommended as a crosscutting theme in the curricula of basic education, hence it is founded on how the investigation is being treated in schools. Theoretical basis are found in Karl Marx and Friedrich Engels, Darcy Ribeiro, Eric Hobsbawm, Bursztyn and Persegona, István Mészáros and Gilberto Luiz Alves, the analysis aims to show how the environmental issue has been historically produced and how the emergence of environmental education is a means to address it. Based on interviews, the research also aims to identify and analyze the work tools used in teaching environmental education by teachers of four secondary public schools in Campo Grande, MS. Because of the crosscutting theme in environmental education curricula, the choice was made to interview teachers in areas of knowledge closer to the environmental issue: geography and biology. The study revealed that when dealing with environmental education, the teachers use textbooks as privileged tools for specialized training of students. This method impairs the students understanding of transversality proposed by the curricula.

Keywords: Environmental Issues, Environmental Education, Secondary Education.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objeto de estudo a Educação Ambiental nas escolas estaduais de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. O relevante tema trata das questões ecológicas de forma ampla, reconhecidas mundialmente, bem como seus desdobramentos mais específicos.

A constante discussão voltada aos temas relacionados ao meio ambiente, especialmente a partir das últimas décadas do século XX, justifica-se pelo fato do planeta Terra estar vivendo intensa crise ambiental e, a esse respeito, embora haja divergências em alguns aspectos, há o consenso de que se esta relação não for modificada, põe em risco a sobrevivência de todos os seus habitantes.

Paralelamente à degradação explícita do meio ambiente, fatores como emissões de poluentes advindos, por exemplo, da produção de resíduos domésticos e industriais, queima de combustíveis fósseis, utilização de agrotóxicos, desmatamento, assoreamento de rios, dentre outros, retornam à natureza como uma sobrecarga, que, por si própria, não tem condições de reprocessar, ocasionando a exaustão dos recursos naturais.

Mais ainda, a relação de exploração de bens naturais vai além dos descartes de resíduos, desmatamento e processos que levam a natureza à exaustão. Tal relação transforma a biodiversidade em mercadoria, e coloca as novas tecnologias no controle da natureza, tornando o empobrecimento da biodiversidade um dos aspectos mais preocupantes da crise ecológica mundial.

Estima-se que entre 50 a 300 espécies vegetais e animais desaparecem todos os dias, enquanto a União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) afirma, na sua "lista vermelha" de 1997, que 11% dos pássaros, 20% dos répteis, 25% dos anfíbios, 25% dos mamíferos e 34% dos peixes estão atualmente em perigo, em todo o mundo. (MARECHAL, 1999)

No amplo contexto dessa questão, destacamos a educação ambiental, entendida como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, Lei nº 9.795, art. 1º, 1999)

Acrescentamos a isso, que a educação ambiental é uma questão de fundamental importância, suscitada pela prática profissional do educador, motivo pelo qual nasceu o interesse no estudo desta pesquisa.

A maioria dos problemas ambientais tem suas raízes em fatores sociais, econômicos e culturais que não podem, portanto, ser previstos ou resolvidos por meios puramente tecnológicos. Nós sabemos que devemos agir primeiramente sobre os valores, atitudes e comportamento dos indivíduos e grupos, em relação ao seu meio ambiente. (DIAS, 1993, p.13)

Logo, a educação ambiental não existiria sem as questões ambientais, ela surge como uma resposta aos problemas causados ao meio ambiente. Para tanto, é preciso entendê-la na sua totalidade para avaliar o contexto histórico-social, no interior do seu desenvolvimento, para saber como ela é produzida.

O tema ambiental define-se pelo conjunto de condições materiais, culturais, psicológicas e morais que envolve uma ou mais pessoas. Nesse aspecto, ele pode ser abordado de várias formas, como também na sua especificidade, de forma peculiar.

Neste contexto, tratamos este tema de forma específica ao apresentá-lo nos manuais didáticos. Saber como a Educação Ambiental é tratada por manuais e, ainda, como o professor se serve deles para as aulas é antecipar teorias que apontam esta afirmativa. É o manual que define o que é a própria EA dentro da escola.

O autor Gilberto Luís Alves examina o caráter histórico da organização do trabalho didático enquanto criação humana, sob necessidades específicas, o preceptor é designado mestre porque reproduz os segredos de seus ofícios, isto é: “A organização do trabalho didático, portanto, reproduzia a própria organização técnica do trabalho artesanal”. (ALVES, 2005, p.19)

Cabe destacar que a retrospectiva do trabalho didático, vigente nas escolas atuais, assenta-se em Comenius, século XVII, de acordo com a inspiração da sistematização manufatureira do trabalho, ocorrida na obrigatoriedade da escolarização das crianças trabalhadoras.

Frisando, o bispo morávio foi o educador que expressou a posição de vanguarda da Reforma protestante nas origens da produção da escola moderna; foi ele quem concebeu, de uma forma mais elaborada, orgânica e

de conjunto, o projeto dessa instituição social em meados do século XVII. (ALVES, 2005, p. 63)

Consideramos que a escola é o lócus em que se dá a mediação do conhecimento com a Educação Ambiental, conforme a lei que a dispõe: “[...] a EA 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, Lei nº 9.795, art. 1º, 1999)

A EA está integrada aos currículos da educação básica, educação infantil, ensino fundamental e ensino médio; como tema transversal e não como disciplina específica no currículo de ensino. Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

Nesse aspecto, vejamos a concepção de transversalidade, definida nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN):

[...] questões urgentes que interrogam sobre a vida humana, sobre a realidade que está sendo construída e que demandam transformações macrossociais e também das atitudes pessoais, exigindo, portanto, ensino e aprendizagem de conteúdos relativos a essas duas dimensões. (BRASIL, PCN, 1997, p.26)

Entendemos que pelo fato de a Educação Ambiental estar integrada à transversalidade, contextualizada em Meio Ambiente, podemos suscitar que não há um manual didático específico a ser analisado, uma vez que Meio Ambiente não é uma disciplina específica.

Contudo, destacamos que Meio Ambiente permeia todas as disciplinas e, assim, o presente estudo organiza-se no levantamento dos manuais de Geografia e de Biologia, disciplinas consideradas as que mais garantem o desenvolvimento do tema ambiental, segundo seus objetos.

Tratar a educação ambiental no processo educativo e com abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais, como dispõem os princípios da Política Nacional de Educação Ambiental, implica construir um conhecimento na sua totalidade, para avaliar as relações históricas, políticas e econômicas.

Assim, ao delinear o objeto de estudo, a educação ambiental nas escolas estaduais de Campo Grande- MS, determinamos que o principal objetivo é verificar em que medida tal assunto está sendo discutido, por ser esta uma questão relevante para os indivíduos.

O locus para o levantamento de parte do estudo foram as Escolas Estaduais Hércules Maymone, Joaquim Murtinho, Dolor de Andrade e Lúcia Martins Coelho, nas disciplinas de Geografia e Biologia.

As ações foram centralizadas nas entrevistas aos professores e análise dos instrumentos didáticos, com base na teoria de Gilberto Luiz Alves (2004) que dispõe da historicidade do manual didático, na realidade pensada por Comenius, criador de um tipo de manual didático, que serviu à burguesia, no século XVII, a fim de ordenar o trabalho do professor no atendimento de um maior número de estudantes.

Na perspectiva de investigarmos a educação ambiental, por meio do instrumento didático, destacamos os objetivos específicos a que esta pesquisa se propõe, a fim de alcançar seu resultado:

- a) Discorrer historicamente sobre a questão ambiental e a Educação Ambiental na sociedade capitalista;
- b) identificar os instrumentos didáticos que os professores utilizam em educação ambiental, em escolas estaduais de Ensino Médio, em Campo Grande – MS;
- c) analisar os instrumentos didáticos utilizados pelos professores.

O estudo dirigiu-se para responder a seguinte questão: como é tratada a Educação Ambiental nas escolas estaduais de Ensino Médio em Campo Grande - MS?

A estrutura do trabalho está organizada do seguinte modo: O capítulo I aborda os antecedentes históricos da questão ambiental e da Educação Ambiental na sociedade capitalista, versa sobre o surgimento da questão ambiental na relação homem-natureza, no processo de desenvolvimento da humanidade apresentando como base o sistema econômico, cujo crescimento desenfreado deflagrou o quadro ambiental existente, revela alguns fatos empíricos como as carvoarias de Newcastle, por Engels, com a finalidade de dar início ao conhecimento dos primórdios da ação degradadora da humanidade. Esses fatos empíricos levaram à busca da teoria e da fundamentação que os autores atribuem ao tema pesquisado.

Para melhor ordenar a exposição do processo histórico, centralizamos o estudo nas relações marcadas pela necessidade de transformação da natureza, geradas pelo modo de produção capitalista.

Ao modo de produção capitalista corresponde essencialmente uma relação social “entre duas classes”. Destas, uma [a burguesia], por ter o “monopólio dos meios de produção e do dinheiro”, explora a outra [a classe trabalhadora], que não é proprietária de nada, exceto a sua força de trabalho, que se vê forçada a vender. O “objetivo da produção” é aqui o objetivo da burguesia: a criação de mais valia para a acumulação privada de capital, não a satisfação das necessidades da maioria dos membros da sociedade. (MARX; ENGELS, 1999, p.69-70)

Na sucessão desses fatos, descrita por Ribeiro (1998) temos a evolução sociocultural que discorre sobre o modo de evolução social e cultural das relações humanas desenvolvidas por meio do tempo. Teorias que tipicamente fornecem modelos para a compreensão do relacionamento entre tecnologias, estrutura social, valores da sociedade e como e porque ocorrem as mudanças.

Tratando-se de relações humanas, há um breve paralelo sobre a estrutura da família burguesa, suscitado por Hobsbawm (2004) para fins de elevar a compreensão da discussão histórico-social.

O capítulo apresenta os principais fatos ligados ao meio ambiente, descritos na legislação e, ainda, descreve a questão ambiental, em três níveis: internacional, nacional e regional. Nessa perspectiva, são registrados os encontros, fóruns, convenções e conferências em nível internacional, a criação das principais leis e programas sobre a Educação Ambiental em âmbito nacional, importante estudo científico e a gênese de movimentos ambientalistas do estado.

Na perspectiva regional, destacamos o início dos movimentos políticos em defesa ao meio ambiente em Mato Grosso do Sul, trata-se do processo de formação da primeira Organização Não Governamental (ONG) ambientalista, registrada com o nome de Fundação para Conservação da Natureza do Estado de Mato Grosso do Sul (FUCONAMS), apresentada por Lemos (2004).

Há de se mencionar o Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (PCBAP), estudo iniciado em 1992 e executado durante três anos, escrito como uma concepção de

política pública para atender demandas geradas pelos problemas socioambientais que progressivamente se intensificavam no território da bacia do alto rio Paraguai.

O PCBAP foi publicado em 1997, iniciativa das Secretarias de Estado do Meio Ambiente dos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, com a finalidade de se elaborar um trabalho técnico-científico no contexto sócio ambiental, com finalidade de se definir diretrizes para a conservação ambiental da bacia. (ROSS, 2006, p. 669)

Julgamos pertinente a apresentação de um breve apanhado das questões ambientais dentro de um quadro legislativo, que norteia os rumos expansionistas da economia nacional. A começar pela promulgação da Constituição Federal, em 1988, que reforça um trabalho efetivo para soluções ambientais. (BRASIL, Constituição, 1988)

Vale ressaltar que no momento do estudo em que emerge a educação ambiental no Brasil, segundo o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), diante da necessidade de edificação dos pilares das sociedades sustentáveis, os sistemas sociais atualizam-se para tratar o ambiente em suas respectivas especificidades, fornecendo os meios adequados para efetuar a transição societária em direção à sustentabilidade. Assim,

O sistema jurídico cria um “direito ambiental”, o científico desenvolve uma “ciência complexa”, o sistema tecnológico cria uma “tecnologia eco-eficiente”, o sistema econômico potencializa uma “economia ecológica”, o sistema político oferece uma “política verde”; e o sistema educativo fornece uma “educação ambiental”. (PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - ProNEA, 2005, p. 5)

Nesse aspecto, temos a promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino, que conta com a escola para desenvolver as ações de acordo com as atribuições específicas, correspondentes às múltiplas dimensões da sustentabilidade.

O capítulo II discute a forma de tratamento da Educação Ambiental nos currículos das escolas estaduais de ensino médio em Campo Grande – inicia pela apresentação da gênese dos instrumentos didáticos nas escolas, elemento determinante para a compreensão da hegemônica utilização dos manuais didáticos. Do ponto de vista teórico, o capítulo se serve das teses sobre a origem e as funções do manual didático no processo de produção material da escola, dispostas nas obras, **A produção da escola pública contemporânea** (ALVES, 2004); **O trabalho didático na escola moderna: formas históricas**. (ALVES, 2005) e do artigo, **Formação de professores: uma necessidade de nosso tempo?** (ALVES, 2008), dentre outras.

Na perspectiva, verifica-se a Educação Ambiental (EA) nas matrizes curriculares, nos Parâmetros Curriculares Nacionais e no Referencial Curricular de Ensino Médio de Mato Grosso do Sul. Para melhor percepção das práticas pedagógicas e da identificação dos instrumentos didáticos utilizados na EA entrevistamos os professores do ensino médio das disciplinas que melhor representam a EA: biologia e geografia, uma vez que ela faz parte dos temas transversais e, portanto não é uma disciplina curricular.

Teorias demonstram que a condição do uso histórico do manual didático nas escolas, ainda é reconhecida nas escolas contemporâneas, ponto em que se convergem os traços anacrônicos apresentados pela escola moderna. Logo, à época esse instrumento de trabalho foi pensado como a condição que garantiria a transmissão do conhecimento no nível desejável.

Entendemos que se perguntado diretamente aos professores sobre a utilização do livro didático poderíamos criar algum tipo de constrangimento que interferisse na resposta. Assim, partimos para a entrevista semiestruturada com cinco questões, dentre elas, a que responderia diretamente o nome do manual adotado nas aulas.

A entrevista semiestruturada, de acordo com Manzini (1990), “pode fazer emergir informações de forma mais livre e as respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas.”

Embora a ênfase do estudo esteja colocada na análise do manual didático, feita no capítulo seguinte, o presente capítulo trata da análise das entrevistas realizadas aos oito professores, quatro de Biologia e quatro de Geografia, do ensino médio das Escolas Estaduais Hércules Maymone, Joaquim Murtinho, Lúcia Martins Coelho e Dolor Ferreira de Andrade.

O capítulo está organizado em dois momentos: 1) As escolas estaduais e o manual didático, destacando o papel do manual nas disciplinas de geografia e biologia e 2) Metodologias: as entrevistas e para o Capítulo III a análise dos manuais didáticos, e, ainda, um breve histórico do processo de implantação do livro didático no Brasil, por meio do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD), criado pelo MEC. O objetivo é acompanhar a trajetória, a fim de entender o processo de mais de oitenta anos da criação de um órgão governamental específico para legislar sobre políticas do livro, denominado Instituto Nacional do Livro (INL), que vem se transformando desde 1929.

É interessante verificar que gradualmente, o Plano envolveu as escolas na escolha dos livros e também no recebimento de guias especializados, de modo que a escola deve vincular-se a um tipo de escolha que se tornou uma política obrigatória nas escolas públicas desprovidas de outros recursos.

Consustancialmente, ao apresentarmos a análise dos manuais didáticos utilizados pelos professores das disciplinas de geografia e biologia, indicamos o número de professores usuários da obra, no total de oito. A análise consta da organização dos títulos, autores e editoras, bem como a composição dos conteúdos.

Dessa forma o estudo chega às considerações finais que retoma os principais pontos do estudo a fim de justificar a finalidade das proposições.

2 CAPÍTULO I - A QUESTÃO AMBIENTAL E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA SOCIEDADE CAPITALISTA

Friedrich Engels, ao visitar Manchester, descreve que a partir de uma das pontes sobre o rio Irk:

Viam-se fábricas de curtumes, mais longe ainda tinturarias, fábricas de artigos de osso e fábrica de gás, cujas águas usadas e detritos vão todos parar ao Irk que, além disso, recolhe o conteúdo dos esgotos e das retretes que nele desembocam. Podemos pois imaginar a natureza dos resíduos que se acumulam no rio. (McCORMICK, 1992, p. 23 apud VIEIRA, 2007)

Temos, ainda, a descrição de Júlio Verne acerca da paisagem inglesa, durante uma viagem de trem entre Edimburgo e Londres:

Em Newcastle, Jonathan, que não dormia, pôde perceber, por uma janela entreaberta, um pedaço daqueles campos assustadores numa noite escura. Este reino do carvão vive literalmente em chamas; penachos inflamados oscilam no alto das enormes chaminés de fábricas: são as árvores desta região suja e negra, e sua reunião forma uma floresta imensa, iluminada por reflexos avermelhados. (VERNE, 1990 p.166 apud VIEIRA, 2007)

Assim, conhecer o estudo dos primórdios da ação degradadora da humanidade sobre o meio ambiente é fundamental para compreensão dos fatos que ocorrem no presente. Ela decorre da soma de muitos estados precedentes e que, da mesma forma, podem vir a desencadear em um vasto número de possibilidades futuras, dependendo dos fatores envolvidos e das escolhas tomadas em momentos específicos da história.

O registro de Engels, datado da segunda metade do ano de 1878, sobre a situação nos países industriais mais avançados, de acordo com a compreensão que ele tinha do presente, retrata:

Houve um domínio das forças da natureza para colocá-las ao serviço do homem, e a multiplicação dessa situação resulta em um futuro devastado do ponto de vista natural e social. E ainda, como consequência causaria excesso de trabalho e uma miséria crescente nas massas e uma explosão de crises a cada década. (ENGELS, 1978, p. 27-8)

Face ao exposto, podemos considerar que Engels anunciou que a tecnologia dos países industrializados trouxe para a posteridade, a forma desigual em que a natureza se colocava a serviço do homem.

Ainda conforme o autor,

Só uma organização consciente da produção social, na qual sejam planificadas a produção e a repartição, pode elevar os homens, no campo das relações sociais, acima do mundo animal, na mesma medida em que a própria produção os elevou enquanto espécie. A evolução histórica faz com que uma tal organização seja cada vez mais indispensável, e ao mesmo tempo, torna-a cada vez mais realizável. Ela marcará uma nova época na história da qual os próprios homens, e com eles todos os ramos de sua actividade e em particular a ciência da natureza, conhecerão um progresso que lançará na mais profunda sombra tudo o que a precedeu. (ENGELS, 1978, p. 28)

Para Guimarães, não há dúvidas quanto à posição do homem em relação à natureza, a humanidade se coloca em destaque e utiliza a natureza em seu favor, de forma desmedida, de acordo com o modelo social do qual participamos.

A humanidade vem criando uma postura antropocêntrica, que nos causa um grande sentimento de distanciamento em relação à natureza. Para esse modelo societal o meio ambiente e o ser humano são concebidos de modo dicotômico. Historicamente o ser humano inserido nesse modelo societário sente-se separado, não-integrado ao ambiente natural. Percebe-se esse ambiente como suporte para seu desenvolvimento a partir de uma visão servil, utilitarista e consumista, de dominação totalitária da natureza, potencializando uma desnaturalização da humanidade. Rompe, assim, as relações de equilíbrio entre seres humanos em sociedade e o meio ambiente. Este distanciamento entre seres humanos e natureza produz a degradação de ambos. (GUIMARÃES, 2007, p.25)

Dessa forma, consideramos que este tipo de desenvolvimento tenha evidenciado no ser humano um distanciamento da natureza e, uma vez afastado, não se sente mais dela integrante, passando a encará-la como recursos disponíveis, capazes de serem transformados em bens consumíveis. Além do que, as necessidades básicas da sociedade continuam não satisfeitas.

No princípio da civilização, o homem se comportava como um animal social, com pouca diferença em relação aos outros grupos de animais sociais.

O homem vivera sempre em pequenos bandos móveis de coletores de raízes e frutos, de caçadores e pescadores, rigidamente condicionados ao ritmo das estações, engordando nas quadras de fartura e emagrecendo nos períodos de

penúria. Só em regiões excepcionalmente dadas, como as costas marítimas, ricas em mariscos, e, por isso mesmo, muito disputada, esses bandos podiam alcançar maiores concentrações. (RIBEIRO, 1998, p.82)

As limitações espaciais variavam de acordo com as necessidades da vida biológica e as relações sociais só mudaram sensivelmente a partir do domínio do ambiente, situação essa que levou os pequenos bandos móveis para uma sedentarização.

Para acumular gêneros alimentícios surgiram as primeiras formas de agricultura.

Estas se iniciam, provavelmente, pela horticultura de frutos e tubérculos nas áreas tropicais e, nas regiões temperadas e frias, pelo cultivo de cereais, uns e outros anteriormente coletados nos mesmos sítios. Tais procedimentos acabam por fixar-se como um processo produtivo novo que, permitindo reordenar intencionalmente a natureza, a colocava a serviço do homem para prover a massa principal de alimentos vegetais de que carecia. (RIBEIRO, 1998, p.83)

A partir desse estágio, o homem passou a produzir instrumentos para realizar as atividades agrícolas, as quais eram muito rudimentares a princípio, mas por meio de sucessivos avanços o homem foi modificando suas condições de trabalho e, conseqüentemente, ampliando seu controle sobre a natureza.

Com a domesticação dos animais, além da força humana, criou-se nova fonte de energia muscular: a montaria e a força de tração de arados e carros, ampliando a capacidade produtiva do homem e sua mobilidade espacial.

De acordo com Marx,

A forma como os indivíduos manifestam a sua vida reflete muito exatamente aquilo que são [...] Aquilo que os indivíduos são depende, portanto, das condições materiais da sua produção. Esta produção só aparece com o aumento da população e pressupõe a existência de relações entre os indivíduos. (MARX; ENGELS, 1999 p.10)

Desde os primórdios da história, diferentes sociedades organizaram sua vida econômica sob a forma de produção especializada de bens que eram trocados em feiras sazonais ou mercados permanentes. De acordo com Ribeiro (1998) “Alguns desses bens eram produzidos como mercadorias e muitos outros eram produzidos como valores de uso, para o consumo dos próprios produtores ou de outros membros de seu círculo doméstico.”

Diversos povos revolucionam sua capacidade de produção de alimentos, experimentando o advento das primeiras cidades e, nelas, de novas técnicas de fabricação de

tijolos e ladrilhos, a arte da vidraria, a metalurgia do cobre e do bronze, os silos, a escrituração ideográfica, a numeração, o calendário e, por fim, a arquitetura monumental.

Em outras sociedades, preservam-se as formas coletivas de propriedade, geralmente, em associação com o desenvolvimento de novas técnicas, como o regadio, e a criação de instituições extrafamiliares reguladoras das atividades produtivas e de integração do artesanato com a agricultura em comunidades auto-suficientes. Nesses casos, a estrutura social pode evoluir para formas mais altas de comunitarismo.

Com base nessa diferenciação configuram-se dois modelos de sociedades: as regidas por princípios coletivistas, fundados na propriedade coletiva ou estatal da terra e em procedimentos não escravistas e as regidas por princípios privatistas, principalmente, a propriedade privada e a escravização da força de trabalho. Essas linhas diferenciadoras devem ser classificadas como dois processos civilizatórios: estados rurais artesanais de modelo coletivista e estados rurais artesanais de modelo privatista.

A situação do trabalho como fonte de subsistência foi sendo modificada muito lentamente, os instrumentos de trabalho e as técnicas tornaram o labor do homem mais produtivo e, apesar desse processo ter levado milhares de anos, novas técnicas para o cultivo da terra, aliadas ao manejo dos animais, exerceram um controle progressivo do homem sobre a produção de seus alimentos, obtendo com seu trabalho mais do que o necessário para a sobrevivência imediata.

Nessa etapa não há lugar ainda para a acumulação privada de bens, nem para a apropriação dos produtos do trabalho alheio. Os excedentes alimentares ou de outro tipo - geralmente produto da dadivosidade da natureza em certas quadras do ano - são destinados a gastos supérfluos, com atos de fé, ou ao consumo festivo. Mesmo quando esses bens são apropriados pelos chefes dos grupos familiares, reverterem geralmente à coletividade, após sua morte, ou são transferidos segundo regras de parentesco classificatório que incluem grande parte, senão a totalidade, do grupo local. (RIBEIRO, 1998, p.88)

Graças à organização das tarefas e o aprimoramento dos instrumentos de caça e outros usados na agricultura, os homens passaram a obter o alimento necessário para sua família, restando-lhes mais tempo para trabalhar em outras atividades.

O tempo dedicado ao trabalho pode mesmo ser dividido em duas partes: uma ocupada pelo trabalho necessário, que garante a sobrevivência; outra destinada a proporcionar fartura maior no futuro. Nesse sentido, a atividade desenvolvida na segunda parte do dia pode ser denominada trabalho

excedente: que excede às necessidades imediatas. O produto desse trabalho é excedente, isto é, além e acima do necessário à sobrevivência e reprodução do homem. (BASTOS, 1996, p.8)

O capital manufatureiro necessitava não só do acesso físico aos mercados, mas também do acesso econômico, ou da possibilidade de penetrar neles de fora para poder vender e comprar.

De uma forma geral, o avanço do capitalismo foi lento e desigual, muito dependente do apoio político de que podia dispor e das vicissitudes das lutas entre diferentes nações europeias pelo domínio das vias marítimas e dos mercados coloniais. (SINGER, 1987, p.15)

O Triunfo da Grã-Bretanha sobre a França favoreceu um maior desenvolvimento de modo que criou condições para que a Revolução Industrial se instalasse logo a seguir.

Seu desenvolvimento deu-se do século XVI ao século XVIII, quando sofreu o embate das corporações, muitas vezes apoiadas pela nobreza local. Deste embate surgem às nações modernas, politicamente dominadas pelo poder nacional e economicamente unificadas pela abolição de barreiras ao comércio interno e pela abolição das moedas e medidas locais. (SINGER, 1987, p.14)

Algumas medidas destinavam-se à ampliação do mercado mundial e favoreceram a importação de produtos, especialmente da Inglaterra e Portugal, na unificação econômica pela abolição de barreiras. Sem elas, as colônias foram incorporadas ao mercado mundial do capital manufatureiro britânico, derrotando a manufatura da própria Índia, que possuía tecelagem de alta aceitação europeia e passou, ela própria, a consumir os tecidos britânicos.

A especialização da mão de obra, a dependência do capital manufatureiro ao acesso físico e econômico de outros mercados e a alienação da força de trabalho ao capital manufatureiro foram prerrogativas que dinamizaram a economia e marcaram o início do capitalismo industrial.

Com a passagem de qualquer modo de produção anterior para o modo de produção capitalista, a ênfase passa do valor de uso para o valor de troca, do trabalho concreto para o trabalho abstrato, da qualidade do trabalho ao tempo de trabalho. O artesão medieval ainda podia se interessar por seu trabalho, sobretudo em termos de qualidade; o operário só pode fazê-lo, como o faz o capitalista, em termos de tempo, embora um para diminuí-lo e outro para aumentá-lo. (ENQUITA, 1993, p.90)

O ciclo do capital e o acúmulo de bens levaram ao advento da Revolução Industrial, a partir da qual, tanto as explorações da força de trabalho quanto da degradação ambiental se intensificaram de maneira a adquirir formas preocupantes para toda a sociedade.

Podemos considerar que “a tecnologia em suas formas mais modernas é apenas uma extensão extrema da tendência de toda a cultura humana, até mesmo da mais primitiva, de ganhar poder sobre o ambiente.” (HERMAN, 2001, p.453)

A modernidade representada pela Revolução Industrial iniciada no século XVIII é o marco de uma brusca mudança no modo de relação entre o homem e a natureza, bem como nas esferas produtiva e populacional. Processos que antes se davam lentamente, como a degradação de ambientes naturais e o consumo de meios não renováveis, passam a ocorrer de forma acelerada. (BURSZTYN; PERSEGONA, 2008, p.14)

Com a implantação das primeiras formas de organização da vida social em locais espacialmente definidos como cidades, ocorreu uma crescente deterioração da qualidade de vida dos habitantes, por fatores decorrentes ao alto número de pessoas concentradas num mesmo espaço, pelas más condições de higiene e saneamento básico que ocasionaram epidemias graves.

Engels (1985) contestou os impactos sociais daqueles que constituem o quadro mais representativo da modernidade: o proletariado urbano. A descrição das cidades industriais de Manchester, Birmingham, Leeds, Liverpool, Preston, entre outras, ocorreram a partir da experiência do autor durante a sua estadia nas respectivas cidades, nos anos de 1842 a 1844.

Os relatos do modo de habitação, alimentação e vestuário da classe trabalhadora, bem como as condições de trabalho, revelam uma situação cruel e de extrema exploração desumana do indivíduo advinda da ordem burguesa.

O fragmento abaixo, colhido do testemunho de um comissário de indústria em Manchester, exemplifica esse nível de exploração do trabalho:

As crianças são obrigadas a fornecer um trabalho de uma duração irracional e cruel e que até os adultos têm de fazer um trabalho que ultrapassam as forças de um ser humano. As consequências são que muitos morrem prematuramente outros sofrem toda a vida os efeitos de uma constituição deficiente e que, psicologicamente falando, os receios de ver nascer (sic) gerações enfraquecidas pelas taras dos sobreviventes parecem muito fundamentados”. Em seguida, em um momento de grande indignação, o autor diz: “Falando claramente: o trabalhador é, de direito e de fato, o escravo da classe possuidora, da burguesia; a sua escravidão é tal que chega

ao ponto de ser vendido como uma mercadoria e de seu preço subir e descer tal como uma mercadoria. (ENGELS, 1985, p.108)

No cenário industrial, o camponês medieval tornou-se um trabalhador rural desalojado do campo, assim como os antigos artesãos desempregados passaram a ser recrutados pelos novos tipos de empresários. Eles foram organizados em fábricas como operadores de engenhos mecânicos, movidos por novos conversores de energia.

Enquanto a nova disciplina do trabalho nas fábricas ia marcando o ritmo de formação da classe operária, as condições de vida no ambiente fabril e nas cidades tornavam-se insuportáveis. Não havia coleta de lixo e saneamento adequado. Os trabalhadores se acumulavam em cortiços e eram submetidos a longas e penosas jornadas de trabalho. A propagação de epidemias era altíssima. Os relatos médicos da época registram um aumento significativo dos casos de doença mental, infanticídio e suicídio. (CARVALHO, 2002, p.54)

A população urbana superou a população rural, o espaço entre o campo e a cidade foi interligado por ferrovias e rodovias, a demanda por matéria prima para as indústrias como algodão, borracha, chumbo, ferro, cobre, entre outros, cresceu e, com isso, as nações europeias passaram a explorar intensamente suas colônias, sobretudo da Ásia e da África.

Nesse aspecto, o mercado consumidor da Europa começou a ficar saturado e fez que estas nações passassem a exportar produtos para outros países não industrializados, aumentando a circulação de produtos e integração de regiões com desenvolvimento de transportes navais e ferroviários; houve, também, o aumento e invenção de novos meios de comunicação como o rádio, o telefone e o telégrafo.

A partir desse estágio de desenvolvimento econômico, passa-se a privilegiar o acúmulo de bens, ação esta que se torna medida de poder, gerando um ciclo em que bens materiais geram poder e este, por sua vez, mais acúmulo de bens. Conforme Bastos, por meio da produção e distribuição do excedente que se analisa os problemas e tendências do funcionamento do capitalismo. (BASTOS, 1996, p. 5)

Essa dicotomia entre o material e o imaterial, era uma das características principais da sociedade burguesa.

Mesmo assim, os objetos eram mais do que meramente utilitários ou símbolos de status e sucesso. Tinham valor em si mesmos, como expressões de personalidade, como sendo o programa e a realidade da sociedade burguesa, e mesmo como transformadores dos homens. No lar tudo isso era expresso e concentrado. (HOBSBAWM, 2004, p. 255)

Ainda, para o autor:

Os homens perderam os laços tradicionais com a terra, de seus ancestrais, quando durante as convulsões sociais que sucederam na transferência da agricultura para um modelo capitalista, ou comercialização em larga escala, os homens perceberam que não ganhavam praticamente nada dela, ou pelo menos muito pouco para manterem suas famílias. (HOBSBAWM, 2004, p. 256)

Consequentemente, a demanda por trabalho nas indústrias e a ocupação urbana atraíam os ex-camponeses de qualquer maneira. Entretanto, o mercado mantinha uma parte crescente da agricultura, suas demandas multiplicavam o mercado comercial para produtos agrícolas, sendo a maior parte alimentos e matérias-primas para a indústria.

Simultaneamente, encontramos as primeiras tentativas para desenvolver algumas áreas do além-mar como produtores especializados em certos produtos para o mundo “desenvolvido”- índigo e juta em Bengala, tabaco na Colômbia, café no Brasil e Venezuela, sem falar no algodão do Egito etc. (HOBSBAWM, 2004, p. 187)

O Brasil passa a integrar o cenário mundial, devido às culturas de açúcar e do algodão. O capital estrangeiro começa a desenvolver a infraestrutura nacional em estradas de ferro, instalações portuárias e utilidades públicas. Até mesmo a imigração europeia aumentou substancialmente, na maior parte em Cuba, Brasil e, sobretudo, nas áreas temperadas do estuário do Rio da Prata. (HOBSBAWM, 2004, p.134)

O Brasil, como todo o Novo mundo, surge no mapa da história moderna justamente no momento em que a hegemonia europeia, sob a égide da expansão comercial, abria novas fronteiras. De forma avassaladora, a chegada dos ibéricos nas Américas é um retrato inicial do que viria em seguida. Não foi apenas uma conquista militar de civilizações menos armadas e ambiciosas. Foi também uma conquista do seu meio natural, impondo-se uma nova escala mercantil de apropriação. (BURSZTYN; PERSEGONA, 2008, p.14)

As secas mortíferas do sertão nordestino brasileiro provocaram um êxodo periódico de homens famintos: “[...] as notícias de que a seca havia terminado trazia-os de volta para a paisagem agreste e cheia de cactos, onde nenhum brasileiro ‘civilizado’ se aventurava.” (HOBSBAWM, 2004, p.189)

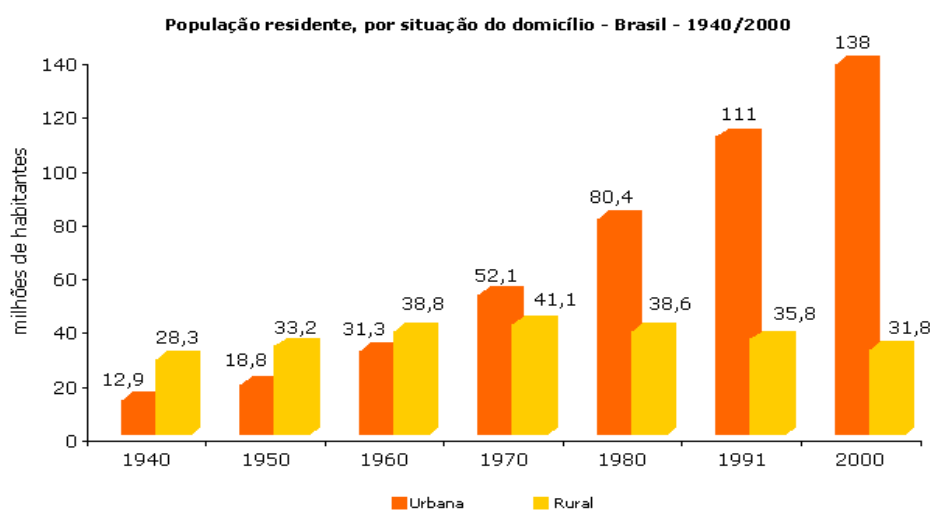
Mas o problema populacional tomou grandes proporções no século XX. O crescimento demográfico foi desencadeado pelo progresso relacionado à medicina e aos conhecimentos científicos em geral. Descobertas como as vitaminas, os antibióticos e as vacinas, aliadas aos tratamentos de saúde inovadores, desencadearam medidas de caráter social, que, em conjunto,

reduziram a taxa de mortalidade, principalmente, infantil, e aumentaram a expectativa de vida das populações.

Devido às características urbanas e industriais da sociedade, o homem do campo migrou para as cidades, fato que estimulou o surgimento acentuado de zonas de periferia e favelas, áreas em que não estão disponíveis os recursos tecnológicos e materiais encontrados nas áreas urbanas consideradas mais nobres.

O século XX foi marcante em fatos e eventos sobre a questão ambiental. No Brasil, ocorreram processos semelhantes aos que ocorriam nas nações industrializadas como o crescimento populacional e a urbanização. (Cf. figura 1).

Quadro 1 - População brasileira total, urbana e rural de 1940 a 2000.



De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE:

Entre os Censos de 1940 e 2000, a população brasileira cresceu quatro vezes. O Brasil rural tornou-se urbano (31,3% para 81,2% de taxa de urbanização). Nesse período houve o envelhecimento da população brasileira, que, na faixa de 15 a 59 anos, aumentou de 53% para 61,8%. No período em foco, a agricultura, a pecuária e a silvicultura, que, em 1940 representavam 32,6% da população ocupada, caiu para 17,9%, em 2000. (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA- IBGE, 2007)

Junto ao crescimento e desenvolvimento demográfico houve uma variedade de novas tecnologias agrícolas, como aquelas aplicadas na produção de agrotóxicos, adubos inorgânicos e engenharia genética que “possibilitou inúmeros avanços na agricultura e na

pecuária, permitindo cada vez maior produção de cereais, frutas, carne e leite por área de terra”. (BRANCO, 1997, p.18)

Este conjunto de novas tecnologias gerou a modernização agrícola no final da década de 1940, este fenômeno foi denominado de revolução verde¹.

Mais tarde, a modernização agrícola começou a sofrer críticas, que persistem até hoje. "Muitos questionam a sustentabilidade de um projeto baseado em monoculturas e que faz uso em grande escala de fertilizantes, agrotóxicos e insumos de alto custo"- afirma Faleiros. Outro ponto negativo são os maus tratos ao meio ambiente decorrente do avanço das fronteiras agrícolas. (FALEIROS, 2007, n.p.)

O Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT), ao ser introduzido no mercado para o uso de combate às pragas, largamente usado após a Segunda Guerra Mundial para o combate aos mosquitos causadores da malária e do tifo, foi considerado o mais poderoso pesticida que o mundo já conhecera e acabou por mostrar que a Natureza é vulnerável à ação humana. Trata-se de um inseticida barato e altamente eficiente a curto prazo, mas a longo prazo tem efeitos prejudiciais à saúde humana. (CARSON, 1969, p.9)

Carson (1969) afirma: “após testes realizados com o DDT, em Maryland, 1945, constatou-se que o inseticida causa câncer em seres humanos e interfere na vida animal, por exemplo, aumentando a mortalidade dos pássaros.”

Carson não conseguiu publicar a sua opinião como pesquisadora. Assim, como escritora reconhecida, decidiu, então, publicar o livro Primavera Silenciosa- Silent Spring, (1962), um alerta sobre a má utilização dos pesticidas e inseticidas e seus impactos sobre o meio ambiente e sobre o próprio Homem. (CZAPSKI, 1998, p.28)

Uma série de catástrofes aumentou a urgência da discussão ambiental. Descobriu-se que o efeito da talidomida causava má-formação congênita aos recém-nascidos e, ainda, em março de 1967 o navio Torrey Canyon derramou petróleo ao longo da costa norte da França; cientistas suecos afirmaram que a morte de peixes e outros organismos em milhares de lagos da Suécia era resultado do longo alcance de poluição aquática vinda da Europa Ocidental. (INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE, 2004, p. 2)

¹ Fenômeno associado à produção agrícola por meio de melhorias genéticas em sementes, uso intensivo de insumos industriais, mecanização e redução do custo de manejo. Teve início em meados do século XX, quando o governo mexicano convidou a Fundação Rockefeller, dos EUA, a fazer estudos sobre a fragilidade de sua agricultura. A partir daí, cientistas criaram novas variedades de milho e trigo de alta produtividade, que fizeram o México aumentar de forma vertiginosa sua produção.

Assim, as questões ambientais pareciam uma preocupação quase que exclusiva dos países ocidentais, uma vez que a destruição implacável do ambiente era em nome da industrialização e do progresso.

O descontrole da utilização dos recursos ambientais, bem como o avanço acelerado apontado pelo sistema econômico, provocou na sociedade a necessidade da discussão do momento histórico ambiental. Esta discussão passou a ocupar o centro de debate da sociedade capitalista como condição emergencial, pois a humanidade poderia caminhar aceleradamente para o esgotamento ou para a inviabilização de recursos indispensáveis à sua própria sobrevivência.

A destruição do meio ambiente, a serviço dos interesses cegos do capital, assumiu proporções tais - dramaticamente ilustradas pela terrível calamidade que atingiu, nos últimos dias do século XX, o povo da Venezuela, causada pelo desflorestamento irresponsável e por projetos “especulativos” – que mesmo que amanhã se reverta o processo, seriam necessárias várias décadas para produzir mudanças significativas, visando neutralizar a articulação perniciosa, auto-impelida e auto-sustentada do capital, que deve perseguir sua “racionalidade” expressa em termos imediatamente “econômicos”, por meio da linha de menor resistência; ademais implicações potencialmente letais de se brincar com a natureza pelo uso imprudente da “biotecnologia”, “clonagem” e pela modificação genética descontrolada de alimentos, sob o ditame de gigantes empresariais gananciosos e de seus governos. (MÉSZÁROS, 2003, p.87)

Na década de 1968, algumas discussões permearam a trajetória da questão ambiental, mas pouco se falava em relação às experiências de grupos ecológicos. Na universidade, a discussão chegava lentamente, por meio de artigos; e nas escolas, poucas ações eram desenvolvidas.

No interior das propostas ambientalistas, os encontros internacionais expandiam-se, como aconteceu com o Clube de Roma, em 1968 - criado por iniciativa de um empresário italiano ao reunir um grupo de trinta pessoas formado por cientistas, pedagogos, industriais, funcionários públicos, humanistas, entre outros, instigados pela ideia desafiadora de debater a crise atual e o futuro da humanidade.

O encontro produziu uma série de relatórios de enorme impacto, um deles chamado Os Limites do Crescimento, publicado em 1972, o qual trouxe um modelo inédito para a análise do que poderia acontecer se a humanidade não mudasse seus métodos econômicos e políticos. (BRASIL, MEC, 1998, p.29)

Embora se tenha produzido documentos que demonstraram análises de impacto ambiental, o processo de alterações do meio prosseguiu causando contaminações, vazamentos químicos, a construção de usinas nucleares, derramamentos de óleo, dentre outros.

No entanto, realizada em 5 de junho de 1972, em Estocolmo, Suécia, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano é considerada o marco desse momento histórico.

A Conferência discutiu a relação entre o meio ambiente e o desenvolvimento econômico, e foi marcada pelo confronto entre as perspectivas dos países desenvolvidos e dos países em desenvolvimento. Se por um lado os países desenvolvidos preocupados com o efeito da devastação ambiental sobre a Terra, propunham um programa internacional para conservação dos recursos naturais e genéticos do planeta, por outro lado os países em desenvolvimento, encontram-se assolados pela miséria, com graves problemas de moradia e saneamento básico, necessitando desenvolver-se economicamente.

Os conflitos eram decorrentes da visão de desenvolvimento e o papel que o meio ambiente representava para cada país. Desse modo, as recomendações tornaram-se questionáveis devido à imposição de complexas exigências de controle ambiental, que encareceram e dificultaram a industrialização aos países considerados em desenvolvimento.

Como resultado, os dirigentes da Conferência de Estocolmo aproveitaram às contribuições positivas de ambas as posições e, assim, foi instituído o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), sob os auspícios da Organização das Nações Unidas para a Educação, (ONU) a Ciência e a Cultura (UNESCO) e do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), responsável juntamente com os Estados e organismos da ONU pela concretização dos objetivos da Conferência das Nações Unidas. O PIEA foi consolidado, dois anos mais tarde, quando foi realizada a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, conhecida como Conferência de Tbilisi.

Importante ressaltar que o Conselho Administrativo do PNUMA, por meio do seu diretor, Maurice Strong, propôs a inserção do conceito de ecodesenvolvimento. Posteriormente, esta formulação foi ampliada por Ignacy Sachs, agregando além das questões ambientais, sociais, de geração participativa, ética e cultural.

Promover o ecodesenvolvimento é, no essencial, ajudar as populações envolvidas a se organizar a se educar, para que elas repensem seus problemas, identifiquem as suas necessidades e os recursos potenciais para conceber e realizar um futuro digno de ser vivido, conforme os postulados de justiça social e prudência ecológica. (SACHS, 2002, apud GODOY, 2007, n.p.)

A pauta ambiental desponta entre os dirigentes de sete países, quando o presidente francês Valéry Giscard d'Estaing, em 1975, tomou a iniciativa de reunir os chefes de Estado e de governo da Alemanha, dos Estados Unidos, do Japão, do Reino Unido, da Itália e do Canadá, para discutir a respeito das questões mundiais, dominada na época pela crise do petróleo. Esse fórum, denominado G-7, que originalmente girava em torno do ajuste das políticas econômicas entre os países participantes, ao longo dos anos, adotou uma perspectiva mais geral, levando em consideração novas necessidades e eventos políticos em torno do ajuste das políticas sociais, particularmente, na área do desenvolvimento sustentável e da saúde, em escala mundial.

A primeira cúpula de oito membros ocorreu, portanto, em 1998, quando os chefes de Estado e de governo convidaram a Rússia a exercer, em 2006, a presidência do G-8 e a sediar a reunião, levando em consideração as importantes mudanças econômicas e democráticas ocorridas naquele país nos últimos anos. (BURSZTYN, 2008, p.166)

Seguindo as tendências deixadas pela Conferência de Estocolmo, no ano de 1975, na Iugoslávia, foi realizada a Conferência de Belgrado, promovida pela UNESCO. O documento internacional firmado pelos países participantes avaliou prioridades, avanços e carências na área de Educação Ambiental e passou a ser de significativa importância para a área.

O documento traz o relato de um crescimento econômico e um processo tecnológico sem precedentes, os quais, ao mesmo tempo em que trouxeram benefícios para muitas pessoas, produziram sérias consequências ambientais e sociais, como a maior desigualdade e deterioração do ambiente físico em escala mundial, que afetam a humanidade.

Governantes e planejadores podem ordenar mudanças e novas abordagens de desenvolvimento que possam melhorar as condições do mundo, mas tudo isto não se constituirá em soluções de curto prazo, se a juventude não receber um novo tipo de educação. Isto vai requerer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escola e comunidade, entre o sistema educacional e a sociedade. É nesse sentido que devem ser lançadas as fundações para um programa mundial de Educação Ambiental que torne possível o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades, valores e atitudes, visando à melhoria da qualidade ambiental e,

efetivamente, à elevação da qualidade de vida para as gerações presentes e futuras. (BRASIL, 1975, n.p.)

A Carta de Belgrado é considerada importante documento para o desenvolvimento da educação ambiental e a influente contribuição para o entendimento da situação do desenvolvimento desordenado e da proposta de correção de rumos para a juventude, que deveria receber uma educação em que professores, alunos, escola e comunidade estivessem relacionados.

A Conferência sugeriu que a educação ambiental pudesse ser uma atividade de caráter contínuo, interdisciplinar, com perfil pluridimensional, voltada para a participação social, bem como para a solução de problemas ambientais, visando mudança de valores, atitudes e comportamentos sociais.

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. (DIAS, 1990, p.270)

Contudo, o crescimento populacional nos países em desenvolvimento, continuou cada vez maior; um grande número de pessoas carentes passou a residir em centros urbanos, sobrecarregando a infraestrutura física das cidades. A partir desse contexto, inicia-se um processo orientado para favorecer medidas que dariam suporte ao tipo de crescimento econômico que não prejudicasse as pessoas, reduzisse os efeitos danosos ao meio ambiente, reutilizasse materiais e, acima de tudo, que assegurasse a paz por meio da coexistência e cooperação entre as nações. A década de 1980 definiu este cenário ideal como por “desenvolvimento sustentável”.

Nesse sentido, o Brasil, recém saído de um governo sob regime militar, necessitava definir novos rumos, bem como uma reformulação da Constituição, pois a anterior, além de ter sofrido emendas arbitrárias, foi promulgada em 1967 durante a ditadura militar.

No cenário ambiental, segundo Viola e Leis:

O governo brasileiro, na Conferência de 1972, liderou o bloco de países em desenvolvimento que tinham posição de resistência ao reconhecimento da importância da problemática ambiental (sob o argumento de que a principal poluição era a miséria) e que se negavam a reconhecer o problema da

explosão demográfica. A posição do Brasil - na época sob o governo militar - era a de "Desenvolver primeiro e pagar os custos da poluição mais tarde", como declarou o Ministro Costa Cavalcanti, na ocasião. (VIOLA; LEIS, 1992, p.83).

Entretanto, medidas políticas inauguravam o cenário brasileiro, conforme as criações e instituições:

Sob o Decreto nº 73.030 de 1973, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente, explicitando, entre suas atribuições, a promoção do “esclarecimento e educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente”.

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, também evidenciou a capilaridade que se desejava imprimir a essa dimensão pedagógica no Brasil, exprimindo, em seu artigo 2º, inciso X, a necessidade de promover a "educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”.

Em seguida, a Lei nº 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental no currículo das escolas, na transversalidade, devendo ser tratada em todos os níveis de modalidade de ensino de forma contínua e sistemática, abrangente, e não como áreas ou disciplinas. (BRASIL, Lei nº 9.795,1999).

Estes fatos representaram um avanço em direção à democracia; a sociedade foi estimulada a contribuir, por meio de grupos defensores de seus interesses, com propostas para a reformulação da Constituição Federal, a qual é um documento jurídico caracterizado como um sistema de normas que regem o país. “As normas de tutela ambiental são encontradas difusamente ao longo do texto constitucional de natureza processual, administrativa, penal, civil, dentre outros.” (ALVES, L.C. 2007, p.3).

A propósito, pautada na definição de meio ambiente como um complexo de relações entre o mundo natural e os seres vivos, a Constituição reconhece a partir de sua promulgação, em 1988, o meio ambiente em seu Artigo 225:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2008, n.p.)

Novas relações jurídicas surgiram em todo o mundo, as quais passaram a exigir regulamentações de preservação e o equilíbrio socioambiental. Segundo Milaré (1991) foi por meio da Constituição Brasileira de 1988 que os brasileiros passaram a se preocupar mais com o meio ambiente.

As Constituições que precederam a de 1988 jamais se preocuparam com a proteção do meio ambiente de forma específica e global. Nelas sequer uma vez foi empregada a expressão “meio ambiente”, a revelar total despreocupação com o próprio espaço em que vivemos. (MILARÉ, 1991, p.3)

Estaria ruindo a posição de resistência do Brasil, assumida na Conferência de 1972, em que se posicionou por "desenvolver primeiro e pagar os custos da poluição mais tarde.”

A aceleração da industrialização, a partir da década de 1980, devido à crescente mecanização, tornou a interferência humana cada vez mais intensa. Nesse sentido, de acordo com Leff, o discurso ambientalista insere-se numa estratégia de mudanças tecnológicas e sociais, que estimula a produção de conhecimentos capazes de serem aplicados a formas alternativas de organização social e produtiva. (LEFF, 2002, p.67)

A economia transformou-se devido à crescente aceleração industrial no Brasil. Surgia a necessidade de mão de obra especializada para operar os novos maquinários, gerando alterações profissionais que também refletiram na área educacional. Nesse aspecto, a especialização profissional foi considerada um ganho para o trabalhador, com certa diminuição de sua jornada de trabalho e amena liberação do embrutecimento de seu ofício, de modo a segmentar o conhecimento e atender às necessidades do modelo econômico. Segundo Alves,

a especialização profissional não representa uma limitação para o trabalhador. A única limitação que pesa contra ele, de fato, deriva da forma pela qual a especialização profissional é explorada, sob a égide do capital, no sentido de desvalorizar e embrutecer a força de trabalho. Se destruída fosse a dominação do capital, a simplificação do trabalho se revelaria não como um instrumento de exploração mas como um ganho para o trabalhador ao liberá-lo das formas mais desgastantes do trabalho. O desenvolvimento tecnológico ao ser incorporado à produção, igualmente, não desempregaria trabalhadores, não diminuiria salários, nem intensificaria o ritmo de trabalho para os empregados, mas asseguraria aos operários a contrapartida da diminuição da jornada de trabalho. (ALVES, 2004, p. 158-9)

Assim, além do espaço em que vivemos, preocupa-nos a visão da educação, etnologia e antropologia, bem como as mudanças econômicas que trazem consequências graves à maioria da população, em benefício de poucos.

Darcy Ribeiro, antropólogo e conhecido escritor das questões indígenas e educacionais ao Brasil, observa:

[...] nos seus primeiros passos, o processo de industrialização é principalmente dissociativo e extremamente conflitivo. Internamente, agrava ainda mais os efeitos deletérios da reordenação capitalista, aprofundando a diferenciação social. Provoca uma intensificação do êxodo rural-urbano, acumulando nas cidades enormes massas marginalizadas. Quando estas ameaçam desencadear uma pressão irresistível de reordenação do sistema, intensificam-se os movimentos migratórios induzidos pelas autoridades governamentais, a fim de se livrarem dos "excedentes" populacionais. (RIBEIRO, 1998, p.197)

A publicação do relatório "Nosso Futuro Comum" (Relatório Brundtland) (1987) encomendado pela ONU e apresentado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, tornou-se um documento de referência e chamou atenção para o modo como o mundo vinha se desenvolvendo. O documento trazia um apelo para que fosse formada uma aliança para planejar um futuro em que o crescimento econômico não ameaçasse o esgotamento dos recursos naturais, pondo em risco o comprometimento do ambiente, e não criasse uma distância maior entre os ricos e pobres.

Os países industrializados, principais responsáveis pelo agravamento do efeito estufa, precisam assumir suas responsabilidades na redução das emissões. E ir além, oferecendo assistência tecnológica e financeira para ajudar as nações pobres a se adaptarem às mudanças climáticas e caminharem na direção do desenvolvimento sustentável. (BRUNDTLAND, 2007, n.p.)

Mundialmente, o conceito de desenvolvimento² deveria reintegrar-se ao social e aos ciclos naturais. Daí a concepção de "Desenvolvimento Humano Sustentável - DHS", "defende e promove a adoção de políticas públicas que consideram as pessoas e não a acumulação de riqueza, o propósito final do desenvolvimento". (PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992)

O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, em 1990, define o desenvolvimento humano, e os indicadores de desenvolvimento

² Crescimento e Desenvolvimento - O crescimento, mesmo que acelerado, não é sinônimo de desenvolvimento, se ele não amplia o emprego, se ele não reduz a pobreza e se não atenua as desigualdades, conforme enfatizado, desde os anos 1960, por M. Kalecki e Dudley Seers. De acordo com o mesmo raciocínio, não é suficiente promover a eficiência alocativa. O desenvolvimento exige, conforme mencionado, um equilíbrio de sintonia fina, entre cinco diferentes dimensões. Ele também exige que se evite a armadilha da competitividade. (SACHS, 2004, p. 14)

humano (IDH), como os processos destinados a ampliar a gama das opções das pessoas, brindando-lhes oportunidades de educação, saúde, ingressos, emprego, liberdade política, participação, ambiente físico natural conservado, oportunidades de recreação, entre outros. (PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS , 1992, n.p.)

Conforme a UNESCO (1997) “já no final do século XX, cerca de 800 milhões de pessoas, quase 14% da população mundial, não só passavam fome, como não sabiam ler ou escrever.” (PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1992) Dados considerados como forte contraponto em relação ao termo sustentabilidade, uma vez que ler e escrever são habilidades essenciais para o desenvolvimento sustentável.

Os princípios do Desenvolvimento Humano Sustentável, conforme relatório das atividades do Programa de Desenvolvimento das Nações Unidas- PNUD no Brasil (1960 a 2002) estão pautados no desenvolvimento das pessoas, por meio da ampliação das capacidades, potencialidades e direitos de escolhas individuais, na participação ativa dos indivíduos e comunidades; na definição do processo de desenvolvimento, do qual são, ao mesmo tempo, sujeitos e beneficiários e, ainda, levam de forma apropriada e equitativa a riqueza produzida por uma nação para cada um de seus membros, no Brasil, o Desenvolvimento Humano Sustentável - DHS surgiu em 1996, quando foi produzido o primeiro Relatório de desenvolvimento Humano brasileiro que revelou os desafios a serem enfrentados pelo país no combate à pobreza e desigualdades, na melhoria da situação do meio ambiente, da governabilidade e dos serviços de saúde e educação.

Para aferir o grau de Desenvolvimento Humano Sustentável de uma sociedade, o PNUD utiliza o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH.

Criado pelo professor Amartya Sen, ganhador do Prêmio Nobel de economia em 1998, o IDH ao contrário do PIB per capita, focaliza o indivíduo e sua comunidade, revelando com que eficácia o crescimento econômico é transformado em bem estar para toda a população. (PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS – PNUD, 1992, p.5)

Para medir a longevidade, utiliza-se a esperança de vida ao nascer, em anos. Para mensurar o acesso ao conhecimento, emprega-se a taxa de matrícula nos três níveis de ensino (peso 1/3) e taxa de alfabetização de pessoas com 15 anos ou mais (peso 2/3). Após a apuração de dados estatísticos de cada dimensão, é feita uma média aritmética dos três índices

(IDH- Renda, IDH- Longevidade e IDH- Educação), cujo resultado varia entre o mínimo de zero e o máximo de um.

A crescente expansão do Brasil, impulsionada por razões socioeconômicas, atinge a região Centro-oeste na construção de estradas, na abertura de terras para a lavoura, na edificação de cidades e, desde 1970, na pesca e caça predatória, devido ao seu meio físico-geológico.

De acordo com pesquisa realizada sobre a Fundação para Conservação da Natureza de Mato Grosso do Sul (FUCONAMS), o primeiro governador do Estado, Harry Amorim Costa, nomeado após a divisão do estado em 1979, sensível à preservação do ambiente natural, criou um órgão para gerenciar as ações de preservação ambiental no estado, cujo primeiro diretor foi o Coronel Flávio Américo dos Reis. Trata-se do Instituto de Preservação e Controle Ambiental de Mato Grosso do Sul (INAMB), criado pelo Decreto n. 9 de 1º de janeiro de 1979, que “dispõe sobre o Sistema Executivo para o Desenvolvimento Econômico, autoriza a criação das entidades que menciona e dá outras providências.”

[...] Art 2º - Os seguintes órgãos e entidades integram o Sistema Executivo para o Desenvolvimento Econômico.

I – Órgão Central:

Secretaria do Desenvolvimento Econômico.

II – Órgão Colegiado:

Conselho de Coordenação do Sistema Executivo para o Desenvolvimento Econômico.

III – Entidades Vinculadas e Supervisionadas:

a) Departamento de Inspeção e Defesa Agropecuária de Mato Grosso do Sul - IAGRO.

b) Departamento de Terras e Colonização de Mato Grosso do Sul - TERRA-SUL.

c) Instituto de Preservação e Controle Ambiental de Mato Grosso do Sul – INAMB.

d) Junta Comercial do Estado de Mato Grosso do Sul - JUCEMS.

e) Empresa de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul.

e) Empresa de Serviços Agropecuário de Mato Grosso do Sul - AGROSUL.

f) Companhia de Desenvolvimento da Indústria, Comércio e Mineração de Mato Grosso do Sul – CODESUL.

g) Empresa de Turismo de Mato Grosso do Sul - TURISUL. (Diário Oficial de MS, 1979).

Conforme entrevista do Coronel Flávio Américo dos Reis, publicada na página Ecologia da Revista Campo Agropecuária, o INAMB foi encarregado de executar a política

de racionalização do uso e conservação dos recursos naturais e de controle ambiental de Mato Grosso do Sul. Seu primeiro enfoque foi o da fiscalização da caça e pesca e, posteriormente, o problema de desmatamento e poluição dos rios, em decorrência do mau uso de defensivos agrícolas. (LEMOS, 2004, p. 29)

A partir do desenvolvimento agrícola do Estado, alguns eventos trouxeram pesquisadores de renome nacional, que influenciaram na conformação do movimento. Porém, a concentração aconteceu na bacia dos Rios Paraguai e Paraná, região, segundo Lemos (2004) “marcada pelo uso desordenado de tecnologias na agricultura e estragos no meio natural.”

Com a divisão do Estado de Mato Grosso, a Universidade Estadual de Mato Grosso - UEMT passa a ser Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, fato que muito contribui para o ambientalismo do Estado, pois se tornou centro de pesquisadores e estudiosos, que colocavam a produção de conhecimentos ambientais em cena, bem como o debate em eventos na defesa do meio ambiente, como a Semana de Botânica e Ecologia, em 1977, sob a coordenação de Arnaldo de Oliveira e Claudio Almeida da Conceição. (LEMOS, 2004, p.24)

Em um estado recém criado, com foco na agricultura e agropecuária, economias que demandam um território considerável, é prudente lembrar que abrigamos parte do Pantanal e, ainda, é preciso zelar pela conservação da reserva natural, uma vez que tais atividades econômicas tornaram-se mais significativas e se estendem das bordas até a planície alagável.

Segundo estudos da Embrapa Pantanal (2010), a pesca constitui a segunda maior atividade econômica do Pantanal, gerando recursos da ordem de 40 milhões de reais ao ano. A pesca de subsistência é integrada à cultura regional e constitui importante fonte de proteína para as populações ribeirinhas. A pesca esportiva se tornou o principal atrativo do turismo regional, especialmente em Mato Grosso do Sul.

Historicamente, enquanto aconteciam as lutas preservacionistas na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, os ambientalistas buscavam medidas organizacionais para formar associações.

Iniciou-se o processo de formação da primeira Organização Não Governamental (ONG) ambientalista de Mato Grosso do Sul, a princípio uma Associação dos Defensores do Meio Ambiente, registrada pouco depois com o nome de FUCONAMS. (LEMOS, 2004, p.21)

Três reuniões foram necessárias para sua consolidação e, entre os trâmites legais, foi aprovado o estatuto e o regimento da entidade, cujos extratos foram publicados pelo Diário

Oficial de MS (1980). Destacamos os itens **e**, **f** e **i** desse regimento, relevantes para os dados dessa pesquisa:

EXTRATO DE ESTATUTO DA FUNDAÇÃO PARA CONSERVAÇÃO
DA NATUREZA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

A FUNDAÇÃO para conservação da Natureza do Estado de Mato Grosso do Sul, entidade privada, sem fins lucrativos, com finalidade de atuar na conservação dos recursos naturais renováveis e não renováveis, especialmente a flora e fauna do Estado, terá sede e foro na cidade de Campo Grande, Estado de Mato Grosso do Sul. Para a consecução de seus objetivos, a FUCONAMS deverá:

- a) promover o intercâmbio cooperativo entre os governos estaduais e municipais, instituições públicas e privadas, pessoas físicas e jurídicas interessadas na conservação da Natureza;
- b) realizar campanhas educativas em âmbito comunitário, difundindo conhecimentos sobre princípios de defesa e conservação dos recursos naturais;
- c) recomendar e pleitear reservas de áreas que tenham valor histórico científico ou que se constituam em monumentos naturais;
- d) estimular os proprietários de fazendas, chácaras e sítios a requererem ao órgão competente o apoio oficial para que suas propriedades sejam consideradas refúgio e reserva da flora e fauna nativa;
- e) promover ou patrocinar, através de reuniões, simpósios, congressos, e seminários a participação de cientistas, professores e pesquisadores dedicados às ciências da Preservação da Natureza;**
- f) Sugerir à Secretaria Estadual de Educação, a inclusão da disciplina em seu currículo escolar.**

Os bens e direitos da Fundação serão aplicados, exclusivamente, na consecução de seus objetivos, podendo ser alienados, com autorização do Conselho Diretor e aprovado pela Assembléia (...)

- g) imprimir e divulgar trabalhos de entidades científicas relacionados com a Natureza que possibilite a motivação sobre o futuro e responsabilidade consciente de todos na preservação do meio ambiente;
- h) custear, quando possível, total ou parcialmente, promoções, cursos e outras atividades que visem à preservação e conservação do meio ambiente;
- i) conceder prêmios anuais para os alunos do 1º, 2º e 3º grau do Estado que se destacarem em trabalhos sobre a preservação e conservação dos recursos naturais. (DIÁRIO OFICIAL DE MS, 1980, p.14)**

Nesse aspecto, ressaltamos o marco inicial da educação ambiental em Mato Grosso do Sul, em 1980, quando da mobilização de um grupo de cidadãos ambientalistas conscientes do crescimento desmedido da economia do Estado, preocupados em efetivar medidas preservacionistas para a região, como a realização de campanhas educativas e a sugestão de inserção da disciplina Preservação da Natureza ao currículo da Rede Estadual de Ensino.

Concomitantemente, no mesmo ano, acontecia o Seminário Regional Europeu sobre Educação Ambiental para a Europa e a América do Norte, assinalando a importância do

intercâmbio de informações e experiências e, ainda, o Seminário Regional sobre Educação Ambiental nos Estados Árabes, em Manama, Barein, promovido pela UNESCO/PNUMA. (BURSZTYN; PERSEGONA, 2008, p.184).

Em 1997 foi publicado um dos levantamentos mais abrangentes da situação de uso e ocupação do solo no Pantanal e entorno o Plano de Conservação da Bacia do Alto Paraguai (PCBAP).

O Plano foi resultado da demanda dos dois estados brasileiros que dividem áreas no Pantanal: o Mato Grosso (MT) e o Mato Grosso do Sul (MS). Os estudos foram concluídos em 1997 e abrangeram os aspectos físicos, bióticos, sócioeconômicos e jurídico-institucionais da Bacia do Alto Araguaia (BAP), baseados em critérios de preservação e conservação ambientais e desenvolvimento sustentável.

O estudo compõe-se de: Apresentação, Introdução, Diagnóstico Integrado, Meio Biótico, Aspectos Socioeconômicos da BAP de MT e MS, Aspectos Jurídicos e Institucionais da BAP de MT e MS, Zoneamento Ambiental, Prognósticos com Diretrizes de Uso e Ocupação, Unidade Planalto do Casca, Unidade Bonito e Banco de Dados.

Para realização do PCBAP, dada a sua complexidade metodológica, foi estabelecida estratégia de execução que contou com o envolvimento de instituições públicas de pesquisa de reconhecido saber e com articulações na gestão da região.

O trabalho resultou na internalização do conceito de planejamento ambiental, uma vez que, para obtenção do zoneamento e das diretrizes de utilização da área, foram necessárias várias reuniões interinstitucionais multidisciplinares, na busca de consenso técnico-científico, sem, contudo perder de vista as particularidades de cada especialidade e sua aplicabilidade face à realidade regional.

O Plano foi elaborado no âmbito do Programa Nacional do Meio Ambiente - PNMA, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA e executado pelos órgãos de meio ambiente dos estados envolvidos: Fundação Estadual do Meio Ambiente de Mato Grosso - FEMA e Secretaria de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul - SEMA.

As informações levantadas na fase de diagnóstico, recursos naturais, economia, saúde, educação, cultura indígena, organização legal e institucional, foram abrigadas em um sistema de Informações Geográficas, futuramente disponibilizadas para a comunidade em geral.

De acordo com o Resumo Executivo, os estudos abrangeram os aspectos físicos, bióticos, socioeconômicos e jurídico-institucionais da Bacia do Alto Paraguai. Nesse aspecto, como estratégia de execução foram contratadas instituições públicas de pesquisa, com reconhecido saber nas áreas temáticas específicas e com comprometimento com a região.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) realizou os estudos geológicos, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS estudou a socioeconomia daquele Estado, e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente de MS os aspectos jurídicos e institucionais. A Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) estudou a socioeconomia e os aspectos jurídicos e institucionais de Mato Grosso e a Geomorfologia e a Climatologia para toda a bacia. Os estudos Hidrossedimentológicos ficaram a cargo do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e o Sistema de Informações Geográficas foi desenvolvido pelo Centro Integrado de Estudos em Geoprocessamento da Universidade Federal do Paraná.

Acredita-se que o PCBAP é um importante instrumento de planejamento regional, e pode contribuir para o gerenciamento adequado da BAP, provendo informações atualizadas para a construção de um processo transparente de tomada de decisões.

Diante dos documentos de pesquisa, FUCONAMS, PCBAP, cabe-nos questionar sobre o desconhecimento dos professores, nas áreas investigadas, Biologia e Geografia, que, ainda, clamam pela falta de material específico de Mato Grosso do Sul, para o trabalho em Educação Ambiental. Entretanto, os documentos internacionais, parecem mais divulgados nas respectivas áreas de estudo, pelo menos são os mais citados nos manuais didáticos.

As bases para a educação ambiental estão referenciadas nos documentos finais da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, na República da Geórgia, ex-União Soviética, realizada entre 14 e 26 de outubro de 1977. Sua organização ocorreu a partir de uma parceria entre a UNESCO e o Programa de Meio Ambiente (PNUMA) da Organização das Nações Unidas (ONU).

Esse documento é composto de quarenta e uma recomendações; suas definições, objetivos, princípios e estratégias para a Educação Ambiental até hoje são adotados em todo o mundo.

A Conferência, considerando os problemas que o meio ambiente impõe à sociedade contemporânea e levando em conta o papel que a educação pode e deve desempenhar para a compreensão de tais problemas, recomenda a adoção de alguns critérios que poderão contribuir na orientação dos esforços para o desenvolvimento da educação ambiental, em âmbito regional, nacional e internacional. (DIAS, 1993, p.79)

A Conferência considera a educação voltada para o meio ambiente, necessária a se realizar como instrumento estratégico para a melhoria da qualidade de vida e para a construção de novos padrões de desenvolvimento.

A educação ambiental passa a ser dentro do quadro de crise em que se encontra a atual sociedade, um elemento essencial para a formação de uma ampla consciência crítica das relações sociais e de produção que situam a inserção humana na natureza.

E o Brasil, neste evento? Não esteve presente, pelo menos em caráter oficial. A justificativa é, no mínimo, curiosa: segundo Regina Gualda, que naquela época era a chefe da Divisão de Comunicação e Educação Ambiental da Secretaria Especial do Meio Ambiente do governo federal, nosso país não mantinha relações diplomáticas com o bloco soviético, o que impediu a participação. E, mesmo depois do evento, vários anos se passaram até que os brasileiros tivessem acesso aos documentos de 1977, inicialmente através de alguns títulos no mercado editorial. A partir de 1997, as quarenta e uma recomendações de Tbilisi foram colocadas à disposição de dois modos: na Internet, dentro da home page do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal; ou através de um livro publicado pelo IBAMA. (DIAS, 1993, p.30)

No entanto, a concepção de educação ambiental precisa consolidar-se no sentido de contribuir para a mudança desse quadro caótico de ações antropocêntricas sobre a natureza e, ainda, ajudar a formar ampla consciência crítica que oriente as relações sociais.

Na América Latina, o movimento ecológico estava inicialmente vinculado aos grupos opositores à ditadura, envolvidos com a reivindicação da democracia e defesa dos direitos humanos e políticos. Atualmente, este movimento é voltado para a ação autônoma de indivíduos e grupos, envolvendo todos os aspectos ambientais e vários segmentos sociais.

Formalmente, o processo de institucionalização da educação ambiental no governo federal brasileiro teve início em 1973, com a criação, no Poder Executivo, da Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, vinculada ao Ministério do Interior.

Parte de suas atribuições foi estabelecida para o “esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente”. Portanto, a Secretaria assume o compromisso de ministrar a capacitação de recursos humanos e iniciar a sensibilização da sociedade para as questões ambientais.

A extinta Secretaria Especial do Meio Ambiente deu início a projetos de educação ambiental, inseridos nos currículos escolares dos antigos 1º e 2º graus, na região Norte, além de realizar seis cursos de especialização em educação ambiental e cinco seminários sobre Universidade e Meio Ambiente. Implantou também uma rede de produção e circulação de materiais educativos, envolvendo diversas publicações e audiovisuais referentes à área ambiental.

Conforme proposta do Programa Nacional de Meio Ambiente - ProNEA, Ministério do Meio Ambiente - MMA e Ministério de Educação e Cultura - MEC, outro passo para a institucionalização de educação ambiental foi dado com a Política Nacional de Meio Ambiente - PNMA que estabeleceu, em 1981, a necessidade de inclusão da educação ambiental em todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade, com o objetivo de capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente, evidenciando a capilaridade que se deseja imprimir a essa prática pedagógica.

Do ponto de vista legal, a promulgação da Constituição Federal, em 1988, por meio do Capítulo VI do Meio Ambiente, artigo 225, reforça a necessidade de um trabalho efetivo para soluções ambientais e ainda pretende “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. (BRASIL, 2008).

Somente após onze anos da promulgação da Lei no 9.795/99, a educação ambiental foi instituída pela Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 6º. É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 7º. A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além de envolver os órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente- SISNAMA, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados,

do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental. (BRASIL, 1999, n.p.)

Foi definida pelo artigo 1º nos seguintes termos:

Art. 1º. Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999, n.p.)

Os pontos transcritos no artigo 1º, a construção de valores, os conhecimentos e as atitudes voltadas para a conservação do meio ambiente, não ocorrem espontaneamente; são construções que necessitam ser mediadas e tornam-se necessárias políticas educacionais comprometidas que norteiem o desenvolvimento de um intenso processo de amadurecimento cognitivo, por meio do qual as pessoas possam vir a se tornar cada vez mais conscientes da importância do meio ambiente e sua interação.

Ainda, de acordo com a Lei nº 9.795/99, Art.13º:

Existem duas formas básicas para o desenvolvimento da educação ambiental: educação ambiental formal e a educação ambiental não-formal; a denominada formal é a educação ambiental na educação escolar, a desenvolvida no âmbito dos currículos, das instituições de ensino públicas e privadas, englobando: I - Educação Básica: a) Educação Infantil, b) Ensino Fundamental, e c) Ensino Médio. II - Educação Superior. III - Educação Especial. IV - Educação Profissional. V - Educação de Jovem e Adulto. (Art.9º e incisos da Lei no 9.795/99). A educação ambiental não-formal define ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente. (BRASIL, 1999, n.p.)

Em conformidade com o artigo 3º da referida lei, fica estabelecido que “como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental” incumbindo ao Poder Público, às instituições educativas, aos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, aos meios de comunicação em massa, às empresas, às entidades de classe, às instituições públicas e privadas, isto é, a sociedade como um todo, promover ações de educação ambiental, para disseminar informações sobre o meio ambiente e desenvolver atitudes voltadas para a preservação, identificação e a solução de problemas ambientais. (Art. 3º, incisos da Lei nº 9.795/99).

No art. 4º, diversos incisos destacam-se como princípios básicos da Educação Ambiental - EA. Ela deve ser desenvolvida com enfoque humanista, holístico, democrático e

participativo; partir de uma concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade; respeitar o pluralismo de ideias e as concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade; fazer a vinculação entre a ética e a permanência do processo educativo; praticar a permanente avaliação crítica do processo educativo; abordar de forma articulada as questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais, e respeitar a diversidade individual e a cultural.

Conforme a legislação vigente são objetivos fundamentais da educação ambiental:

O desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos; a garantia da democratização das informações ambientais; o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; a participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se à defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania; o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade; o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia; o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade, conforme Art. 5º da Lei no 9.795/99. (BRASIL, 1999, n.p.)

Nota-se que o caráter de uma prática educativa integrada fica estabelecido como princípio básico da educação ambiental, revelando com maior veemência no Artigo 10 da já mencionada lei, que “será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis de modalidade do ensino formal”. (BRASIL, 1999, n.p.)

Para concretização da prática integrada como princípio básico, o parágrafo único da Lei garante que “[...] os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental”. No entanto, deixa vaga a questão de como atingir uma integração entre as disciplinas escolares, ficando à própria consciência do professor o tratamento de conteúdos programáticos sob a tutela da ética ambiental.

Conforme o Art. 11, “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”. (BRASIL, Lei nº 9.795, 1999).

Nesse aspecto, há proposições de incluir a educação ambiental como disciplina na grade curricular. Educadores atuantes no ensino formal, veem que a implantação de uma disciplina de EA seria a mais viável solução para que seu trabalho pudesse passar a ser realizado efetivamente.

No Art. 12, “a autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes: pública e privada observarão o cumprimento do disposto nos Artigos 10 e 11 desta Lei”. (BRASIL, 1999, n.p.)

Considera-se praticamente impossível uma comissão de avaliadores perceber se os artigos estão ou não sendo cumpridos pelos cursos. Isso porque a competência para montagem da grade curricular é exclusiva da instituição de ensino, assim como a dos docentes é a de elaborar o plano de trabalho de cada disciplina de acordo com a Lei no 9.394/96, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

De acordo com a Lei no 9.795/99, a Educação Ambiental não se trata apenas da educação formal, mas vai além, a fim de incluir o que se denominou educação ambiental não-formal entendida como “o conjunto de ações e práticas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”. Esse conceito está no artigo 13 da lei em regência, no qual estão determinadas as obrigações do Poder Público, nas esferas federal, estaduais e municipais.

Enfatizamos que não trataremos da educação não-formal nesta dissertação; o foco será para a educação ambiental formal. Todavia, consideramos a educação não-formal de igual relevância. Apenas para conhecimento, uma vez que não trataremos do ensino superior neste trabalho, no que diz respeito a ele, cabe à União baixar normas gerais sobre os cursos (inc. VIII do art. 9º), bem como deliberar sobre as diretrizes curriculares dos cursos superiores (alínea “c”, do § 2º, do art. 9º, da Lei no 4.024/61, com a redação dada pela Lei no 9.131/95). (BRASIL, 1996, n.p.)

No caso da EA, não é bem assim que funciona, por enquanto a própria Lei no 9.795/99 e sua regulamentação (Decreto no 4.281/2002) trazem os elementos necessários à implantação, isto é, não há necessidade de interferência do Conselho Nacional de Educação – CNE, dos Conselhos Estaduais e Municipais de Educação, pois as normas tratam do Comitê Gestor dirigido pelos ministros do Meio Ambiente e da Educação, a quem cabe implementar a

Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, com a participação dos Estados, Distrito Federal e Municípios, nas suas respectivas áreas de competência.

Percebe-se daí que a educação ambiental sofre de uma “esquizofrenia normativa”, na medida em que há nítida dissociação entre o comando legislativo diferenciado e a prática administrativa usual. Com efeito, as normas que tratam do assunto educação não estão no trilho educacional, mas sim no ambiental, ou seja, não são genuinamente nem uma e nem outra. Talvez aí resida à aparente dificuldade de implementação. (MARTINES, 2006, p.6-7).

Conforme o relato exposto fica evidente que a educação ambiental não pode ser encarada de forma isolada, pois, além do aspecto educacional contido em si mesma, há ainda o sentido de conscientização do direito ao meio ambiente equilibrado, conjugado com o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e as futuras gerações.

Ainda para Martines (2006): “a educação é, para o conjunto da sociedade, a solução viável de oferecimento de oportunidades de crescimento e desenvolvimento sustentável, com preservação do meio ambiente.”

Nesse percurso, vista a relevância histórica e legal do tema educação, seja a geral ou a ambiental, em particular, cumpre agora mostrar a forma como a educação ambiental é tratada na escola. Enfatizando, quais são os instrumentos didáticos utilizados pelos professores em educação ambiental nas escolas estaduais de Ensino Médio, de Campo Grande - MS.

3 CAPÍTULO II - EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS CURRÍCULOS DAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO, EM CAMPO GRANDE - MS

O manual didático é considerado o instrumento que revela o trabalho em Educação Ambiental nas escolas estaduais de ensino médio na cidade de Campo Grande - MS. Esse fato indica que a educação e a escola burguesa preservam a organização manufatureira do trabalho didático, concebida no meado do século XVII.

Nesse sentido, o conhecimento da gênese dos instrumentos didáticos nas escolas é elemento determinante para a compreensão da hegemônica utilização dos manuais didáticos, nas escolas. Para entender melhor essa tarefa, apresentamos neste capítulo a sua origem, as tarefas e as funções do manual didático dispostos na Didática Magna, obra escrita por João Amós Comênio tratado pelo sobrenome Comenius (em latim), escrita no século XVII.

Para fim de análise dos manuais, cabe apresentar as referências postas nas matrizes curriculares nas disciplinas de Biologia e Geografia, áreas que representam a EA nas escolas estaduais de Ensino Médio. Tais disciplinas foram escolhidas por terem como objeto de estudo, respectivamente, o Homem e o Espaço em que ele habita.

Assim, o capítulo também descreve, por intermédio de entrevistas, aquilo que foi constatado como mais relevante sobre a Educação Ambiental nas escolas estaduais de Ensino Médio, em Campo Grande – MS: como se dá o desenvolvimento do tema Educação Ambiental; quais as técnicas utilizadas pelo professor; os recursos que ele explora; o material didático que utiliza, bem como a crítica que desenvolve ao exercício da prática em educação ambiental; questões formuladas aos professores de Geografia e Biologia.

Tais questões permitem identificar os instrumentos didáticos utilizados pelo professor em Educação Ambiental e, por meio deles, dimensionarmos a forma como é tratada a EA nas escolas.

3.1 A GÊNESE DO MANUAL DIDÁTICO

A utilização dos manuais didáticos é uma prática nas escolas estaduais de Ensino Médio, sua política de implantação é organizada e vem se tornando mais forte a cada ano. Entretanto, em qualquer sociedade, todas as coisas produzidas servem para atender aos seus interesses e exigências. No caso dos manuais também é assim. Além de contribuírem para a cadeia produtiva da indústria livreira, é possível afirmar que os manuais também cumprem tarefas ideárias aos leitores e preceptivas aos professores que os utiliza.

3.1.1 Os Manuais Didáticos na Didática Magna: Origem, Tarefa e Função

A obra Didática Magna, escrita por Comenius, no século XVII, demonstra as características fundamentais da escola moderna na divisão e organização do trabalho didático - “dividir os alunos em classe” - “não dando lições a nenhum em separado, mas a todos em conjunto”, e ainda, “tornar todos atentos” - são prerrogativas da organização do trabalho didático, que nascem da forma de organização da transmissão dos saberes, baseada no método de instrução simultânea. Afinal, “não basta fazer qualquer coisa com segurança; é preciso procurar facilidade”. (COMENIUS, 2001, p. 233)

Na perspectiva, o manual didático chega aos educadores especializados em áreas distintas do saber, também com a finalidade de instruí-los na metodologia que deveriam usar na transmissão dos conteúdos.

O manual didático, além de resumir um programa de conteúdos informativos, disposto em uma ordem dada por sequência e relacionamento, condicionaria, ainda, os procedimentos docentes necessários ao desenvolvimento desse programa, fixados previamente. (ALVES, 2005, p. 70)

Tal organização para o trabalho didático conferida à atividade dos professores e às características do trabalho manufatureiro, dominante à época de Comenius, em que a divisão do trabalho permitiria diferentes operações, realizadas por diversos trabalhadores que ainda desenvolvessem o trabalho de maneira controlada, com uma prévia organização articulada, que as manipulava.

Assim, produziria mais resultados que assegurassem a economia de tempo, de fadiga e de recursos.

O barateamento dos serviços escolares só poderia decorrer, em grande medida, da simplificação e objetivação do trabalho didático, daí o esforço renovador ter convergido para a instauração da divisão do trabalho no ensino e para a transformação dos instrumentos de trabalho do professor. Dessa forma a escola ajustava-se à *nova época*, na qual o conhecimento humano se tornara objetivo e o trabalho se objetivara por força da mediação de instrumentos. (ALVES, 2005, p.66)

Entendemos que essas condições estariam postas nos instrumentos de trabalho, e que a ele caberia a realização das tarefas antes só executadas pelos privilegiados.

Para Comenius, o desafio de baratear a escolarização e difundir uma educação para todos concentrou-se em conseguir práticas escolares mais efetivas para a veiculação nas escolas; afinal, o acesso ao livro clássico era limitado pela falta de produção mais moderna e, ainda, havia a “impossibilidade de alcançar o contingente limitado de pessoas que dispunham de conhecimento suficiente para o magistério.” (COMENIUS, 2001, p. 243)

Nesse aspecto, o bispo morávio simplificou e objetivou o trabalho didático, transferindo para o manual didático o depósito da responsabilidade de transmissão do conhecimento como solução simples ao barateamento de “ensinar tudo a todos” e, ainda, de acordo com Alves (2005), “O instrumento que daria a medida do (escasso) conhecimento esperado do professor e expressaria a meta quanto ao grau de conhecimento a ser assimilado pelo aluno.”

Em síntese, a pedagogia de Comenius (2001) possuía os princípios e fundamentos que permitiriam ao homem colocar-se no mundo como um ator e não apenas como expectador. Para isso, salientava a condição do homem colocar-se diante de Deus como objetivo principal da educação. Dessa forma, o bispo encontrava a saída para tornar todos bons cristãos, sábios de pensamento e pessoas capazes de praticar ações virtuosas.

Assim, no surgimento de uma nova era em que as máquinas precisavam ser operadas, o capital exigia apenas força de trabalho para operá-las. A força de trabalho, ao ser produzida historicamente, expropriou o trabalhador de seu saber associado à atividade artesanal, tornando-o especialista profissional.

Através da redução e degradação dos seres humanos ao *status* de meros “custos de produção” como “força de trabalho necessária”, o capital pode tratar o trabalho vivo homogêneo como nada mais do que uma “mercadoria comercializável”, da mesma forma que qualquer outra, sujeitando-se às determinações desumanizadoras da compulsão econômica. (MÉSZÁROS, 1998, p.7)

O manual didático, instrumento produzido pela escola do século XVII, arrasta-se no tempo até a escola moderna sob a mesma métrica, “ensinar tudo a todos”. Alves (2005) anuncia: “Esse anacronismo é hoje, um dos mais sérios empecilhos que a escola enfrenta para ascender ao conhecimento humano culturalmente significativo”.

3.2 MATRIZ CURRICULAR DO ENSINO MÉDIO PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Diante da relevância da EA no ambiente escolar, pretendemos examiná-la nos documentos que regem as matrizes curriculares nacionais e do estado, por meio dos Parâmetros Curriculares Nacionais de Educação e do Referencial Curricular da Educação Básica de MS. A partir desse entendimento, demonstramos como se efetiva o tratamento da educação ambiental nas escolas de ensino médio da Rede Estadual de Ensino de Campo Grande - MS.

Na organização do Estado brasileiro, a matéria educacional é regulamentada pela Lei no 9.394/96, de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB.

Aos diversos entes federativos: União, Distrito Federal, Estados e Municípios, sendo que a cada um deles compete organizar seu sistema de ensino, cabendo, ainda, à União a coordenação da política nacional de educação, articulando os diferentes níveis e sistemas e exercendo função normativa, redistributiva e supletiva, conforme artigos 8º, 9º, 10 e 11. (BRASIL, 2010, n.p.)

A formulação de Diretrizes Curriculares Nacionais constitui, portanto, atribuição federal, que é exercida pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, nos termos da LDB e da Lei no 9.131/95, que o instituiu. Esta lei define, na alínea “c” do seu artigo 9º, entre as atribuições de sua Câmara de Educação Básica - CEB, deliberar sobre as Diretrizes Curriculares propostas pelo Ministério da Educação. Esta competência define as Diretrizes Curriculares Nacionais, tornando-as mandatórias para todos os sistemas de ensino.

A indicação legal da necessidade de um currículo orientador para a educação básica surgiu com a proposta dos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN, que se constitui em um conjunto de proposições que “responde à necessidade de referenciais a partir dos quais o sistema educacional do País se organize.” (BRASIL, 1997, p.13)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais também trazem a indicação de conteúdos por áreas de conhecimento com uma abordagem transversal das questões sociais. São os chamados Temas Transversais: Ética, Saúde, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Orientação Sexual e Trabalho e Consumo. Segundo o documento, a proposta da transversalidade contempla a necessária adequação da educação ao atual momento histórico, marcado por uma grande mudança econômica e social, consequência da nova ordem global. As discussões em torno dos temas transversais pressupõem que a escola é o lugar de formação do cidadão e, ainda, sobre a construção da cidadania, implica no entendimento de que vivemos numa sociedade que é múltipla, estratificada e complexa.

Na medida em que boa parte da população brasileira não tem acesso às condições de vida digna, encontra-se excluída da plena participação nas decisões que determinam os rumos da vida social (suas regras, seus benefícios e suas prioridades). É nesse sentido que se fala de ausência de cidadania, cidadania excludente ou regulada, caracterizando a discussão sobre a cidadania no Brasil. (BRASIL, 1997, p.20)

Nessa perspectiva, a cidadania tem como meta o ideal de igualdade para os cidadãos e, para isso, é necessário o acesso à totalidade de bens públicos, entre eles o conjunto de conhecimentos socialmente importantes. Assim sendo, observa Jacomeli:

Não podemos estimular, portanto, na escola e no aluno, a discriminação, o estranhamento pelo diferente, mas sim, fazer com que os educandos entendam a “pluralidade”, a diversidade, como questões importantes, principalmente porque o discurso dos PCNs afirma que as diferenças se resumem em diferenças culturais. Isso deve fazer parte do aprendizado da cidadania. É o que eles dizem e quem propõe isso é um Estado capitalista. (JACOMELI, 2007, p.91)

Cabe salientar a impressão que causa a Jacomeli (2007) “a existência de classes sociais, com as diferenciações fundadas em questões econômicas, é algo natural, que não deve ser motivo de surpresa.”

O MEC, por sua vez, buscou espelhar-se na experiência espanhola ao adotar os temas transversais no currículo, experiência que vem se desenvolvendo desde 1989. Nesse sentido, encontramos no texto da Professora Montserra Moreno, da Universidade de Barcelona as considerações:

Os temas transversais destinam-se a superar alguns efeitos perversos, aqueles dos quais a sociedade atual se conscientizou, que, junto com outros de grande validade, herdamos da cultura tradicional. Estas questões devem ocupar um lugar secundário no ensino só porque não faziam parte das preocupações da ciência clássica? Se fizéssemos isto, estaríamos concedendo

mais importância às preocupações do passado que às do presente, isto é, estaríamos vivendo e educando com o olhar continuamente voltado para trás. (MORENO, apud BUSQUETS et alii, 1997, p. 36)

O que se propõe é que os temas transversais ganhem destaque no currículo, de modo a confirmar que os conteúdos das várias áreas devam servir para o trabalho com ele.

Para o entendimento do que vem a ser saúde e como preservá-la, o aluno deverá ter alguns conhecimentos sobre o ser humano, conteúdo da área de Ciências Naturais; sobre o Meio Ambiente, para entender que saúde depende de qualidade do meio em que vivem; sobre Língua Portuguesa, para saber ler jornal e folhetos, já que informações referentes à saúde são veiculadas o tempo todo; sobre Matemática, para poder compreender tabelas e dados estatísticos com informações relativas à saúde pública etc. (JACOMELI, 2007, p. 122)

As diretrizes curriculares estão pautadas nos PCN, 1997, e os critérios para a escolha dos temas transversais dos dois últimos ciclos do ensino fundamental determinam-se nas questões sociais:

Muitas questões sociais poderiam ser eleitas como temas transversais, uma vez que o que os norteia, a construção da cidadania e a democracia, são questões que envolvem múltiplos aspectos e diferentes dimensões da vida social. (BRASIL, 1997, p. 20)

Acrescentamos as definições para os critérios de escolha dos temas transversais: urgência social, abrangência nacional, possibilidade de ensino e aprendizagem no ensino fundamental e o favorecimento da compreensão da realidade e participação social. E o que vem a ser transversalidade?

Segundo análise do documento, os temas transversais têm natureza diferente das áreas convencionais de conhecimento. Eles referem-se aos processos que são vividos pela sociedade de forma intensa - comunidades, famílias, alunos e educadores - e vivenciados em seus cotidianos. (JACOMELI, 2007, p.121)

Uma pergunta deve então ser respondida: as áreas convencionais, classicamente ministradas pela escola, como Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História e Geografia, não são suficientes para alcançar esse fim?

Dizer que não são suficientes não significa absolutamente dizer que não são necessárias. É preciso ressaltar a importância do acesso ao conhecimento socialmente acumulado pela humanidade. Porém, há outros temas diretamente relacionados com o exercício da cidadania, há questões urgentes que devem necessariamente ser tratadas, como a violência, a saúde, o uso dos recursos naturais, os preconceitos, que não têm sido diretamente contemplados por essas áreas. Esses temas devem ser tratados pela escola, ocupando um mesmo lugar de importância. (BRASIL, 1997, p. 25).

Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) documento orientador da matriz curricular dos estudantes de ensino médio, cabe mencionar alguns preceitos para os estudantes dessa modalidade “a formação do aluno deve ter como alvo principal a aquisição de conhecimentos básicos, a preparação científica e a capacidade de utilizar as diferentes tecnologias relativas às áreas de atuação”.

Dada à sua complexidade, esses temas não se constituem em novas áreas de conhecimento, mas antes um conjunto de temas que aparecem transversalizados nas áreas definidas, isto é, permeando a concepção, os objetivos, os conteúdos e as orientações didáticas de cada área no decorrer de toda a escolaridade obrigatória. (BRASIL, 1997, p.45)

Constatamos ainda, os princípios gerais que orientam a reformulação curricular do Ensino Médio:

À formação geral, em oposição à formação específica; o desenvolvimento das capacidades de pesquisar, buscar informação; analisá-las e selecioná-las; capacidade de apreender, criar, formular, ao invés do simples exercício de memorização. (BRASIL, 1997, p.5)

Em Mato Grosso do Sul, o atual Referencial Curricular da Educação Básica da Rede Estadual de Ensino de MS, publicado em 2008, foi implementado pelos técnicos da Secretaria de Estado de Educação nas escolas da Rede, durante os anos de 2008 e 2009.

[...] elaborado por um grupo de profissionais da educação, com a finalidade de atender a demanda das unidades escolares, no sentido de contar com uma diretriz que norteie o fazer docente, em consonância com as especificidades que requer o ensino médio, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais. (MATO GROSSO DO SUL, 2008, p.5)

A finalidade do Referencial Curricular (2008) é nortear o trabalho do professor “de forma dinâmica”, “objetivando uma perspectiva interdisciplinar e também a garantir a apropriação do conhecimento pelos estudantes do Ensino Médio da Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul.”

O Referencial traz a proposta de desenvolver as habilidades, por meio dos conteúdos, em consonância com os PCN, e estes, por sua vez, querem para os estudantes uma formação geral, que desenvolva a capacidade de pesquisar informações, efetuar análises, formular e criar em oposição ao simples processo de memorização.

Nesse sentido, cabe um recorte para tratarmos sobre a versão do Referencial Curricular para o Ensino Médio, apresentada na gestão de 2002, quando o Partido dos Trabalhadores liderava o estado.

De acordo com o Referencial Curricular:

Trata-se de uma nova proposta curricular para as áreas de conhecimento do ensino médio: “apresentação de proposta de currículo que vem recuperar, no interior da escola, os elementos culturais que correspondem à História dos homens na luta para responder às necessidades materiais e espirituais de seu tempo. (MATO GROSSO DO SUL, 2002, p.4)

Dessa forma, o Referencial Curricular implantado pela Secretaria de Estado de Educação- SED (2002) apresentou a perspectiva de uma discussão que permitisse ao aluno o acesso ao saber, à ciência e à cultura, mediados pelo referencial teórico-metodológico-histórico.

A iniciativa da construção do Referencial exige que o professor faça leituras, estudos e pesquisas, e com isso, promova em suas aulas verdadeiros debates sobre diferentes modos de produção de vida no decorrer da História.

Os conteúdos explicitados neste documento traçam um caminho a percorrer. Não estão prontos para serem veiculados diretamente para os alunos. Demandam, antes, pesquisa de textos clássicos para serem explorados de forma mais aprofundada. Esta proposta não está esgotada, sendo preciso, ainda, entrelaçar os conteúdos, o que deverá ser feito através do planejamento e procedimentos em sala de aula, por Área de Conhecimentos. Isto evitará assuntos excessivamente repetitivos, facilitará a avaliação e a devolutiva social. Também estes procedimentos deverão ser realizados em conjunto para a otimização do tempo pedagógico e enquanto fator de motivação para os estudos dos alunos. (MATO GROSSO DO SUL, 2002, p.4)

A seguir, o enfoque na Área de Ciências Humanas e suas Tecnologias, diante da conceituação do objeto, de acordo com Menecozi:

A Geografia é uma ciência social, logo o seu objeto é o HOMEM. Por extensão, a Geografia estuda o ESPAÇO, palco dos embates e contradições onde os homens fazem e criam a sua História. Portanto, entende-se como preocupação da Geografia a compreensão de como os espaços sociais são produzidos, organizados e reconstruídos pelas ações do Homem. (MENEKOZI, 2002, p.6)

O autor pressupõe para o estudo de Geografia um entendimento histórico das relações sociais, mantidas com a natureza, na luta pela sobrevivência, com o estabelecimento dos

aspectos políticos, econômicos e culturais. Para ele, os elementos da natureza compreendem os estudos da geologia, geomorfologia, pedologia, hidrologia e outros, conteúdos específicos para cada ciência. Entretanto, a Geografia toma para análise o estudo das relações empreendidas pelo Homem com as rochas, relevo, solo e água.

Dessa forma, as características físicas são a base, nas quais vão se assentar a imposição desenfreada pelo momento político e econômico em que se vive. A soja plantada, hoje, no Mato Grosso do Sul, é justificada não apenas pelas qualidades edafológicas de parte do seu território, mas pela força modeladora do mercado que exige esse produto na pauta das exportações. (MENEZOZI, 2002, p.7)

Os pressupostos que permeiam a concepção do objeto de Geografia, de acordo com Menecozi (2002), é que são considerados conteúdos que justificam a discussão em torno da ciência geográfica.

Compreender o objeto da Geografia é a proposta que a escola deve oferecer ao aluno. O conjunto desses conteúdos é que alavancam a capacidade crítica do aluno, pelo fato dos conflitos existentes entre as diferentes classes sociais. (MENEZOZI, 2002, p.8)

Ao verificarmos o Currículo Referencial do Estado de MS, na área de Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, justificado por discussões entre os técnicos da SED/MS, equipe de professores vinculados às universidades, com formação em diversas áreas, ligados pela experiência docente no ensino médio e pela convicção da urgência de ações comprometidas com uma educação para a cidadania, enfatizamos a preocupação com a organização de uma proposta eficiente na formação do vestibular, condição fundamental para conquista de um espaço no setor produtivo, sobretudo para dar mais densidade à luta por uma sociedade melhor.

Assim, de acordo com os autores, os temas colocados no referencial foram:

Temas Mundo Antigo e Europa Medieval na primeira série, ficando as séries seguintes para tratar os conhecimentos produzidos na Modernidade. Ao propor as Unidades Temáticas Civilizações Grega e Romana e Mundo Feudal e a transição para Modernidade, não estamos sugerindo recuperar todo conhecimento produzido nestes contextos históricos, mas selecionar recursos didáticos que nos possibilitem tratar os conhecimentos, entendidos como fundamentais, de forma que sejam ligados ao contexto de sua produção. Portanto, recuperar parte desses conhecimentos é condição indispensável para pensar a ciência moderna e as obras clássicas, hoje, fontes acessíveis que podem ser utilizadas na escola. (MIANUTTI, 2002, p.4)

O documento traz em cada unidade temática um breve texto propondo alguns conhecimentos para serem trabalhados. Na sequência, foram sugeridas nos procedimentos metodológicos, fontes para aquisição da linguagem formuladas pelas ciências e temas interessantes para fomentar a iniciação à pesquisa. Para o organizador, houve uma preocupação em evitar o enfoque conteudístico, como a conhecida lista de conteúdos.

É que a proposta exigirá de todos um esforço permanente de superação, seja da formação marcada pela organização disciplinar ou pelas experiências que consolidaram a organização do trabalho didático, fundada, quase que exclusivamente, no manual didático. (MIANUTTI, 2002, p.5)

A apresentação do referencial curricular vigente, cuja implantação ocorreu após o governo do PT, em 2008, também elaborado pelos técnicos da SED/MS e professores da Rede Estadual de Ensino tem como foco a aprendizagem do aluno e propõe para o Ensino Médio, a partir de 2008, uma consonância com as orientações curriculares para o ensino médio do Ministério de Educação, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).

Nesses termos, as diretrizes curriculares estão voltadas para os conteúdos específicos por área, a transversalidade trata dos principais temas sociais, e as matrizes têm como base as competências e habilidades apresentadas nos PCN.

Assim, de acordo com as competências e habilidades previstas no Referencial para a área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, destacamos as que abordam a educação ambiental. Segundo Mianutti (2002):

- a) Analisar a importância dos diversos Reinos para equilíbrio do meio ambiente;
- b) reconhecer a diversidade e a reprodução vegetal como premissa de um melhor equilíbrio ambiental;
- c) refletir sobre a ação conjugada dos sistemas como forma de manutenção de uma melhor qualidade de vida para o ser humano;
- d) distinguir e caracterizar os diferentes tipos de desequilíbrios ambientais.

Conforme as competências e habilidades previstas no Referencial Curricular para a área de Ciências Humanas e suas Tecnologias, que contextualiza o modo de produção, modo de trabalho e a organização econômica e social do indivíduo, destacamos na disciplina de Geografia as competências e habilidades mais voltadas à educação ambiental.

- e) Capacidade de compreender o espaço geográfico a partir das múltiplas interações entre sociedade e natureza;
- f) analisar os espaços considerando a influência dos eventos da natureza e da sociedade;

- g) compreender o papel das sociedades no processo de produção do espaço, do território, da paisagem e do lugar;
- h) compreender a importância do elemento cultural, respeitar a diversidade étnica e desenvolver a solidariedade;
- i) capacidade de diagnosticar e interpretar os problemas sociais e ambientais da sociedade contemporânea;
- j) capacidade de identificar as contradições que se manifestam espacialmente, decorrentes dos processos produtivos de consumo. (MATO GROSSO DO SUL, 2002, s.p.)

No contexto das duas disciplinas, Biologia e Geografia, inseridas em suas respectivas áreas e tecnologias, o referencial do ensino médio traz conteúdos específicos para a educação ambiental no primeiro ano, segundo bimestre, com o subtítulo específico Meio Ambiente, em que aponta os temas Ecossistema, Efeito Estufa e Ação do Homem ao Meio Ambiente. No segundo ano, o terceiro bimestre, traz, igualmente, A Questão Ambiental, com os temas: A sociedade de Consumo, O despertar da consciência ecológica, Movimentos e conferências e O Brasil e a questão ambiental; e o terceiro ano, embora não tenha subtítulos específicos ao meio ambiente, apresenta temas que contemplam questões ambientais, como: Crescimento populacional no mundo e no Brasil, Economia e sociedade, Etnia e modernidade no mundo e no Brasil, Capitalismo e socialismo, Nova ordem mundial, Povos em movimento, Conflitos étnico-nacionalistas e separatismo, A urbanização mundial, A urbanização no Brasil, Aspectos históricos, físicos, humanos e econômicos de Mato Grosso do Sul.

Antes de passarmos para descrição das entrevistas nas escolas selecionadas, cabe ressaltar que tanto os Parâmetros Curriculares Nacionais quanto o Referencial Curricular da Educação Básica do Ensino Médio de MS contemplam a questão ambiental nos conteúdos curriculares da “Área de Ciência da Natureza, Matemática e suas Tecnologias e na Área de Ciência Humanas e suas Tecnologias, que organizam os conhecimentos desejados para o ensino médio.” (BRASIL, 1997, n.p.)

Diante do contexto referenciado para o currículo do ensino médio das escolas estaduais e, com base nas entrevistas, passemos à constatação dos aspectos mais relevantes sobre a educação ambiental nas escolas.

3.3 METODOLOGIAS

A fim de verificarmos de que forma a EA é tratada nas escolas estaduais, utilizamos uma técnica de entrevista semiestruturada, com alguns itens predeterminados para todos os entrevistados (ANEXO 2).

3.3.1 As Entrevistas

Descrevemos aquilo que foi constatado como mais relevante sobre a Educação Ambiental, em quatro escolas estaduais de ensino médio, de Campo Grande – MS; como se dá o desenvolvimento deste tema; quais as técnicas e recursos utilizados pelo professor; o material didático que utilizado, bem como a crítica que desenvolve ao exercício da prática em EA; foram questões formuladas e aplicadas aos professores de Geografia e Biologia.

Tais questões permitem identificar os instrumentos didáticos usados pelo professor em EA e, por meio dos manuais didáticos, dimensionaremos a forma como é tratada a EA nas escolas.

A metodologia para alcançar essas informações se estabelece em duas partes: as entrevistas e as análises dos manuais didáticos. Por hora, descrevemos as entrevistas, deixando para o próximo capítulo as análises dos manuais.

Destacamos a necessidade do planejamento na coleta de informações, da elaboração de questões que atendam o objetivo pretendido nesta pesquisa, e da adequação à sequência das perguntas. Um roteiro bem estruturado, adequado aos objetivos pretendidos, uma linguagem pertinente e uma sequência de perguntas coerentes, proporciona credibilidade ao entrevistador.

A escolha das quatro escolas estaduais de Campo Grande (Escola Estadual Hércules Maymone, Escola Estadual Joaquim Murtinho, Escola Estadual Lúcia Martins Coelho e Escola Estadual Dolor Ferreira de Andrade) deu-se sob a luz da obra, “O trabalho didático na escola moderna: formas históricas”. Na obra, Alves (2005) pede que se tenha clareza diante da afirmação em que o singular não se opõe ao universal. “O singular é, tão somente, a forma específica pela qual os homens realizam o movimento do universal no espaço que lhes corresponde”. (ALVES, 2005, p.145)

Assim, o objeto de investigação é apresentado nas escolas, considerado uma especificidade manifestada em determinado espaço daquilo que se traduz nas demais unidades e regiões, uma vez que o singular não se opõe ao universal.

De forma singular, constatamos que o tratamento para a Educação Ambiental nas escolas estaduais, escolhidas nesse contexto, revela o tratamento para a Educação Ambiental nas demais unidades escolares e regiões. Esses são elementos que contribuem para a revelação do universal.

Para realizar as entrevistas nas escolas da Rede Estadual de Ensino de MS, cumprimos os trâmites necessários, o documento de autorização indicando a finalidade da entrevista e o objeto de pesquisa; tal documento foi expedido pela Coordenadoria do Programa de Mestrado à Secretaria de Estado de Educação de MS, órgão mantenedor das escolas. Após análise, o documento foi autorizado por meio de ofício, que permitiu a realização das entrevistas. (Cf. anexo 1).

As escolas selecionadas atendem um grande contingente de estudantes; cada uma delas atende em média mil e trezentos estudantes, e podem ser consideradas as mais conhecidas em Campo Grande - MS. São de localização central a Escola Estadual Hércules Maymone, a Escola Estadual Joaquim Murtinho e a Escola Estadual Lúcia Martins Coelho. Além de centrais, são instituições populares que há muito estão em funcionamento. Já a Escola Estadual Dolor Ferreira de Andrade está situada no bairro Maria Aparecida Pedrossiam.

Selecionamos oito professores para as entrevistas, sendo quatro de Biologia e quatro de Geografia. Os encontros foram realizados no período de 10 de maio a 7 de junho de 2011, no período noturno. De acordo com o planejamento da entrevista, foi estimado um tempo médio de trinta minutos para cada professor, no entanto, nenhuma escola determinou um prazo, e metade das entrevistas demandou uma média de quarenta minutos. Houve agendamento prévio nas escolas, sendo a maioria feita por telefone, apenas uma escola exigiu que o agendamento fosse pessoalmente, para a entrega da autorização, assim sendo, atendemos aos procedimentos.

Podemos considerar que as entrevistas transcorreram normalmente, a não ser pela resistência da diretora da Escola Estadual Lúcia Martins Coelho, em exigir a presença do documento de autorização para o agendamento. As demais concordaram em fazê-lo por telefone e colaboraram com a pesquisa. Cabe salientar que os professores preferiram que as entrevistas não fossem gravadas, fato considerado como intimidador ou por receio de que a gravação se tornasse um documento de uso futuro. Então, as anotações foram manuais.

O objetivo da primeira pergunta, e a forma abrangente com que foi elaborada, requer do professor o tom inicial da entrevista, sendo assim, deixou que ele escolhesse o caminho pelo qual pretendia participar da conversa e permitimos maior liberdade ao responder.

a) De que maneira você tem desenvolvido o tema educação ambiental em sala de aula?

No contingente de professores pesquisados, a Educação Ambiental é desenvolvida ao tratar de temas relacionados aos impactos ambientais, aos encontros internacionais, especificamente o de Estocolmo e, ainda, ao tratar da geopolítica histórica. Temáticas como o lixo, a degradação do solo, a reciclagem, bem como os conteúdos de ecologia, verificados em livros didáticos, e também a realização de leituras em revistas sobre assuntos relacionados. Informações sobre a dengue, temas como poluição, florestas, seres vivos e biodiversidade, assuntos ligados à água e a mortalidade infantil são subsídios para desenvolverem o tema. Apenas uma escola desenvolve um projeto sobre Florestas, em comemoração ao ano internacional das florestas, ressaltando que todas as áreas curriculares participam. Uma parcela de professores responde mais objetivamente, desenvolvendo o tema por meio do conteúdo do livro didático.

Os professores responderam que desenvolvem o tema Educação Ambiental em suas aulas, dentro de subtemas trazidos pelo livro didático. Entretanto, tais subtemas nem sempre atendem as relações e contradições sociais existentes, vividas por aquela comunidade escolar.

Podemos citar como exemplo o Projeto sobre Florestas, desenvolvido por uma das escolas. Os estudantes vivenciavam naquele momento a votação do novo código florestal, tema relacionado àquele contexto social, portanto, significava um maior interesse.

A intenção da próxima pergunta é saber como o professor utiliza as técnicas metodológicas em sala de aula, além dos recursos didáticos convencionais tais como o quadro-negro, aulas expositivas, utilização do livro texto, de slides, de vídeos e músicas, de modo a tornar o processo de ensino e de aprendizagem mais dinâmico e compreensível.

b) Quais as técnicas utilizadas?

Nesse aspecto os professores diversificam as técnicas em sala de aula com o uso dos *slides*; um deles, por exemplo, solicita que os próprios alunos preparem os *slides* para apresentação em sala. Além disso, segundo os docentes, eles buscam conteúdos em *sites*,

examinam a legislação ambiental e utilizam livros, filmes (documentários), revistas - National Geographic, Superinteressante, ministram aula expositiva dialogada e usam o DVD a complementar o livro didático.

Uma das professoras relembra que já trabalhou em um projeto da escola sobre reaproveitamento de óleo de cozinha. A escola que realiza o Projeto Floresta utiliza a técnica de pesquisa como metodologia, dá as orientações na biblioteca e os alunos fazem o levantamento de dados históricos e biológicos das regiões em estudo. Um dos professores menciona o uso do livro didático: Amabis & Marques - Ed. Moderna. Segundo ele, seu trabalho possui o foco no vestibular. A internet e o livro didático Eustáquio de Sene, da Ed. Scipione, aparecem como técnicas; um professor faz a ressalva de que, além do livro didático, faz pesquisas, usa textos de revistas como a Nova Escola, Veja e encartes de livros. - Encartes de quais livros? , pergunto. - De livros didáticos, responde.

Pressupusemos que a experiência do professor, somada ao seu conhecimento do contexto social, econômico, ou específico para se concretizar o objeto de ensino e de aprendizagem, seja o critério para definir os recursos didático-pedagógicos que julgar mais apropriado.

Assim sendo, foram apontadas as técnicas de utilização de slides, sites na internet, legislações ambientais, livros, filmes, revistas, aulas expositivas e dialogadas, livro didático, DVD e encartes complementares do livro didático e projetos.

Podemos dizer que a próxima pergunta tenha sido contemplada nas respostas da questão anterior. Porém, o objetivo da elaboração foi para que os educadores repensassem nas técnicas e percebessem a quantidade de possibilidades do trabalho com EA. No entanto, não houve nenhuma nova técnica e as respostas, de certa forma, se repetiram.

c) Que recursos você explora?

As respostas foram: leitura, giz, slides e livros, material didático que possa ser lido pela sala, livro didático, revistas, além do livro didático, jornais, cópias de textos banners, painel, pesquisas na sala de tecnologia e também na sala de aula.

Os recursos pedagógicos, além de repetidos, mantêm-se dentro da tradição escolar. Um fato que chamou a atenção é que, embora todas as escolas estaduais possuam Sala de

Tecnologia Educacional - STE, não foi citada pelos professores, nem ao menos pelos professores da escola que desenvolveu o Projeto Floresta, as videoconferências, ou mesmo audiências públicas, uma vez que na ocasião, estavam em discussão, as mudanças do Código Florestal, proposta pelo deputado federal Aldo Rebelo (PCdoB/São Paulo).

A próxima pergunta é considerada chave para alcançarmos o objetivo da pesquisa, pois, julgamos que o professor está sempre apoiado ao manual didático, de modo a facilitar a transmissão de seus conhecimentos.

d) Qual material didático utiliza?

Os professores foram unânimes nas respostas, todos utilizam o manual didático em aulas de Educação Ambiental: Geografia Geral e do Brasil, de James Mendes, da Ed. FTD. Geografia Geral e do Brasil, de Lúcia Marina e Tércio, da Ed. Ática. Livro didático BIO, de Sonia Lopes e Sergio Rosso, da Ed. Saraiva. José Mariano César Amabis, da Ed. Moderna. AMABIS & MARTHO, Livro didático, revistas e textos. Panorama Geográfico do Brasil, de Melhem Adas e Sergio Adas. Livro didático do Amabis, da Ed. Moderna, textos, revistas, internet. Um dos professores diz que “vez ou outra utiliza vídeos de Ecologia e Biodiversidade”, mas, complementa a fala, citando o livro didático Amabis & Martho, da Ed. Moderna. Geografia Geral e do Brasil - Espaço geográfico e globalização, de Eustáquio de Sene e João Carlos Moreira.

A unanimidade nas respostas comprova a hipótese inicial do uso do manual como instrumento didático utilizado nas escolas pesquisadas. A propósito, a análise de cada manual didático indica a forma com que a Educação Ambiental é tratada nas escolas estaduais de Campo Grande - MS.

Mas, este pode não ser o único motivo da utilização hegemônica dos manuais didáticos na escola. Entendemos que este instrumento produzido pela escola moderna, trouxe o rebaixamento do trabalho didático, simplificando para o mercado capitalista a sua produção, uma vez que os tipos de texto escolares estão cada vez mais reduzidos e, ainda, induzem procedimentos pedagógicos.

Desse feito, discorreremos no capítulo III, com base teórica e, por ora, nos concentremos nas respostas obtidas pelos professores entrevistados.

No sentido de reafirmar as demais formas didáticas de abordagem ao tema Educação Ambiental, novamente foi questionado:

e) Existem outras formas didáticas utilizadas para abordar o tema EA em sala de aula?

As respostas, em outras palavras, repetiram-se: pesquisas de material sobre o Estado de Mato Grosso do Sul; trabalho de campo, mas, com o período noturno é difícil, não há tempo; preparo de slides pelos estudantes e apresentação em data show. Um professor sugere a presença de palestrantes, embora não tenha utilizado palestras por encontrar dificuldade com a falta de tempo para tal organização.

Finalmente, foi oportunizado um momento para que os professores exercessem algum tipo de crítica sobre as formas de desenvolvimento do tema, respondendo se

f) Tem alguma crítica ao exercício desenvolvido com o tema EA?

As respostas foram: “falta material sobre Mato Grosso do Sul, os que têm não são suficientes”. “Precisamos de material didático para pesquisas em laboratório, material para teoria e prática. Gostaria de enriquecer bem mais, com uma visão mais global, mas falta tempo e recurso”.

Uma das professoras se coloca: – “Quando abordamos um tema, assoreamento dos rios, por exemplo, percebemos que os alunos não têm interesse maior (sic) - isso acontece de maneira geral” – diz.

Outra professora fala sobre a falta de material que trata dos problemas do estado: – “Desmatamento, extinção das espécies, fazendeiros que derrubam árvores (sic), principalmente aqui na região” – diz. E ainda, – “Não encontro material de MS, falta força política no estado, os ambientalistas deveriam conscientizar os fazendeiros, talvez desenvolva um projeto com meus alunos” (sic).

A crítica de uma das professoras é com relação à Secretaria de Estado de Educação: – “deveria enviar vídeos de ensino médio (sic) - programação da Vídeo Escola” – diz.

“Falta capacitação - código florestal (sic)” – diz. “Parceria com a universidade, livro didático não contempla fatos da mídia – exemplo: a votação do Código Florestal”.

– “Faltam materiais, só alguns paradidáticos trazem assuntos mais específicos sobre educação ambiental” – afirma. – “O estado deve fazer mais campanhas e/ou propagandas sobre o tema. – Leis não são divulgadas, a linguagem deve ser mais acessível para o povo” – diz.

De acordo com os depoimentos, consideramos ter alcançado o objetivo da entrevista, que configurou o tratamento dado à Educação Ambiental nas Escolas Estaduais de Ensino Médio de Campo Grande - MS.

Os professores foram unânimes em apontar o manual didático como o material usado em sala de aula. Embora quisessem explorar outros recursos didáticos, justificaram que por falta de tempo ou oportunidade não o fazem.

Assim, para o próximo capítulo torna-se indispensável a realização do outro segmento metodológico, a análise dos manuais didáticos citados durante as entrevistas.

4 MANUAIS DIDÁTICOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL UTILIZADOS NAS ESCOLAS ESTADUAIS DE ENSINO MÉDIO, DE CAMPO GRANDE – MS

A exposição do trabalho efetuado até o presente momento indica que o manual didático é o principal instrumento de trabalho didático, em Educação Ambiental nas escolas estaduais de ensino médio de Campo Grande - MS. Logo, consideramos que por meio da análise desses manuais é possível conhecer as informações relevantes transmitidas aos estudantes na educação ambiental.

Nesse aspecto, antes de proceder às análises, cabe a sucinta apresentação da retrospectiva da política do livro didático. Assim, ressaltamos que os dados subsequentes foram retirados de documentos registrados da página da Fundação Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE, referentes ao histórico do livro didático.

4.1 O HISTÓRICO DO PLANO NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO

O livro didático ocupa uma política própria dentro do Programa Nacional do Livro Didático - PNLD; é o mais antigo dos programas voltados à distribuição de obras didáticas aos estudantes da rede pública de ensino brasileira e iniciou-se, com outra denominação, em 1929. Ao longo desse tempo, o programa foi aperfeiçoado e teve diferentes nomes e formas de execução. Atualmente, o PNLD é voltado à educação básica brasileira, tendo como única exceção os alunos da educação infantil.

Em seguida descrevemos o histórico do Programa, conforme a página do Fundo Nacional de Desenvolvimento (FNDE):

Em 1929, o Estado criou um órgão específico para legislar sobre políticas do livro, denominado Instituto Nacional do Livro - INL, que contribuiu para a legitimidade do livro didático e, ainda, auxiliou no aumento de sua produção.

Por meio do Decreto-Lei nº 1.006, de 30 de dezembro de 1938, foi instituída a Comissão Nacional do Livro Didático - CNLD, que estabeleceu sua primeira política de legislação e controle de produção e circulação do livro didático no País. Pelo Decreto-Lei nº

8.460, de 26 de dezembro de 1945, consolidou a legislação sobre as condições de produção, importação e utilização do livro didático, restringindo ao professor a escolha do livro a ser utilizado pelos alunos, conforme definido no art. 5º. (FNDE, 2009, n.p.)

Em 1966, um acordo entre o Ministério da Educação - MEC e a Agência Norte-Americana para o Desenvolvimento Internacional - USAID permitiu a criação da Comissão do Livro Técnico e Livro Didático - COLTED, com o objetivo de coordenar as ações referentes à produção, edição e distribuição do livro didático. O acordo assegurou ao MEC recursos suficientes para a distribuição gratuita de 51 milhões de livros no período de três anos. Ao garantir o financiamento do governo, a partir de verbas públicas, o programa adquiriu continuidade. (FNDE, 2009, n.p.).

Pelo Decreto nº 77.107, de 4 de fevereiro de 1976, o governo assumiu a compra de boa parcela dos livros para distribuir a parte das escolas e das unidades federadas. Com a extinção do INL, a Fundação Nacional do Material Escolar - FENAME tornou-se responsável pela execução do programa do livro didático. Os recursos provêm do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE e das contrapartidas mínimas estabelecidas para participação das Unidades da Federação. (FNDE, 2009, n.p.)

Ainda, conforme o histórico do Plano, as contrapartidas dos estados deram-se devido à insuficiência de recursos para atender todos os alunos do ensino fundamental da rede pública, tendo como a grande maioria das escolas municipais foi excluída do programa. (FNDE, 2009)

Com a edição do Decreto nº 91.542, de 19 de agosto de 1985, o Plidif deu lugar ao Programa Nacional do Livro Didático - PNLD, que trouxe diversas mudanças, como: indicação do livro didático pelos professores; reutilização do livro, a abolição do livro descartável e o aperfeiçoamento das especificações técnicas para sua produção, visando maior durabilidade e possibilitando a implantação de bancos de livros didáticos; extensão da oferta aos alunos de 1ª e 2ª séries das escolas públicas e comunitárias; fim da participação financeira dos estados, passando o controle do processo decisório para a FAE, garantindo o critério de escolha do livro pelos professores.

A Resolução do FNDE nº 6 vinculou, em julho de 1993, recursos para a aquisição dos livros didáticos destinados aos alunos das redes públicas de ensino, estabelecendo-se, assim, um fluxo regular de verbas para a aquisição e distribuição do livro didático. Em 1993 e 1994

foram definidos critérios para avaliação dos livros didáticos, com a publicação “Definição de Critérios para Avaliação dos Livros Didáticos” MEC/FAE/UNESCO.

Foi iniciado o processo de avaliação pedagógica dos livros inscritos para o Programa Nacional do Livro Didático - PNLD, publicando-se, em 1996, o primeiro “Guia de Livros Didáticos” de 1ª a 4ª séries. Os livros foram avaliados pelo MEC, conforme critérios previamente discutidos. Esse procedimento foi aperfeiçoado, sendo aplicado até hoje. Os livros que apresentam erros conceituais, indução a erros, desatualização, preconceito ou discriminação de qualquer tipo são excluídos do Guia do Livro Didático. (FNDE, 2009, n.p.)

Com a extinção da Fundação de Assistência ao Estudante - FAE, a responsabilidade pela política de execução do PNLD foi transferida integralmente para o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE. O programa foi ampliado e o Ministério da Educação passou a adquirir, de forma continuada, livros didáticos de alfabetização, língua portuguesa, matemática, ciências, estudos sociais, história e geografia para todos os alunos de 1ª a 8ª séries do ensino fundamental público.

O PNLD ampliou, de forma gradativa, o atendimento aos alunos com deficiência visual que estão nas salas de aula do ensino regular das escolas públicas, com livros didáticos em braille. Atualmente, esses alunos também são atendidos com livros em Libras, caractere ampliado, e na versão MecDaisy.

Foi publicada a Resolução CD FNDE nº 38, de 15 de outubro de 2003, que instituiu o Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio -PNLEM. O atendimento do Ensino Médio foi instituído progressivamente. Em 2004, seu primeiro ano de execução foram adquiridos livros de matemática e português para os alunos do 1º ano, do Norte e do Nordeste. (FNDE, 2009).

De acordo com Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE foram atendidos, no ano letivo de 2008, 31,1 milhões de alunos de 139,8 mil escolas públicas. Foram adquiridos, ainda, 18,2 milhões de livros para 7,1 milhões de alunos de 15,2 mil escolas públicas de ensino médio. Seguindo a meta progressiva de universalização do material para esse segmento, o atendimento foi ampliado com a aquisição de livros de história e de química. (FNDE, 2009, n.p.)

Com a resolução CD FNDE nº 60 de 20 de novembro de 2009, novas regras para participação no PNLD: a partir de 2010, as redes públicas de ensino e as escolas federais devem aderir ao programa para receber os livros didáticos. A resolução nº 60 incluiu ainda as escolas de ensino médio no âmbito de atendimento do PNLD, além de adicionar a língua estrangeira (com livros de inglês ou de espanhol) aos componentes curriculares distribuídos aos alunos de 6º ao 9º anos, do Ensino Fundamental - EF, e 1º ao 3º anos do Ensino Médio - EM, bem como livros de filosofia e sociologia (em volume único e consumível para o EM).

Em 2010, para utilização a partir de 2011, foram investidos R\$ 893 milhões na aquisição e na distribuição de 120 mil livros para todo o ensino fundamental. Houve reposição e complementação para os anos iniciais, sendo plena para alfabetização linguística e alfabetização matemática de 1º e 2º anos, e distribuição integral para anos finais do EF. Para esse segmento foram distribuídos livros de língua estrangeira pela primeira vez. Para o ensino médio, foram investidos R\$184 milhões para a aquisição e distribuição de 17 milhões de livros, para complementação e reposição da distribuição integral realizada em 2009. (FNDE, 2009, n.p.)

Em 2011, o FNDE adquiriu e distribuiu integralmente livros para o ensino médio, que serão utilizados a partir de 2012. Pela primeira vez, os alunos desse segmento receberão livros de língua estrangeira (inglês e espanhol) e livros de filosofia e sociologia (volumes únicos e consumíveis). Para os alunos do ensino fundamental, serão distribuídos os livros já anteriormente escolhidos, para reposição e complementação. Os alunos de 1º e 2º ano receberão complementação plena dos livros de alfabetização linguística e alfabetização matemática.

O procedimento para a escolha do livro didático em 2010, e entrega em 2012, foi realizada pelo Ministério de Educação, por intermédio da Secretaria de Educação Básica - SEB e, ainda, do FNDE, que adotaram para o processo de escolha do livro didático - um edital - documento convocando os editores para a inscrição no processo de avaliação e seleção das obras didáticas destinadas aos alunos do ensino médio, matriculados nas escolas públicas que integram os sistemas de educação, federal, estadual, municipal e do Distrito Federal.

O edital determina um prazo para o cadastramento dos editores, pré-inscrição, entrega das obras didáticas e da documentação é feita em um período entre janeiro a maio de 2010. As obras avaliadas e selecionadas são para língua portuguesa, matemática, história, geografia,

física, química, biologia, sociologia, filosofia e língua estrangeira moderna (inglês e espanhol), destinada aos alunos do ensino médio. (FNDE, 2009, n.p.)

Segundo o edital, não será admitida obra que se caracterize pela simples justaposição ou compilação de textos. O manual do professor não pode ser apenas cópia do livro do aluno com os exercícios resolvidos. É necessário que ofereça orientação teórico-metodológica e de articulação dos conteúdos do livro entre si e com outras áreas do conhecimento; ofereça, também, discussão sobre a proposta de avaliação da aprendizagem, leituras e informações adicionais ao livro do aluno, bibliografia, bem como sugestões de leituras que contribuam para a formação e atualização do professor.

O FNDE apresenta, em seu site, o cronograma de atendimento ao PNLD:

Quadro 2 – Calendário de Atendimento – PNLD

Ano de Aquisição	Ano de Utilização	Distribuição de todos os livros	Reposição integral de livros consumíveis	Reposição parcial e complementação de livros reutilizáveis
2010	2011	6º ao 9º anos - EF	alfabetização matemática e linguística	2º ao 5º anos do EF e 1º ao 3º anos do EM
2011	2012	1º ao 3º anos - EM	alfabetização matemática e linguística e língua estrangeira	2º ao 9º anos do EF
2012	2013	1º ao 5º anos - EF	língua estrangeira, filosofia e sociologia	6º ao 9º anos do EF e 1º ao 3º anos do EM
2013	2014	6º ao 9º anos - EF	alfabetização matemática e linguística, língua estrangeira, filosofia e sociologia	2º ao 5º anos do EF e 1º ao 3º anos do EM
2014	2015	1º ao 3º anos - EM	alfabetização matemática e linguística e língua estrangeira	2º ao 9º anos do EF
2015	2016	1º ao 5º anos - EF	língua estrangeira, filosofia e sociologia	6º ao 9º anos do EF e 1º ao 3º anos do EM

O funcionamento do Programa está organizado em um processo que decorre praticamente dois anos antes de sua concretização, passando pelas etapas de adesão, editais, inscrições das editoras, triagem/avaliação, guia do livro, escolha, pedido, aquisição, produção, análise de qualidade física, distribuição, recebimento, período de utilização, alternância e, finalmente, remanejamento.

Os livros didáticos de sociologia e filosofia serão distribuídos pela primeira vez, ao ensino médio, a partir de 2012, conforme o portal do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. (FNDE, 2009, n.p.)

Destacamos que comparativamente, o tempo em que decorre o processo de adoção, compra e distribuição dos livros didáticos no país, é considerado escasso em relação às transformações políticas, econômicas, sociais e culturais, visíveis no mundo. A atualidade exige agilidade nos meios de informação e conhecimento, de modo que os manuais didáticos ainda possam apresentar defasagem nas informações.

Ao mesmo tempo em que constatamos, de acordo com Alves, 2008, os professores não receberam, em sua formação, um preparo técnico para o exercício das funções de uma nova instituição educacional, dentro da organização do trabalho didático, a fim de torná-los sujeitos das transformações de educação.

O grande número de grupos de pesquisa centrados na temática formação de professores, no Brasil, verifica-se que a produção do conhecimento basicamente reitera a forma de se fazer educação dentro das escolas. Assim sendo, contribui, sobretudo, à reprodução da anacrônica organização do trabalho didático dominante e não à sua transformação. Isso se patenteia, inclusive, na concepção dos cursos de treinamento e capacitação de professores, adversa à produção de uma nova instituição educacional que responda às necessidades sociais de nosso tempo. (ALVES, 2008, p 2)

Mas, por que os professores não têm o merecido preparo para o exercício de suas funções?

Nesse sentido, a resposta vem de Alves (2008), com base nos estudos de Comenius (1621 – 1657):

Afinado com os princípios da Reforma protestante, este genial educador morávio reivindicava a “*escola para todos*”, daí ter reconhecido a impossibilidade daquela relação educativa manter-se, pois encarecia sobremaneira os serviços educacionais. **O barateamento desses serviços era uma condição material indispensável para viabilizar a expansão dos serviços escolares, principalmente entre os destituídos de maiores posses.** (ALVES, 2008, p 2, grifo do autor).

Tratando-se das questões financeiras da educação, servimo-nos de parte do estudo para a apresentação do Histórico do Livro Didático no Brasil, o qual demonstra a dimensão comercial que tal instrumento alcança no âmbito da sociedade.

Nessa perspectiva, anunciamos a segunda parte do capítulo, que também complementa a metodologia da pesquisa, a análise dos manuais indicados pelos professores. A ênfase das informações das entrevistas é para os manuais didáticos utilizados pelos professores. A indicação de títulos, dos autores, da editora e ano de publicação; seguida da descrição estrutural da obra, sua classificação em capítulos ou unidades e, complementada pela análise do conteúdo.

4.2 ANÁLISE DOS LIVROS DIDÁTICOS INDICADOS PELOS PROFESSORES

Para a organização da leitura, dividimos a análise entre as disciplinas: Geografia e Biologia- destacamos o número de professores entrevistados que utilizam o livro em análise, e se esse consta no guia do PNLD/2012.

4.2.1 Análise dos livros didáticos de geografia

Os livros didáticos de Geografia foram examinados, segundo a indicação dos professores durante a entrevista, também foi verificado o número de professores que utilizam a obra e se ela consta no Guia do Livro Didático. (PNLD, 2012, n.p.)

Geografia Geral e do Brasil - Espaço Geográfico e Globalização:

Autor: Sene, Eustaquio de; Moreira, João Carlos.

Editora: Scipione.

1ª edição- 1998.

Livro utilizado por um professor da E. E. Joaquim Murтинho. Consta no Guia do PNLD/2012.

Descrição

A obra analisada apresenta-se em volume único que, de acordo com o Guia, para o próximo ano deverá constituir-se de três volumes. Os conteúdos estão organizados em 7 unidades temáticas e respectivos capítulos compostos por texto principal, textos complementares, representações gráficas e cartográficas e atividades.

Unidade 1- Capitalismo - o sistema econômico que mais modelou o espaço geográfico. A unidade está composta por 5 capítulos: 1. Processo de desenvolvimento do

capitalismo. 2. O subdesenvolvimento. 3. Geopolítica e economia do pós-guerra. 4. A nova ordem mundial. 5. O comércio internacional: multilateral ou regional? (SENE, 1998, pp. 380, 389).

Unidade 2 - Industrialização e Geopolítica, composta de 10 capítulos: 1. Por que não há indústrias em todos os lugares do mundo? 2. Os países pioneiros no processo de industrialização. 3. A grande potência emergente no século XIX. 4. Alemanha: emergência de uma potência beligerante. 5. Japão: o nascimento da potência. 6. As últimas potências a se industrializar. 7. De União Soviética a Rússia: ascensão e decadência da superpotência. 8. China: “a economia socialista de mercado”. 9. Os países recentemente industrializados. 10. A industrialização brasileira. (SENE, 1998, p. 390-403)

Unidade 3 - Energia, dividida em 2 capítulos: 1. A produção mundial de energia. 2. A produção de energia no Brasil. (SENE, 1998, p. 240-261)

Unidade 4 - Agropecuária, dividida em 2 capítulos: 1. A produção agropecuária. 2. Agricultura brasileira. (SENE, 1998, p. 270-94).

Unidade 5 - Urbanização, dividida em 3 capítulos: 1. Dinâmica da população. 2. Estrutura da população. 3. A população brasileira. (SENE, 1998, p. 306-33)

Unidade 6 - População, dividida em 3 capítulos: 1. Dinâmica da população. 2. Estrutura da população. 3. A população brasileira. (SENE, 1998, p. 340-69)

Unidade 7 - Desenvolvimento x meio ambiente, está dividida em 4 capítulos: 1. Impactos ambientais em ecossistemas naturais e em ecossistemas agrícolas. 2. Impactos ambientais em sistemas urbanos. 3. Outras formas de poluição. 4. Lutas em defesa do meio ambiente. (SENE, 1998, p. 380- 422)

Em seguida, os anexos: 1. Cartografia. 2. Estrutura geológica, relevo e solo. 3. Hidrografia, clima e vegetação. O Glossário e a Bibliografia. (SENE, 1998, p. 431- 489)

Análise

A unidade 7 do livro foi a única analisada, por tratar exclusivamente do tema ambiental. Entendemos que as demais unidades e capítulos que tangenciam o tema

encontram-se no mesmo padrão da unidade especificada, afinal, todas seguem uma única linha teórico-metodológica.

Nesse âmbito, a concepção adotada na coleção tem caráter interdisciplinar e leva em consideração as relações espaço-temporais, bem como as relações entre a sociedade e a natureza.

Os textos são escritos em linguagem clara, no entanto, as informações e análises podem ser melhores exploradas pelo professor. A utilização de temas, definições e conceitos relacionados à Geografia, como às representações cartográficas e imagens contribuem para a compreensão dos conceitos geográficos, mas não estão completas, uma vez que o próprio manual sugere outras leituras. As unidades temáticas se desenvolvem a partir de uma leitura de textos mais complexos para os menos.

Na unidade 7. Desenvolvimento x Meio ambiente, o capítulo 1. Impactos ambientais em ecossistemas naturais e em ecossistemas agrícola, diz no primeiro parágrafo [...] “Desde que os mais distantes antepassados do homem atual surgiram na Terra, há mais de 1 milhão de anos, eles vêm transformando a natureza”. O texto prossegue, citando fatos que apontam o homem como principal agente causador do impacto ambiental. Sene (1998), ainda descreve: “mas a agressão causada pelo homem é contínua, não dando chance nem tempo para a regeneração do meio ambiente”. (SENE, 1998, p.380)

Nesses dois contextos, o homem é apresentado como transformador e destruidor da natureza, no entanto, não há menção do sistema econômico em que o homem está inserido; cabe somente a ele a responsabilidade da devastação ambiental. Diante dessa lacuna, não podemos classificar o texto ou sua leitura com uma abordagem crítica, conforme indicação na análise feita pelo Guia do Plano Nacional do Livro Didático - PNLD. Ressaltamos que informações essenciais, como a explicação do consumo desmedido, da obsolescência programada e da obsolescência perceptiva, fazem parte do sistema capitalista, e não estão explícitos no texto.

Ao final do último parágrafo, há uma imagem de jovens da década de 1970 segurando cartazes de preservação do meio ambiente. Sene (1998) expõe a necessidade de “se rediscutir o modelo de desenvolvimento, o padrão de consumo, a desigual distribuição de riqueza e o

padrão tecnológico existentes no mundo atual”. Apenas nesse caso, temos uma menção ao sistema capitalista, ainda, que de forma implícita no texto.

Os demais subtítulos desenvolvem-se a mesma linha do título principal, citando a ação do homem sobre o meio ambiente. No entanto, ao tratar dos principais impactos ambientais, há uma explicação para a forma genérica de nomear o homem como responsável pela destruição ambiental. Assim, o autor explica:

Quando dizemos que o homem causa desequilíbrios, obviamente estamos falando do sistema produtivo construído pela humanidade ao longo de sua história. Estamos falando particularmente do capitalismo, mas também do antigo socialismo real. (SENE, 1998, p.382)

O fragmento apresentado é pequeno diante da relevância do assunto, demonstra que o tema é tratado com certa superficialidade, e que o capítulo analisado desenvolve-se nessa progressão. Vejamos o parágrafo que trata sobre os impactos ambientais em ecossistemas agrícolas, quando o autor refere-se à “fome na África negra, mesmo diante do avanço tecnológico e da revolução agrícola”. (SENE, 1998, p 387)

É neste contexto que se percebe, mais do que a disponibilidade de alimentos, a capacidade de acesso aos alimentos por parte dos povos em todo o mundo, mostrando como questão crucial a segurança alimentar.

Destarte, ressalta que o capitalismo não está interessado em atender às necessidades humanas, ele só produzirá as mercadorias nas quais puder obter lucro.

Produzir mercadorias para a quais há demanda significa concentrar esforços em produzir para aqueles que dispõem de recursos para comprar. O que interessa é a venda da mercadoria, e não o entendimento das necessidades da população. Ex. a existência de pessoas famintas não irá estimular a produção de alimentos, se os famintos não tiverem como comprar- Produção para venda: implica a produção de mercadorias com menor durabilidade, obrigando o consumidor a renovar a compra com maior assiduidade. (MARX, 1988, p.100)

Ressaltamos que outros fatores podem ser causadores de agudas crises de insegurança alimentar, como as situações de guerra e desestruturação da capacidade de produção, como tem ocorrido em países da África. Ou a situação de bloqueio econômico, sofrida geralmente por países que se recusam a se submeter às políticas das grandes potências econômicas e militares.

Quanto à fome, foram necessárias duas terríveis guerras mundiais e uma tremenda revolução social - a revolução russa - nas quais pereceram dezessete milhões de criaturas, dos quais doze milhões de fome, para que a civilização ocidental acordasse do seu cômodo sonho e se apercebesse de que a fome é uma realidade demasiado gritante e extensa, para ser tapada como uma peneira aos olhos do mundo. (CASTRO, 1984, p.13)

Entretanto, o que vemos é que o breve parágrafo descrito no manual didático não apresenta nenhum fomento ao debate crítico em relação aos motivos da “fome na África negra”.

Cabe ressaltar que o artigo “Poluição com agrotóxico” menciona os Estados Unidos da América - EUA com uma predominância de determinada cultura agrícola, em algumas regiões do país, definidos como “os cinturões” (belts), do trigo (wheat-belt), do milho (corn belt), do algodão (cotton belt) etc. – fato que “tem causado desequilíbrios nas cadeias alimentares preexistentes, favorecendo a proliferação de vários insetos, que se tornaram verdadeiras pragas com o desaparecimento de seus predadores naturais: pássaros, aranhas, cobras etc.” Novamente, ao tratar do tema Poluição do ar, a obra apresenta uma tabela denominada “Origem dos poluentes nos Estados Unidos em 1999”. Esta aponta os graves efeitos do monóxido de carbono e todos os demais componentes químicos, agindo sobre os seres humanos.

Notamos que há certa predominância dos EUA nas citações de países poluentes. Nesse sentido, o Brasil, a China e a Índia foram poupados de exemplos danosos, fato que pode configurar um texto nacionalista ou desatualizado; em qualquer uma das hipóteses é imperdoável aos conhecimentos dos estudantes de ensino médio.

Não pretendemos, com essa observação, isentar nenhum país do compromisso com a população e sim fomentar uma transferência de responsabilidade implícita na forma de abordar as questões ambientais, como se apenas os EUA fossem os responsáveis pela degradação.

Apenas quando se trata de um fenômeno natural, como a inversão térmica, a cidade de São Paulo - SP é mencionada como exemplo.

Após tratar dos meios de poluição, do ar, das águas, do solo, do lixo etc, o capítulo apresenta o subtítulo: “Lutas em defesa do meio ambiente”, proferida na reunião em Estocolmo (1972) em seguida, outro tópico, dessa vez para tratar das perspectivas para o

futuro no Rio 92, as distâncias entre os dois acontecimentos representa uma lacuna, como se não houvesse outro movimento durante esse período. O texto apresenta o conceito:

Todos os impactos ambientais que analisamos até agora são causados por um modelo de desenvolvimento, tanto capitalista como socialista (enquanto existiu), que encarava a natureza e seus complexos e frágeis ecossistemas apenas como ‘inesgotáveis’ fontes de energia e de matérias-primas como receptáculo dos dejetos produzidos por suas cidades, indústrias e atividades agrícolas. (SENE, 1998, p. 413)

A referência, aparentemente simples, vem de um discurso carregado de ideologia, em que o autor atribui os impactos a qualquer modelo econômico, no entanto, se refere apenas ao último quando diz que “encarava a natureza e seus complexos e frágeis” [...] é como dizer que os impactos ambientais são uma prerrogativa de apenas um dos sistemas. Qual? De acordo com os demais parágrafos ele continua [...] “muitos recursos naturais do planeta não são renováveis, cabendo, portanto, ao homem utilizá-los criteriosamente.” (SENE, 1998, p. 414)

A afirmação refere-se, mais uma vez, ao homem, ele não sabe usar os recursos criteriosamente, portanto, o autor refere-se ao sistema socialista como o principal modelo de desenvolvimento causador dos impactos ambientais.

O capítulo também acentua a pobreza e a desinformação como os principais fatores responsáveis pela degradação ambiental, referindo-se ao Relatório de Brundtland: “O próprio Relatório de Brundtland identifica a pobreza como causa primordial da deterioração ambiental. A solução, então, seria o controle da natalidade”. (COMISSÃO MUNDIAL DO MEIO AMBIENTE, 1988, n.p.)

No entanto, para Rocha

A pobreza é um tema complexo que pode ser definido genericamente como a situação na qual as necessidades básicas não são atendidas de forma adequada, sendo ainda necessário especificar quais necessidades são essas e qual nível de atendimento pode ser considerado adequado. (ROCHA, 2003, p.46)

Fica claro que a afirmação de Sene (1998) e talvez do próprio Relatório de Brundtland (CMMAD, 1988) são prematuros ao tratar de um assunto tão complexo. O livro didático, cuja peculiaridade é a brevidade das discussões, pode ser incoerente ao apresentar informações incompletas e desconectadas da realidade. Notamos que há ainda, incoerência do contexto, cujo subtítulo trata de “Lutas em defesa do meio ambiente”. (SENE, 1998, p. 413)

Acrescente-se a esse quadro o discurso de Menecozi (2002) alegando que o “livro didático que veicula uma Geografia fragmentada, positivista, retrógrada e, acima de tudo, com visão, apenas, empírica para se efetuar a análise da realidade”. A visão empírica é aquela que nos chega aos sentidos e, por esta razão, pode estar carregada de preconceitos, deformando a realidade ou construindo uma pseudo-realidade. De acordo com Menecozi, Geografia é uma ciência social, logo o seu objeto é o HOMEM. Por extensão, a Geografia estuda o ESPAÇO, palco dos embates e contradições onde os homens fazem e criam a sua História. (MENEZOZI, 2002, p. 7)

Assim encaramos o sentido do estudo em Geografia, primeiramente centrada no homem, seguida pelo espaço em que atua e que faz acontecer a sua História.

a) Geografia Geral e do Brasil - Volume Único - Coleção Delta

Autor: Tamdjian, James Onnig; Mendes, Ivan Lazzari

Editora: FTD, São Paulo, 2004 (Coleção Delta).

Livro utilizado por um professor da E. E. Dolor de Andrade. Consta no Guia do PNLD/2012.

Descrição

A obra apresenta-se em volume único. No entanto, para o próximo ano deverá constituir-se em três volumes, conforme o Guia. O conteúdo está organizado em capítulos compostos por duas partes, parte I - Brasil, parte II - Geral.

A parte I – Brasil divide-se em 11 capítulos: 1. Ocupação do espaço brasileiro. 2. Posição geográfica do Brasil. 3. Paisagens naturais do Brasil: relevo e hidrografia. 4. Paisagens naturais do Brasil: clima e vegetação. 5. Formação da sociedade brasileira. 6. Dinâmica demográfica e qualidade de vida da população brasileira. 7. Industrialização do espaço brasileiro. 8. Urbanização e metropolização do Brasil. 9. Atividades agropecuárias no Brasil. 10. Evolução das questões ambientais no Brasil. 11. O papel geopolítico do Brasil.

A parte II - também está dividida em 11 capítulos: 1. A geografia busca compreender o que acontece no espaço e na nossa vida. 2. Geografia a ciência dos mapas. 3. Os grandes domínios morfoclimáticos. 4. A evolução da economia mundial. 5. O espaço agrário. 6. O espaço industrial. 7. Fontes de energia. 8. População mundial: quem somos, onde estamos e

como vivemos. 9. O mundo urbanizado. 10. Os conflitos internacionais e a organização do espaço. 11. Quadro ambiental do planeta.

Nesse sentido, tomaremos para análise o capítulo 10, da parte I e o capítulo 11 da parte II, por serem os específicos na abordagem da questão ambiental.

O capítulo 10 traz uma síntese do que o leitor vai aprender neste capítulo “Os mais importantes problemas ambientais brasileiros e os graves prejuízos que acarretam para o espaço e a sociedade. O conceito de desenvolvimento sustentável e as possibilidades de aplicar tal conceito para assegurar existência duradoura da rica paisagem natural.” (TAMDJIAN; MENDES, 2004, p.6)

O capítulo estrutura-se na apresentação do texto principal, textos complementares, representações gráficas e cartográficas, atividades e questões de vestibular.

Análise

O texto inicia com a causa da intensa destruição do meio ambiente ao longo da história, “vinculada intimamente ao modelo de desenvolvimento econômico adotado desde o início da colonização”. “Aqui, da mesma forma que nos países mais desenvolvidos, a busca do lucro foi sempre prioritária, em detrimento da natureza.” (TAMDJIAN; MENDES, 2004, p. 562)

A redação demonstra que, em geral, o caminho para a implantação da agricultura é aberto com o desmatamento descontrolado, faz uma retrospectiva histórica, desde a exploração da cana-de-açúcar na Zona da Mata nordestina, durante o século XVI, o cultivo do café em São Paulo, no século XIX, e o cultivo de soja no Centro-oeste, que alterou o ecossistema do cerrado em pouco mais de três décadas.

O autor expõe o Tratado sobre biodiversidade firmado por ocasião da ECO-92 (II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, realizada no Rio de Janeiro em 1992) em que se estabeleceria royalties pela riqueza natural: repassados para os países pobres parte dos lucros auferidos com a produção e comercialização de mercadorias cujos componentes naturais fossem obtidos nesses países, sendo que, na verdade, isso nunca aconteceu. (TAMDJIAN; MENDES, 2004, p.208)

A obra traz a questão amazônica como objeto de “cobiça de novos grupos econômicos”, a “atenção de inúmeros laboratórios e órgãos de pesquisa de países ricos” e, ainda, expõe conceitos sobre a biopirataria, propriedade intelectual, definições sobre marca e patente e, ainda, explica sobre a Convenção da Diversidade Biológica.

No capítulo 11, parte II, trata das questões mais relevantes sobre o Quadro ambiental do planeta, a síntese considera a relação entre os problemas ambientais graves e os modelos de desenvolvimento adotados no mundo. O capítulo apresenta: O buraco da camada de ozônio, o efeito estufa, as ilhas de calor, a chuva ácida. O desmatamento e a desertificação. O lixo e a questão da água. As grandes conferências internacionais sobre temas ecológicos.

O autor apresenta um fragmento de reportagem retirada do jornal Folha de São Paulo, de 2 de julho de 1999, sobre os 6 bilhões de habitantes da Terra e o enfrentamento do desafio de produzir alimento, “O problema não está na produção e sim na distribuição, na deterioração das reservas de água superficiais e subterrâneas”.

Com relação ao texto no manual didático, o autor coloca um desafio a ser vencido:

[...] a manutenção do atual modelo de desenvolvimento capitalista não é sustentável em longo prazo. Em verdade, para satisfazer o modo de vida da sociedade de consumo seriam necessários pelo menos mais quatro ou cinco planetas Terra. Ou seja, não há recursos para atender a esse consumismo sem limites. (TAMDJIAM; MENDES, 2004, p.563)

Ao tratar das grandes conferências internacionais, contempla todas que se tornaram as principais, pós II Guerra Mundial. Sintetiza a Conferência de Estocolmo, Relatório de Brundtland “Nosso Futuro Comum”, a ECO-92, o Protocolo de Kyoto, a RIO+10. Fecha o capítulo com uma síntese do panorama econômico da China e um texto sugerido para refletir, opinar e compreender, presentes no fechamento do livro. É o texto Silêncio de ensurdecer, escrito por Antonio Luiz Monteiro Coelho da Costa. Revista Carta Capital, de 3 de março de 2004, ano X, nº 280. Apresenta relatos de uma matéria de repercussão internacional publicada pela revista norte americana Fortune que publicou com detalhes técnicos a matéria Collapse, The Pentagon’s Weather Nighthmare (Colapso climático, o pesadelo do Pentágono). São histórias reveladoras da possibilidade real de estarmos muito perto de um limiar crítico a partir do qual o clima pode virar repentinamente.

Consideramos que o manual em análise dá enfoque ao fator econômico como causador da destruição do meio ambiente. Isso nos permite dizer que o autor trata com seriedade toda a problemática, sem a pretensão de escamotear informações que possam suscitar outras informações e, assim, encobrir os valores e conhecimentos dos jovens e adultos que frequentam o ensino médio nas escolas. Na apresentação da obra, verificamos que o autor preocupa-se com alguns conceitos, fundamentos e bases da Geografia que merecem ser tratados com mais cuidado no processo de aprendizagem. Segundo o autor:

Cada conceito depende, para ser compreendido, de uma ótima explicação e de exemplificações que tragam a discussão para o plano do real, da vivência do aluno ou, pelo menos, do que ele pode enxergar e perceber com os meios de que dispõe. [...] A Geografia que iremos estudar é focada nas ciências humanas e acompanha a contínua alteração das relações homem-meio. (TAMDJIAN; MENDES, 2004, p.3)

Assim, comparativamente às demais obras analisadas, consideramos que esta possui uma abordagem mais crítica da situação do meio ambiente em nossa realidade.

Os temas relacionados ao meio ambiente apresentam-se mais articulados e denotam uma preocupação com a formação histórica, bem como com a discussão da realidade do aluno. No entanto, o próprio Guia do Livro Didático solicita que o professor complemente os conteúdos dos livros. Não é o caso dessa obra, uma vez que ela não consta no Guia, mas, considerando que é uma recomendação de um Guia do Livro Didático, ela conota a precariedade de conteúdos.

Panorama Geográfico do Brasil - contradições, impasses e desafios socioespaciais:

Autor: Melhem Adas, Sergio Adas (colaboradores).

Editora: Moderna.

3ª edição reformulada, 2002.

1ª edição- 1998.

Livro utilizado por um professor da E.E. Hércules Maymone. Não consta do Guia do PNL/D/2012.

Descrição

A obra apresenta-se em único volume; no entanto, para fazer parte da análise do PNLEM, de acordo com o Guia, para o próximo ano deverá compor-se de três. O conjunto de capítulos divide-se em quatro unidades, somando-se ao todo 29 capítulos. O conjunto dos conteúdos está organizado em 4 unidades temáticas e 29 capítulos compostos por uma epígrafe no início de cada capítulo, texto principal, textos complementares, representações gráficas e cartográficas, exercícios e aprofundamento.

O manual didático oferece ao professor sugestão de trabalho para ser desenvolvido com os alunos. Cabe ressaltar um fragmento do texto Recursos didático-pedagógicos do livro em análise “[...] Nesse sentido, indicamos abaixo algumas das razões e objetivos que determinaram a elaboração, neste livro, das variadas modalidades de exercícios e alternativas de aprofundamento sobre os assuntos tratados”. (ADAS, 2002, p.6)

A obra traz exercícios que objetivam chamar atenção dos estudantes para os aspectos importantes dos conteúdos desenvolvidos, questões de vestibulares, a fim de complementar os exercícios propostos e, ainda, familiarizar o estudante com os estilos de questões de vestibular.

Apresenta sugestão de atividades, cujo objetivo é aprimorá-las, por meio de indicação de leituras, que servem para aprofundamento dos temas, bem como lapidar os assuntos que foram objeto de estudo dos capítulos. Filmografias de produções brasileiras e outras dispostas nas locadoras para tornar o estudo dos assuntos mais estimulantes. Obras de ficção e outros gêneros com o propósito de estimular a leitura para o aperfeiçoamento de sua linguagem e raciocínio. Observe divisão das unidades e seus respectivos capítulos:

Unidade 1- A produção do espaço geográfico no Brasil e sua inserção no capitalismo mundial. Capítulos: 1. A noção de espaço geográfico e seu significado político. 2. A produção do espaço geográfico como produto histórico e social. 3. A substituição dos espaços geográficos indígenas (autossuficientes na produção de valores de uso) pelos espaços luso-brasileiros (organizados para a produção de valores de troca). 4. A produção do espaço geográfico colonial (I): a formação de áreas de atração e de repulsão de população. 5. A produção do espaço geográfico colonial (II): a agroindústria da cana de açúcar e a mineração. 6. A inserção do Brasil no capitalismo monopolista e a produção do espaço geográfico brasileiro (a economia primário-exportadora: o café). 7. A cafeicultura e as transformações do espaço e da sociedade.

Unidade 2 - Brasil: industrialização e meio ambiente, globalização e neoliberalismo composta de 5 capítulos: 8. Os caminhos da industrialização: da sociedade agrária para o urbano-industrial. 9. A concentração e a relativa desconcentração espacial da atividade industrial do país. 10. Indústria e meio ambiente. 11. Que modelo de desenvolvimento é esse que deteriora o meio ambiente e beneficia a minoria? 12. O Brasil diante da globalização e do neoliberalismo - o Mercosul. 13. O descompasso entre o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento social no Brasil: os indicadores sociais (I). 14. Indicadores sociais (II).

Unidade 3 - Capítulos: 15. Noções de geologia e os fundamentos geológicos e geomorfológicos do território brasileiro. 16. Os recursos minerais do Brasil, sua exploração e impactos ambientais. 17. As fontes de energia no Brasil (I): fontes renováveis e não-renováveis, sua utilização e implicações ambientais. 18. As fontes de energia no Brasil (II): os recursos hídricos, a hidreletricidade, a termoeletricidade (nuclear) e o meio ambiente. 19. A biosfera e os climas do Brasil. 20. Brasil: os grandes domínios vegetais (biomas), o extrativismo vegetal e a destruição dos ecossistemas. 21. Agropecuária (I): a posição na economia brasileira e o antidemocrático sistema de acesso à terra. 22. Agropecuária (II): a estrutura fundiária, o baixo nível de utilização produtiva da terra, as relações sociais de trabalho e outras características. 23. Agropecuária (III): os solos, sua potencialidade agrícola e o delineamento macroagroecológico do território.

Unidade 4 - A dinâmica brasileira e a urbanização. Capítulos: 24. A formação da população brasileira: a diversidade étnica e o mito da “democracia racial”. 25. Causas do crescimento da população brasileira: crescimento natural e contribuição da imigração. 26. A estrutura da população brasileira e a geografia do gênero. 27. A distribuição e a mobilidade espacial da população brasileira. 28. Brasil: urbanização, rede e hierarquia urbanas e área metropolitanas. 29. A cidade como expressão visível das desigualdades socioespaciais.

Análise

Foi analisado o capítulo cujo tema relaciona-se diretamente ao objeto de estudo; assim, a especificidade do capítulo 11, na Unidade 2, página 160, chamou à atenção: Que modelo de desenvolvimento é esse que deteriora o meio ambiente e beneficia a minoria? Cabe a apresentação da epígrafe que inicia este texto:

[...] Entre a “eco-chaticice” e o “anarcocapitalismo”, existe amplo espaço de ação coordenada e planejada, envolvendo o conjunto dos atores da comunidade local [empresas, organizações comunitárias, instituições de pesquisas, ONG’s, administrações municipais] em torno dos interesses de longo prazo [...] o ser humano, que demonstrou uma impressionante capacidade técnica, e uma igualmente impressionante impotência em termos de convívio civilizado, precisa buscar no espaço local organizado o lastro político que lhe permita recuperar as rédeas do seu desenvolvimento. (ADAS, 2002, p. 160 apud DOWBOR. 1994. p.116-17)

O texto principal trata da hegemonia do modelo de desenvolvimento que tem por base a sociedade de consumo, a degradação ambiental, que segundo o autor está intimamente relacionada ao modelo de desenvolvimento econômico adotado ao próprio sistema capitalista, cujo mote é “produzir e fazer consumir mais para continuar a produzir mais”.

Destacamos não se tratar de um texto amplo e aprofundado, apenas tangencia os impasses entre crescimento econômico, desenvolvimento social e sustentabilidade ecológica; nesse sentido, toda intenção de abordar amplamente o assunto, não é alcançada.

O padrão da obra traz conceitos principais e complementares. Os principais são a sociedade de consumo, recursos naturais, desperdício, abundância e escassez, desequilíbrios ecológicos, justiça social, desarmonia entre os homens, dentre outros. Os conceitos complementares tratam de ética, movimentos ambientalistas; ONGs - Organizações Não-Governamentais, exploração racional dos recursos naturais, silviculturas extensiva etc.

Embora sejam assuntos pertinentes ao capítulo, estes se apresentam com frases prontas e digestíveis, retirando a oportunidade do leitor refletir e deixa de trazer, ainda, argumentos apoiados em autores especializados e pesquisas científicas. Notamos que há julgamento de valores, ao observar como a obra trata o modelo de desenvolvimento calcado na sociedade de consumo, em que, segundo ele, os valores sociais estão apoiados na seguinte ideia:

Ostentar roupas das melhores *griffes* e carros sofisticados e caros, morar em mansões ou apartamentos suntuosos, viajar ao exterior e comprar as últimas novidades do mercado tornaram-se os parâmetros para medir o sucesso individual na sociedade. (ADAS, 1998, p.160)

Adas ainda diz que essa condição sobrepõe-se ao caráter do indivíduo, que por sua vez, é parte de um valor secundário dentro da sociedade de consumo. Tal afirmação necessita de mais subsídios para que os jovens do ensino médio, aprendizes desse manual didático, possam compreender a intenção do autor, uma vez que estão inseridos na sociedade capitalista

e não percebem nenhum problema em “[...] almejem suas mansões e apartamentos suntuosos, carros caros, roupas de grife, ou viagens ao exterior.”

O breve texto, de fácil leitura, parece não levar o leitor à reflexão. Indica ao final uma área específica para “Aprofundamento” em que recomenda ao estudante, leituras complementares, filmografia e uma obra de ficção. Tal indicação demonstra a insuficiência de conteúdos da obra.

Nesse aspecto, interessa-nos o enfoque da sociedade capitalista, trazida pelo autor, porém, a pouca ênfase dada para esta abordagem empobreceu os textos e, com isso, não há como levar os estudantes a uma reflexão, uma vez que informações superficiais não aprofundam o conhecimento e nem despertam a atenção dos leitores.

b) Geografia - Geografia geral e do Brasil:

Autor: Lúcia Marina Alves de Almeida.

Editora: Ática.

1ª impressão- 2005.

Livro utilizado por um professor da E.E. Lúcia Martins Coelho. Não consta no Guia do PNLD/2012.

Descrição

A coleção é composta por três volumes, organizados em unidades, subdivididas em capítulos e seções. O volume 1 contém 328 páginas e divide-se em 7 unidades, com total de 25 capítulos, são eles: Unidade 1 - A evolução da ciência geográfica e os principais conceitos da Geografia. Unidade 2 - O espaço geográfico: localização, tempo e representação. Unidade 3 - O espaço natural: a dinâmica da natureza. Unidade 4 - O espaço natural: paisagens naturais do mundo. Unidade 5 - O espaço humanizado: população e urbanização. Unidade 6 - O espaço humanizado: estado-nação, território e conflitos. Unidade 7 - O espaço modificado: a questão ambiental.

O volume 2 contém 312 páginas e divide-se em 5 unidades, com 27 capítulos, são: Unidade 1 - O capitalismo e a organização do espaço globalizado. Unidade 2 - O mundo em desenvolvimento: fronteira econômica e espaço globalizado. Unidade 3 - Atividades primárias

na globalização. Unidade 4 - A indústria no mundo globalizado. Unidade 5 - Fronteiras supranacionais: um novo poder.

O volume 3 contém 328 páginas e divide-se em 6 unidades, com 25 capítulos, são: Unidade 1 - Brasil: o espaço natural. Unidade 2 - A ocupação do território: a população brasileira. Unidade 3 - O espaço industrial brasileiro. Unidade 4 – Atividades primárias no Brasil. Unidade 5 – Atividades terciárias no Brasil. Unidade 6 - A questão ambiental no Brasil. Ao longo dos capítulos, intercalam-se as seções Leitura e reflexão, Contexto e aplicação, Relacionando os assuntos, Outra visão, O que há de novo, e Pesquise e reflita. No final de cada capítulo, há a seção Questões para reflexão e Glossário. Todas as unidades terminam com as seções Concluindo a unidade, que contém textos complementares, questões de vestibulares e do Enem, e Outras fontes de reflexão e pesquisa, com a indicação de filmes, livros e sites. Ao final de cada volume, apresentam-se as seções: Significado das siglas, Referências Bibliográficas e Índice remissivo.

Análise

A obra apresenta-se tendo como conceito fundamental o espaço geográfico entendido como realizador das manifestações da natureza e o resultado da interferência humana. Assim, compreender a organização e as transformações por esse espaço é essencial para a formação do cidadão consciente e crítico dos problemas do mundo em que vive.

Os conteúdos são integrados, relacionando o físico e o humano, o local e o global, de modo a demonstrar que mesmo em um mundo globalizado encontram-se inúmeros contrastes e desigualdades.

O manual segue as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Com isso, segundo o autor, procura elaborar atividades que privilegiam a reflexão, a atualidade da informação e a construção da cidadania.

Em todos os capítulos, além do texto principal e dos complementares, encontram-se muitas ilustrações, mapas, gráficos e fotografias, seguidos de sugestões de atividades e glossário. No final de cada unidade, é oferecido um conjunto de textos para reflexão e interpretação, além de questões oriundas dos exames vestibulares e do Enem.

Nesse aspecto, cria-se uma situação incoerente, pois o lugar disponível aos textos é pequeno e, portanto, o conteúdo torna-se mínimo, não aprofunda o assunto, tornando a qualidade questionável. Para sanar possível impasse, o manual traz sugestões de leituras “complementares” e filmes/documentários ao final de cada capítulo.

Ao tratar da questão ambiental, no texto principal, o autor refere-se ao homem como o “provocador”; segundo Almeida:

A harmonia nas relações entre os seres vivos e o meio ambiente é chamada de equilíbrio ecológico. Ao quebrar essa harmonia, o homem provoca o que chamamos de impacto ambiental. As causas dessa quebra vêm se intensificando durante a história do homem; fatores como o aumento populacional e o desenvolvimento tecnológico, no decorrer do tempo, intensificaram rapidamente a dimensão desses impactos. (ALMEIDA, 2005, p. 287)

Para a autora, a agricultura foi a primeira atividade sedentária praticada pelo homem. “Com a necessidade de terras cultiváveis, ampliaram-se os impactos ambientais (desmatamentos, queima de lenha, poluição do solo, do ar e da água).”

O texto principal é taxativo ao colocar o homem como principal agente “provocador” da natureza,

Toda essa agressão à natureza não ficou impune. Os inúmeros impactos ambientais ocorridos na história da humanidade trouxeram para a sua espécie, o homem, problemas que ameaçam não só sua sobrevivência na Terra, como a dos demais seres vivos. (ALMEIDA, 2005, p.289)

Tal colocação, por utilizar a palavra “impune”, ficou entendida mais como uma repreensão do que uma apresentação de conceito geográfico. Este seria mais adequado ao contexto, porém, o apresentado pode ter uma ideologia de cunho maniqueísta, em que a natureza é considerada, como diria a juventude, “do bem”, e o homem considerado “do mal.”

O capítulo segue com mais alguns textos sobre os tipos de poluição e, ao tratar da sociedade de consumo e impacto ambiental, a autora refere-se à ideia de que “para ser feliz não basta consumir o necessário, mas também o supérfluo, alimentada pelo crescimento tecnológico e pela propaganda, aumentou o volume de lixo produzido e intensificou a poluição do ar, das águas e do solo.”

Consideramos um discurso vazio, pelo fato da autora ter a oportunidade de dialogar criticamente com as formas de realização do capital expostas nos capítulos anteriores, e não

tê-lo feito. Sabemos que a produção e o consumo supérfluo, a destruição ambiental em escala global, o desemprego e a precariedade do trabalho são partes do sistema capitalista.

As cinco últimas páginas do capítulo, antes de adentrar as “questões para reflexão”, são dedicadas com brevidade às conferências mundiais para trataram das questões ambientais: Estocolmo -72; ECO-92; Johannesburgo - 2002 e Rio + 10.

A brevidade dos textos demonstra o grau de importância que é dada à abordagem do assunto. Entendemos que cinco páginas são insuficientes para tratar de conferências que marcaram, de certa forma, as lutas pela preservação ambiental.

A conclusão do capítulo dá-se com a sugestão de “Outras fontes de reflexão e pesquisa”, filmes, livros e sites de pesquisa, que conforme a autora, “dão uma visão diferente dos assuntos estudados.”

4.2.2 Análise dos livros didáticos de biologia

a) BIO:

Autores: Sergio Rosso e Sonia Lopes

Editora: Saraiva.

Livro utilizado por duas professoras da E.E. Dolor de Andrade e da E.E. Hércules Maymone. Consta no Guia do PNLD/2012.

Descrição

A coleção é organizada em três volumes, divididos em unidades e capítulos. As aberturas das unidades contêm sempre uma página dupla trazendo uma imagem em destaque, acompanhada de uma frase de um cientista ou de outra personalidade, relacionada com o conteúdo que será trabalhado. A segunda unidade sugere a leitura do texto Por que estudar, onde estão destacados alguns dos aspectos que podem ser levantados em sala de aula como possibilidades de estudo. São questões sugeridas em cada início de capítulo para resgatar os conhecimentos prévios dos alunos.

Após a apresentação dos conteúdos, os capítulos são finalizados com seis seções de atividades: Tema para Discussão, em que são propostos textos com questionamentos e

atividades como pesquisa e redação de textos. Roteiro de Estudo, com questões formuladas visando orientar o estudo e elaborar um resumo do capítulo. Retomando, onde o aluno é convidado a retomar as respostas da seção pense nisso - que inicia cada capítulo – comparando com seus conhecimentos prévios. Ampliando e Integrando Conhecimentos, com questões diversificadas visando desenvolver competências e habilidades, tendo como referência a matriz do novo Enem. Questões Discursivas e Testes, com questões selecionadas de vestibulares de universidades brasileiras.

O volume 1 - Unidade I. O mundo em que vivemos: Introdução à Biologia. Introdução à Ecologia. Ecossistemas terrestres e aquáticos. Estrutura dos ecossistemas, fluxo de energia e ciclo da matéria. Comunidades e populações. A quebra do equilíbrio ambiental. Unidade II. Origem da vida e Biologia celular: Das origens aos dias de hoje. A química da vida. Citologia e envoltórios celulares. O citoplasma. Metabolismo energético. Núcleo, divisões celulares e reprodução.

O volume 2 - Unidade I. A Espécie humana: Reprodução humana. Embriologia humana. Estrutura e função dos epitélios e dos tecidos conjuntivos. Estrutura e função dos tecidos musculares e do tecido nervoso. Sistemas digestório, respiratório, cardiovascular e imunitário. Sistema urinário, nervoso e endócrino. Unidade II. Genética: A genética e os genes. A herança de uma característica. A Herança simultânea de duas ou mais características. Outros mecanismos da herança; Biotecnologia. Unidade III. Evolução: Processos evolutivos. Genética de populações e especiação.

O volume 3 - Unidade I. Classificação dos seres vivos e estudo dos vírus, procariontes e protistas: Evolução e classificação. Vírus. Procariontes. Protistas. Unidade II. Plantas: Evolução e classificação das plantas. Histologia e morfologia das angiospermas. Fisiologia das angiospermas. Unidade III. Os Fungos e os animais: Fungos. Origem, evolução e características gerais dos animais. Forma e função dos animais: um estudo comparado. Diversidade Animal I. Diversidade animal II. Diversidade animal III. Diversidade animal IV. Evolução humana.

A proposta pedagógica apresentada no Manual do Professor considera o estudante como agente do próprio saber que, enquanto socialmente construído, pode servir de base para a formação da identidade e da cidadania.

Análise

A obra apresenta abordagens dos fenômenos biológicos e das teorias que constituem os modelos explicativos. O impacto ambiental é tratado como fator antrópico que vem colocando o planeta em risco e a proposta é a conscientização para a sustentabilidade.

Sobre esse conceito, o manual solicita ao leitor, no quadro “Para pensar”, uma pesquisa aos princípios para uma sociedade sustentável, bem como a produção de um texto sobre “a importância da sustentabilidade para a humanidade”.

Em toda a obra, apenas o volume 3 - Biologia das Populações, capítulo 12 da unidade C - aborda a “Humanidade e o ambiente”. O capítulo apresenta uma imagem do Brasil, obtida por satélites, que permite uma visão do relevo e vegetação e suas alterações decorrentes da atividade humana.

Na região norte, temos a abertura de estradas e a ocupação humana, por meio de imagens que destacam as clareiras na floresta. A extração de minérios, sem preocupação com o alto impacto ambiental dessa atividade, é vista na região Sudeste, onde também se encontra os locais de maior concentração populacional na região da Mata Atlântica.

Os quadros comparativos, com diferentes datas, demonstram as áreas desmatadas para o plantio de soja na região Centro-oeste; e uma imagem mostrando a vegetação nativa sendo queimada para dar lugar a áreas de pecuária e agricultura.

A figura aponta os locais de maior interferência humana (antrópica) em ecossistemas naturais, que refletem um desequilíbrio que pode colocar em risco toda a trama de relações que levou centenas ou milhares de anos para se estabelecer.

Dessa forma, apresenta-se a abordagem das ciências biológicas: define os tipos de poluição ambiental, fomenta sobre a ação humana nas comunidades naturais e aponta a aplicação dos conhecimentos ecológicos, na discussão e na reflexão, como um dos caminhos e perspectivas para minimizar o impacto que cada um de nós causa no ambiente.

Mais uma vez, cabe ao professor, quando utilizar o manual didático, ir além desse recurso, a fim de estabelecer debates mais amplos com seus alunos, mostrar a diversidade social e cultural brasileira, tematizar as implicações do sistema econômico aos políticos e às questões sociais relacionadas às questões da Biologia.

O conteúdo da coleção auxilia na construção do conhecimento de teorias da Biologia, elaboradas em contextos históricos, sociais e culturais. As atividades sugeridas, segundo o autor, servem para estimular o trabalho em grupo e a reflexão sobre a realidade vivenciada pelos estudantes para estruturar a relação da teoria com a prática.

- b) Biologia das células - Vol. 1. Biologia dos organismos - Vol. 2. Biologia das populações - Vol. 3.

Autores: José Mariano Amabis e Gilberto Rodrigues Martho.

Editora: Saraiva.

Disciplina: Biologia.

Indicação: 1º, 2º e 3º Anos (EM).

Livro utilizado por dois professores da E.E. Joaquim Murtinho e E.E. Lúcia Martins Coelho. Consta no Guia do PNLD/2012.

O projeto gráfico-editorial encontra-se bem elaborado e de acordo com a proposta pedagógica para esta modalidade de ensino. A obra focaliza a importância do ensino orientado por competências e habilidades e a relevância do processo contínuo da avaliação.

As atividades avaliativas são divididas em questões discursivas e testes de vestibulares e do Enem, com resoluções apresentadas no livro do aluno.

A obra é estruturada em três volumes compostos por unidades e capítulos. A unidade está organizada em capítulos que se relacionam a um tema mais amplo da Biologia. Os capítulos são compostos por seções que abordam itens específicos do tema.

A abertura de cada capítulo, imagens e pequenos textos apresentam resumidamente os assuntos e a ideia central de cada seção. Nessa página, encontra-se em destaque a seção denominada Para pensar, propondo um questionamento, uma problematização sobre o assunto a ser tratado.

No início de cada seção estão indicadas as habilidades e os conceitos mais relevantes da temática a ser abordada. Ao final de cada capítulo, encontram-se duas atividades de avaliação: Questões para pensar e discutir, com questões e sugestões de atividades e de

pesquisas para discussão e síntese dos assuntos; e Vestibulares pelo Brasil, com questões de vestibulares do país.

Grande parte dos capítulos contém um quadro denominado Ciência e Cidadania, em que são apresentados textos com alguns temas em destaque, relacionando a ciência com o cotidiano e o exercício da cidadania, acompanhada de um Guia de Leitura para orientar o estudo.

Ao final de cada volume, estão as respostas das atividades propostas, as siglas de vestibulares, a bibliografia e o índice remissivo. A seguir, estão a estrutura e a organização dos conteúdos da obra, conforme descritos nos sumários de cada livro dos alunos.

Descrição

Biologia das células Vol.1 - Origem da vida - Citologia e histologia - reprodução e desenvolvimento. A obra apresenta e organiza os conteúdos tradicionalmente trabalhados no ensino médio. Neste volume são abordados, principalmente, os conhecimentos científicos sobre o mundo invisível a olho nu -, que é o das moléculas e das células, o conhecimento e a organização microscópica dos seres vivos em seus mais diversos níveis, desde o organismo até a biosfera.

O Volume I tem 368 páginas. Unidade A - A natureza da vida: Biologia: ciência e vida. Origem da vida na Terra. Bases moleculares da vida. Unidade B – Organização e processos celulares: A descoberta da célula viva; Fronteiras da célula. Citoplasma e organelas citoplasmáticas. Núcleo e cromossomos. Divisão celular: mitose e meiose. Unidade C – O metabolismo celular: Metabolismo energético. O controle gênico das atividades celulares. Unidade D – A diversidade celular dos animais: Tecidos epiteliais e tecidos conjuntivos. Tecido sanguíneo. Tecidos musculares e tecido nervoso. Unidade E – Reprodução e desenvolvimento: Reprodução humana. Noções de embriologia animal. Desenvolvimento embrionário de mamíferos.

Biologia dos organismos. Vol. 2 - Trata, entre outros, de recentes propostas de classificação biológica, os debates entre os cientistas sobre a criação de novos reinos e a reclassificação de certos grupos de organismos. Apresenta, desde os vírus até os animais mamíferos, em uma visão comparativa da diversidade e da reprodução dos principais grupos de seres vivos, sob a óptica evolucionista.

O quadro, denominado Ciência e cidadania, diz ajudar o leitor na compreensão do poder da ciência e da maneira como ela está presente no cotidiano de nossas vidas.

O Volume II tem 496 páginas. Unidade A – A diversidade biológica: Sistemática e classificação biológica. Unidade B – Vírus, bactérias, algas, protozoários e fungos. Unidade C – Diversidade, anatomia e fisiologia das plantas: Diversidade e reprodução das plantas. Desenvolvimento, morfologia e fisiologia das angiospermas. Unidade D – A diversidade dos animais: Introdução ao estudo dos animais, poríferos e cnidários; Plelmintos e nematódeos. Moluscos e anelídeos; Artrópodes. Equinodermos e cordados. Unidade E – Anatomia e fisiologia da espécie humana: Nutrição; Circulação. Respiração e excreção; Movimento e suporte do corpo humano; Integração e controle corporal: sistemas nervoso e endócrino.

O Volume III tem 376 páginas. Neste volume a Genética é trazida em seus conceitos clássicos ao lado de novos conhecimentos nas áreas de Biologia Molecular e Engenharia Genética; em seguida são tratados os princípios da Evolução Biológica, tema que leva à reflexão sobre a origem da vida e da espécie humana e, por fim, a obra apresenta os conceitos básicos de Ecologia, em que o autor comenta os desafios enfrentados pela humanidade para preservar o ambiente terrestre.

Unidade A - Genética: A descoberta da segregação dos genes; Relação entre genótipo e fenótipo. Genes com segregação independente. Genética relacionada ao sexo e ligação gênica. Aplicações do conhecimento genético. Unidade B – Evolução biológica: Breve história das ideias evolucionistas. Teoria moderna da evolução. Origem das espécies e dos grandes grupos de seres vivos. Unidade C – Ecologia: Fundamentos da Ecologia. Dinâmica das populações e relações ecológicas. Sucessão ecológica e principais biomas do mundo. Humanidade e ambiente.

Todos os volumes apresentam no final: Respostas, Siglas de vestibulares, Bibliografia e Índice remissivo.

Análise

No volume 1, Biologia: ciência e vida, a obra apresenta uma sinopse, em forma de infografia (representações visuais de informações) do desenvolvimento da ciência há cerca de 2.500 anos, com Aristóteles considerado pioneiro no estudo dos seres vivos e um dos primeiros a classificá-los. Em seguida, na seção 1.1 apresenta a origem da biologia e as bases

do pensamento científico, passando pela origem do racionalismo, Hipócrates, Aristóteles, o racionalismo na Idade Média e no Renascimento, a revolução científica, chegando às novas formas de estudar a natureza.

Ressaltamos que este volume não trata de questões relacionadas ao meio ambiente, apenas o volume três, na unidade C, aborda sobre Ecologia.

O capítulo Fundamentos da Ecologia é apresentado em princípio pelo infograma (representações visuais de informações) que explica o ciclo de carbono e, em seguida, pela explicação básica de conceitos sobre Ecologia. No quadro Ciência e cidadania, há um texto sobre as populações humanas: Quando o crescimento da população humana vai parar? Ele traz a ilustração gráfica do crescimento populacional de maneira interessante, por não se tratar de um gráfico comum. Este abrange uma projeção do período de 8.000 a.C. até 2.050 d.C. Os dados são baseados no The New Encyclopaedia Britannica, vol. 25.15. Ed. Chicago: Encyclopaedia Britannica, 1993. p. 1041. Outro gráfico demonstra o percentual de população por faixas etárias, distintas em homens e mulheres. Finalmente, há um guia que solicita ao interessado proceder a leitura dos parágrafos indicados, apresentando sugestões perguntas, pesquisas, sínteses entre outros.

O capítulo de certa forma é abrangente e apresenta uma visão atualizada ao tratar da Biologia para o ensino médio. O manual favorece a compreensão da biodiversidade do planeta ao abordar os seres vivos, a fauna brasileira, que está bem documentada em registros fotográficos, ao longo da obra.

Identificamos que, em alguns momentos, há uma preocupação em trabalhar a visão do conhecimento científico que permite ao aluno perceber a importância do questionamento para a elaboração de um pensamento mais contextualizado em relação à ciência.

Destacamos o projeto gráfico, bastante atrativo, cujas imagens e textos parecem condizentes com a proposta e garante boa legibilidade. Segundo o Guia do PNL, D,

Esta obra interessa ao professor que pretenda ensinar Biologia tendo como forte referência a abordagem dos conteúdos científicos na tradição dessa disciplina escolar: a didatização dos conhecimentos e práticas científicas guarda estreita aproximação com a ciência de referência. A obra apresenta a Biologia em conexões, com o cotidiano dos alunos e com outras ciências. Do ponto de vista da correção conceitual e adequação de linguagem, a obra tem qualidade destacável. (BRASIL, 2009, p.58)

Dessa maneira, os manuais didáticos indicados pelos professores como principal recurso didático das disciplinas de Geografia e Biologia foram analisados, com o objetivo de verificarmos como se dá a educação ambiental nas escolas estaduais do ensino médio de Campo Grande.

De acordo com as análises, o estudo dirige-se para a conclusão, a fim de apresentarmos as considerações do estudo iniciado pelo levantamento dos antecedentes históricos dos impactos ambientais em nível global, nacional e regional; da sondagem ao tema educação ambiental nas escolas estaduais de ensino médio e da análise dos manuais didáticos das disciplinas de Geografia e Biologia, apontados pelos professores entrevistados, como instrumentos didáticos de transmissão do conhecimento para a educação ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão ambiental surge no interior da sociedade em crescimento, sob a égide econômica imposta pelo sistema capitalista. O conhecimento histórico com base científica permite o entendimento desse processo, iniciado na Revolução Industrial, cuja dimensão de toda a transformação vivida pela sociedade dá-se dos utensílios em máquinas, das oficinas em fábricas e, desse modo, da classe trabalhadora em proletariado.

Os antecedentes históricos, vistos a partir da Revolução Industrial, Inglaterra século XVIII, demonstram que a relação de exploração do meio ambiente deu-se de acordo com o momento histórico-econômico em que se encontrava a humanidade.

O aumento da pobreza e da desigualdade, bem como da relação de exploração dos bens naturais a fim de transformá-los em matéria-prima, atravessou um grande período da história, visto no estudo em nível internacional, nacional e regional, até a instituição da Educação Ambiental, que surge como uma resposta aos problemas ambientais ocasionados no interior da sociedade em crescimento.

Nesse sentido, entende-se crescimento como uma condição necessária, mas, de forma alguma suficiente para se alcançar a meta de uma vida melhor e mais completa para todos.

A implantação da Educação Ambiental no Brasil foi acompanhada na sua trajetória legal. Decreto nº 73.030, 1973, que cria no âmbito do Ministério do Interior a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA).

No entanto, foi a Constituição Federal de 1988 que elevou ainda mais o status do direito à educação ambiental, ao mencioná-la como um componente essencial para a qualidade de vida ambiental.

A Lei nº. 6.938, de 31.8.1981 institui a Política Nacional de Meio Ambiente, e também destacou a capilaridade que se desejava imprimir essa dimensão pedagógica no Brasil, definindo em seu artigo 2º, inciso X, a necessidade de promover a "educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente."

Neste percurso, consideramos a relevância do tema ambiental inserido nas diretrizes curriculares como tema transversal, uma vez que trata de questões sociais na perspectiva da cidadania. Para desenvolvê-lo, cabe ao professor trazer a necessidade do conhecimento à compreensão humana, da história e da totalidade social às novas tecnologias produzidas pela sociedade vigente.

Nesse aspecto, o estudo dirigiu-se para responder a seguinte questão: como é tratada a Educação Ambiental nas escolas estaduais de Ensino Médio em Campo Grande, MS?

Empiricamente sabemos que a escola tem nos manuais didáticos a veiculação do conhecimento e, nesse sentido, torna-se imprescindível fomentar a discussão do uso do manual didático, que veicula o conhecimento no âmbito da escola, causando anacronismo e fazendo dos estudantes as vítimas dessa formação.

Assim, deu-se à necessidade da comprovação científica do objeto de estudo que, sob a orientação e a sólida base teórica do professor Gilberto Luiz Alves (2004) A produção da escola pública contemporânea, sobre a contribuição de João Amós Comênio na formulação da escola burguesa, de sua didática, seus instrumentos e técnicas, partimos para a análise dos manuais didáticos e, constatamos a veracidade da hipótese inicial. O instrumento usado em Educação Ambiental nas escolas é o mesmo pensado por Comenius no século XVII.

A prática do uso dos manuais poderia ser eficiente a época de Comenius, em que o propósito de “ensinar tudo a todos” era urgente, pelo fato da leitura e escrita estarem na fase de expansão. Hoje, tal procedimento de uso não se justifica, diante das tecnologias disponíveis, dos inúmeros textos dispostos em bibliotecas virtuais, bem como o grande atrativo nos meios de comunicação de massa e a informática.

O manual didático determina uma relação educativa que não permite a existência da criatividade. O professor está atrelado a ele, é fonte do professor e o aluno só pode ler o manual e devolvê-lo ao professor na hora da avaliação. Essa relação educativa é problemática, ela não permite criatividade e não gera necessidade de a pessoa pensar, nem o professor pensa e nem o aluno pensa.

Diante do exposto, cabe ressaltar, que a Educação Ambiental deve ser tratada como tema transversal nos currículos das escolas, de acordo com a legislação e as diretrizes curriculares que norteiam a educação. Essa abordagem implicaria a relação entre todos os

professores, estabelecendo inclusive, um planejamento em comum, ou interdisciplinar, para abordar o tema. Caberia a cada área de conhecimento discutir a forma de contribuição para a Educação Ambiental.

Entretanto, a situação que está sendo gerada é a de que professores de Biologia e Geografia, cujos objetos de estudo estão mais diretamente ligados à Educação Ambiental, estão sendo cobrados para tratar dessas questões, e os manuais das respectivas disciplinas começam a trazer unidades denominadas Educação Ambiental, o que inviabiliza a abordagem transversal.

A Educação Ambiental começa a ser tratada no interior das disciplinas, que pelo seu caráter especializado torna a abordagem transversal irrealizável. Ela está sendo tratada disciplinarmente divergindo da abordagem transversal. Os manuais didáticos das áreas mais ligadas à Educação Ambiental, Biologia e Geografia, estão tratando a Educação Ambiental como conteúdo dentro das chamadas unidades ou capítulos referenciados nos manuais.

Assim, tendo em vista os objetivos a que este trabalho se propôs, com base nos procedimentos expostos até o presente momento, podemos considerar que a produção científica com base nos temas ligados à Educação Ambiental é relevante e urgente, uma vez que somente a partir de dados concretos poderemos produzir formas mais adequadas de ação ao tratamento das questões ambientais em Educação Ambiental nas escolas.

REFERÊNCIAS

ADAS, M.; ADAS, S. **Panorama geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais**. São Paulo, SP: Moderna, 1998.

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. **Geografia: geografia geral e do Brasil**. São Paulo: Ática, 2005.

ALVES, Gilberto Luiz. **A produção da escola pública contemporânea**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

_____. **Mato Grosso do Sul: o universal e o singular**. Campo Grande, MS: Ed. UNIDERP, 2003.

_____. **O trabalho didático na escola moderna: formas históricas**. Campinas, SP: Autores Associados, 2005.

_____. **Em busca da historicidade das práticas escolares**. In: Jornada do HISTEDBR - História, Sociedade e Educação no Brasil na Universidade de Sorocaba, vol.5, 2005. Sorocaba: UNISO, 2005. Disponível em: <http://www.sed.ms.gov.br/index.php?templat=vis&site=98&id_comp=284&id_reg=186&voltar=lista&site_reg=98&id_comp_orig=284>. Acesso em: 30 jan. 2010.

_____. Formação de professores: uma necessidade de nosso tempo? **Revista Histedbr**, Campinas, n.31, ISSN: 1676 - 2584, set. 2008. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/31/art08_31.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2012.

ALVES, L. C. O meio ambiente na ordem constitucional brasileira. Biblioteca Digital Jurídica. STJ. **Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Campos**, Campos dos Goytacazes, RJ, v. 3, n. 3, out. 2007. Disponível em: <<http://www.fdc.br/Arquivos/Revista/35/01.pdf>>. Acesso em: 30 jan. 2010.

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. **Biologia das células**. Vol. 1. São Paulo, SP: Moderna, 2010.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia dos organismos**. Vol. 2. São Paulo, SP: Moderna, 2010.

_____. **Biologia das populações**: genética, evolução biológica e ecologia. Vol.3. São Paulo, SP: Moderna, 2010.

BASTOS, Vânia. **Para entender a economia capitalista**: noções introdutórias. 3. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996.

BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. 26. ed. São Paulo: Moderna, 1997.

BRANNSTROM. C.; OLIVEIRA, A. M. S. Fundamentos da História Ambiental do Planalto Ocidental do Estado de São Paulo. **Revista História Hoje**, Marília, São Paulo, vol. 2, nº 5, Nov.2004. Disponível em:

<http://www.uesb.br/anpuhba/artigos/anpuh_II/antonio_manuel_dos_santos_oliveira.pdf>.

Acesso em: 6 abr. 2011.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988. Contém as emendas constitucionais posteriores. Brasília, DF: Senado, 2008. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 1 mar. 2011.

_____. Coordenação de Educação Ambiental do Ministério da Educação e do Desporto. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília, DF, 1998.

_____. **Lei n. 4.024** de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Ministério da Educação e Cultura, 1996. Disponível em: <www.mec.gov.br/cne/arquivos>. Acesso em: 4 jan. 2011.

_____. **Lei n. 9.131** de 24 de novembro de 1995. Altera dispositivos da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. Disponível em: <www.mec.gov.br/cne/arquivos>. Acesso em: 4 jan. 2011.

_____. **Lei n. 9.394** de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <www.mec.gov.br/cne/arquivos>. Acesso em: 4 jan. 2011.

_____. **Lei n. 9.795** de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política nacional de educação ambiental. Disponível em: <www.mma.gov.br/conama/legiabre>. Acesso em: 11 dez. 2010.

_____. **Lei n. 6.938/1981** de 2 de setembro de 1981. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Disponível em: <www.mma.gov.br/conama/legiabre>. Acesso em: 11 dez. 2010.

_____. Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Biblioteca digital da Câmara dos Deputados, centro de documentação e informação coordenação de biblioteca. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. 5. edição. Brasília, DF- Brasil, 2010. Disponível em: <<http://bd.camara.gov.br>> Acesso em: 1º mar. 2011.

_____. **Lei n. 4.024** de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Ministério da Educação e Cultura, 1996. Disponível em: <www.mec.gov.br/cne/arquivos>. Acesso em: 4 jan. 2011.

_____. **Decreto n. 4.281/2002**. Regulamenta a Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a política nacional de educação ambiental, e dá outras providências. Legislação do Palácio do Planalto. Disponível em: <www.legislacao.planalto.gov.br/legislacao>. Acesso em: 4 jan. 2011.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ensino médio. Brasília, DF: MEC, 1997.

_____. Ministério da Educação; Ministério do Meio Ambiente. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: MEC, MMA, UNESCO, 2007.

_____. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Programa nacional do livro didático**. Brasília: MEC, FNDE, 2009. Disponível em: <<http://www.fnnde.gov.br/index.php/programas-livro-didatico>>. Acesso em: 12 jan. 2011.

_____. TRAJBER Rachel; MENDONÇA, Patrícia Ramos (Org.). Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. **Educação na diversidade**: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental. Brasília, DF: 2006.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Carta de Belgrado**: uma estrutura global para a educação ambiental. BRASIL, 1975. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2010.

BURSZTYN, Marcel; PERSEGONA, Marcelo. **A grande transformação ambiental**: uma cronologia da dialética do homem-natureza. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

BUSQUETS, Maria Dolors *et alii*. **Temas transversais em educação**: bases para uma formação integral. São Paulo: Ática, 1997.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. **Nosso futuro comum**. Encontros de sustentabilidade, 2007. Disponível em: <http://sustentabilidade.bancoreal.com.br/cursos/Documents/artigo_Gro.pdf>. Acesso em: 1 mar. 2011.

CARSON, Rachel. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Melhoramentos, 1969. Versão para *ebooks*. Disponível em: <<http://pt.scribd.com>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

CASTRO, Josué de. **A geografia da fome**: o dilema brasileiro - pão ou aço. 10. ed. Rio de Janeiro: Antares, 1984.

CARVALHO, Carlos Gomes de. **Dicionário jurídico do meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Letras & Letras, 2002.

COMENIUS, Iohannis. A. **Didáctica magna (1621-1657)**. Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. Versão para *ebooks*. Disponível em: <www.EbooksBrasil.org>. Acesso em: 10 dez. 2011.

COMISSÃO MUNDIAL DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CMMAD. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

COSTA, Antonio Luiz Monteiro Coelho. Colapso climático, o pesadelo do Pentágono. **Revista Carta Capital**. São Paulo, n. 280, ano X, 3 mar. 2004.

CZAPSKI, Silvia. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. São Paulo: Ministério da Educação e do Desporto, 1998.

DIAS, Genebaldo Freire. In: ACOT, Pascal. **História da ecologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

_____. Genebaldo Freire. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1993. Versão para livros digitais. Disponível em: <<http://www.aipa.org.br/ea-trat2-tiblisi-parcial-1977.htm>>. Acesso em: 7 jan. 2011.

DIÁRIO OFICIAL DE MATO GROSSO DO SUL. Extrato de Estatuto da Fundação para Conservação da Natureza do Estado de Mato Grosso do Sul. MS, ano 1, nº 1, 1º de jan. 1980.

DOWBOR Ladislau. Governabilidade e descentralização. **Revista do serviço público**, 1994. p.116/117. In: ADAS, Melhem. **Panorama Geográfico do Brasil: contradições, impasses e desafios socioespaciais**. São Paulo, SP: Moderna, 1998.

EMBRAPA PANTANAL, 2010. Criação de peixes pode ser uma boa alternativa de negócio. **Embrapa publicações**. Brasil, 21 de out. 2010. Disponível em: <www.cpap.embrapa.br/unidade.html>. Acesso em: 21 ago. 2011.

ENGELS, Friedrich. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra**. São Paulo, SP: Global, 1985.

_____. Friedrich. **Dialéctica da natureza**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1978.

ENGUIITA, Mariano Fernández. **Trabalho, escola e ideologia: Marx e a crítica da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1993.

ESTATUTO da FUCONAMS: extrato. **Diário Oficial de Mato Grosso do Sul**: Campo Grande, MS, ano 2, n. 332, 6 maio 1980.

FALEIROS, Fábio. Revolução verde. **Revista Vida Simples**. EMBRAPA, agosto de 2007. In: **Planeta Sustentável**. Disponível em: <http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/atitude/conteudo_244070.shtml>. Acesso em: 3 fev. 2011.

GALDINO, Sérgio; PELLEGRIN, L. A. **Diagnóstico e diretrizes do PCBAP relativos à erosão na Bacia do Alto Taquari**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003. 33 p. (Documentos / Embrapa Pantanal - ISSN 1517-1981).

GODOY, A. M. G. **Economia e meio ambiente**. 2007. Disponível em: <<http://amaliagodoy.blogspot.com>>. Acesso em: 30 set. 2010.

GOHN, Maria da Glória. **Movimentos sociais e educação**. Coleção questões de nossa época. São Paulo, SP: Cortez, 1992.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 8. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2007.

HERMAN, Arthur. **A ideia de decadência na história ocidental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

HOBBSAWM, Eric. **A era do capital: 1848-1875**. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA; Universidade Livre da Mata Atlântica – UMA. **Perspectivas do meio ambiente mundial: GEO – vol. 3, p. 2, 2004.**

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA-IBGE. Censo demográfico. **Tendências demográficas: Uma análise da população com base nos resultados dos censos demográficos de 1940 e 2000**. Comunicação social, 25 maio 2007. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias>>. Acesso em: 7 jan. 2011.

JACOMELI, Mara Regina Martins. **PCNs e temas transversais: análise histórica da política educacional brasileira**. Campinas, SP: Alínea, 2007.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEIS, Héctor Ricardo. Ambientalismo e relações internacionais na Rio - 92. Lua Nova: **Revista de cultura de política**, nº 31, Centro de Estudos de Cultura Contemporânea – CEDC, 1993. p. 82-83.

LEMOS, Enilda Maria. **A fundação para conservação da natureza de Mato Grosso do Sul - FUCONAMS e as origens do movimento ambientalista no estado: 1979 a 1989**. Campo Grande, MS, 2004. 151f. Dissertação de mestrado. Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal. Mato Grosso do Sul, 2004.

MANZINI, E. J. **Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada**. 1990. Artigo disponível em: <<http://www.sepq.org.br/IIsipeq/anais/pdf/gt3/04.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2011.

MARECHAL, Jean Paul. A biodiversidade transformada em mercadoria. **Le monde diplomatique**. Brasil. 1 dez. 1999. Disponível em: <<http://diplomatie.uol.com.br/acervo.php?id=4&PHPSESSID=5d19270515400b6f5f480f5c9ce136e3>>. Acesso em: 12 ago. 2011.

MARTINES, Junior Eduardo. **Educação, cidadania e ministério público**: o artigo 205 da Constituição e sua abrangência. 2006. 446 f. Tese de doutorado em direito constitucional. Pontifícia Universidade Católica- PUC de São Paulo.

MARX, K.; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. 11. ed. São Paulo: Hucitec, 1999.

_____. Karl. **O capital**: crítica da economia política. Trad. de Reginaldo Sant'Anna. 12. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988.

MATO GROSSO do SUL. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo referencial para o ensino médio da área de ciências humanas e suas tecnologias**. Campo Grande, MS, 2002.

_____. Secretaria de Estado de Educação. **Referencial curricular da educação básica e do ensino médio**. Campo Grande, MS, 2008.

McCORMICK, John. Rumo ao paraíso: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1992. In: VIEIRA, Fernando A. Meio ambiente e homem: um olhar marxista. **Revista história agora**, n.6, ISSN 1982-209X, 2007. Disponível em: <<http://www.historiagora.com/revistas-anteriores/historia-agora-no6>>. Acesso em: 2 abr. 2011.

MENECOZI, Arnaldo Rodrigues. Currículo referencial para o ensino médio área ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. **Geografia**: muito além da forma e da aparência. Campo Grande, MS: SED, 2002.

MÉSZÁROS, I. **A educação para além do capital**, São Paulo: Boitempo, 1998.

_____. **O século XXI**: socialismo ou barbárie? São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.

MIANUTTI, João. (Org.). **Currículo referencial para o ensino médio área ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Campo Grande, MS: SED, 2002.

MILARÉ, Edis. **Legislação ambiental do Brasil**. São Paulo: APMP, 1991.

MININNI, N. **Dez anos de PNEA**. Vol. 5. Coleciona. São Paulo, 2009.

PLANO de CONSERVAÇÃO DA BACIA DO ALTO PARAGUAI/PANTANAL - PCBAP. **Resumo executivo**. Brasília, DF: MMA, PNMA, 1997. Disponível em: <<http://www.riosvivos.org.br/pantanal/>>. Acesso em: 3 dez. 2011.

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS- PNUD. Desenvolvimento humano sustentável. Brasília, DF: **Relatório sintético das atividades do PNUD no Brasil: 1960-2002, 1992**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/pnud/>>. Acesso em: 5 ago. 2010.

PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL - ProNEA. 3. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental e Ministério da Educação. **Coordenação Geral de Educação Ambiental, 2005**. 102p. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/>>. Acesso em: 7 jan. 2011.

RIBEIRO, Darcy. **O processo civilizatório**: etapas da evolução sociocultural. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

ROCHA, Sonia. **Pobreza no Brasil**: afinal, de que se trata? Rio de Janeiro: FGV, 2003.

ROSS, Jurandy Luciano Sanches. **Anais do 1º simpósio de geotecnologias no Pantanal**. Campo Grande, MS: Embrapa Informática Agropecuária/INPE, 11-15 nov. 2006.

ROSSO, Sergio; LOPES, Sônia. **Bio**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo, SP: Saraiva, 2011.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado**. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

_____. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro, RJ: Garamond, 2002. In: GODOY A. M. G. **Economia e meio ambiente**. Disponível em: <<http://amaliagodoy.blogspot.com>>. Acesso em: 30 set. 2010.

SAVIANI, Dermeval; LOMBARDI, José C.; SANFELICE, José Luís. (Orgs.). **Capitalismo, trabalho e educação**. Coleção Educação Contemporânea. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

SAVIANI, D.; LOMBARDI, J. C.; BRITO, Silvia H.; CENTENO, C. V. (Org.). **A organização do trabalho didático na história da educação**. Campinas, SP: Autores Associados, 2010.

SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos. **Geografia geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São Paulo, SP: Scipione, 1998.

SINGER, Paul. **O capitalismo: sua evolução, sua lógica e sua dinâmica**. São Paulo: Moderna, 1987.

TAMDJIAM, J.O; MENDES, I. L. **Geografia geral e do Brasil**. Vol. único. São Paulo, SP: FTD, 2004.

TEIXEIRA, A. 1968, p. 37-39. In: ALVES, G. L. **A Produção da Escola Pública Contemporânea**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

THE NEW ENCYCLOPAEDIA BRITANNICA. Vol. 25. 15. ed. Chicago: Encyclopaedia Britannica, 1993.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo, SP: Atlas, 1987.

VERNE, Julio. Viagem à Inglaterra e à Escócia. São Paulo, SP: Nobel, 1990. In: VIEIRA, Fernando A. Meio ambiente e homem: um olhar marxista. **Revista História Agora**, n° 6, 2007. Disponível em: <<http://www.historiagora.com/revistas-antiores/historia-agora-no6>>. Acesso em: 2 abr. 2011.

VIOLA, Eduardo; LEIS, Hector R. **Desordem global da biosfera e a nova ordem internacional: o papel organizador do ecologismo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1992.

Anexo 2- Entrevista aplicada aos professores de Biologia e Geografia do ensino médio as escolas estaduais de Campo Grande - MS.

Perguntas

1. De que maneira você tem desenvolvido o tema educação ambiental em sala de aula?
2. Quais as técnicas utilizadas?
3. Que recursos você explora?
4. Qual material didático utiliza?
5. Existem outras formas didáticas utilizadas para abordar o tema EA em sala de aula?
6. Tem alguma crítica ao exercício desenvolvido com este tema?