

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL

LICENCIATURA EM GEOGRAFIA



MARCOS SERAFIM

**UMA ANÁLISE DO TEMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS LIVROS
DIDÁTICOS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO**

SÃO PAULO

2015

MARCOS SERAFIM

**UMA ANÁLISE DO TEMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS
LIVROS DIDÁTICOS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Geografia da
Universidade de Brasília.

Orientadora:

Aracelly dos Santos Castro

SÃO PAULO

2015

MARCOS SERAFIM

**UMA ANÁLISE DO TEMA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS
LIVROS DIDÁTICOS DE ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO**

Relatório final, apresentado a
Universidade de Brasília, como parte
das exigências para obtenção do
título de Licenciado em Geografia.

São Paulo, 05 de Dezembro de 2015.

BANCA EXAMINADORA:

Fernando Luiz Araújo Sobrinho
Marília Luiza Peluso

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo abordar o tema Educação ambiental nos livros didáticos fazendo inicialmente um panorama do que é educação ambiental e da importância desse tema para nossa sociedade, as diversas conferências e encontros globais sobre meio-ambiente. Nele se comenta as consequências da ação humana à natureza. Em um primeiro momento, desenvolveu-se um panorama da consciência ambiental brasileira, bem como o conceito de desenvolvimento sustentável, também o conceito da educação ambiental trabalhada nos livros didáticos. Neste trabalho, fez-se uma abordagem problematizada e crítica acerca do tema onde a abordagem mais importante foi inserir o meio-ambiente a importância de se compreendê-lo com algo integrante de nossa existência e a necessidade de inseri-lo em nossas salas de aulas por meio dos materiais didáticos.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Livros Didáticos, Consciência Ambiental, Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

This academic work has the propose to address the subject Environmental Education in textbooks , making initially an opinion of what is environmental education and the importance of this issue for our society , the various global conferences and international meetings about the environment, the consequences of human action to nature. At first, we developed an overview of the Brazilian environmental awareness as well as the concept of sustainable development, the concept of environmental education worked in textbooks. In this work, there was one problem-solving and critical analysis of the theme where the most important approach was to insert the environment the importance of understanding it with something integral to our existence and the need to insert it in our classrooms through teaching materials.

Key words: Environmental Education, textbooks, Environmental awareness, Sustainable Development.

SUMÁRIO

1. Introdução	
1.1. Tema.....	8
1.2. Tema Problema.....	8
1.3. Hipóteses.....	9
1.4. Objetivo Geral.....	9
1.5. Objetivo Específico.....	10
1.6. Justificativa.....	10
1.7. Metodologia.....	11
2. Consciência Ambiental.....	12
2.1. Desenvolvimento Sustentável.....	15
2.1.1. Desenvolvimento Sustentável no Brasil.....	17
2.2. Conferências Internacionais.....	18
2.2.1. Conferência de Estocolmo 1992.....	18
2.2.2. Eco 92.....	19
2.2.3. Convenção quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCC).....	21
2.2.4. Rio + 20.....	22
3. Educação Ambiental.....	23
3.1. Educação Ambiental formal e informal.....	27
3.2. Movimentos Sociais e Educação.....	29
4. Educação Ambiental nas Escolas.....	30
4.1. A Importância da Educação Ambiental no ensino.....	30
4.2. Educação Ambiental nos Livros Didáticos.....	33
4.2.1 Análise dos Livros Didáticosõ õ õ õ õ õ õ õ	36
5. Considerações Finais.....	43
6. Referências Bibliográficas.....	45

1. INTRODUÇÃO

1.1. Tema

O título do trabalho será "Uma análise do tema educação ambiental nos livros didáticos de ensino fundamental e médio". Nele, objetiva-se abordar o tema educação ambiental nos livros didáticos, fazendo inicialmente um panorama do que é educação ambiental e de sua relevância para nossa sociedade, aborda-se, também, as diversas conferências e encontros globais sobre o tema meio-ambiente e reflexiona-se acerca das conseqüências da ação humana na natureza.

Em um primeiro momento, desenvolveu-se, neste trabalho, uma síntese da consciência ambiental, do desenvolvimento sustentável e da educação ambiental nos livros didáticos. Também, fez-se uma abordagem problematizada e crítica sobre a temática cuja abordagem mais importante foi inserir o conceito meio-ambiente, a importância de se compreendê-lo como algo integrante de nossa existência e a necessidade de inseri-lo em discussões nas salas de aulas por meio dos materiais didáticos.

1.2. Problematização

Sabemos que a educação básica no Brasil ainda é extremamente dependente dos materiais didáticos, sendo os livros os mais utilizados nas escolas públicas e privadas tanto no ambiente do ensino fundamental quanto do ensino médio.

Os docentes de ensino médio e fundamental ainda se baseiam e utiliza como base para suas aulas, o livro didático que norteia suas aulas. Esses livros são, em sua maioria, disponibilizados pelas instituições, podendo ser materiais apostilados ou livros oficiais enviados pelo PNLD.

Para se ter uma idéia da importância dos livros didáticos para a educação básica no Brasil, observa-se o tamanho do investimento e a quantidade de livros disponibilizados abaixo:

Ano	Ano do PNLD (letivo)	Alunos Beneficiados	Escolas Beneficiadas	Exemplares	Investimento*	Atendimento
2015	PNLD 2016	11.041.763	49.765	28.170.038	326.554.141,36	Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano
		7.409.306	19.512	35.337.412	505.243.856,95	Ensino Médio
		18.451.069	77.630	63.507.450	831.797.998	Total

Tabela 1: Dados estatísticos do PNLD (Programa Nacional do Livro Didático)

O que se pode observar com a tabela é que o investimento do governo é grande e há escolas que deixam os livros empilhados em corredores fazendo a opção de não os usarem, ou seja, muitos livros são desperdiçados, jogados fora sem nem ter sido usados.

1.3. Hipóteses

O que se percebe neste trabalho é que os livros didáticos acabam abordando com maior incidência outros temas que não ligados às questões ambientais, tanto a parte que toca a educação ambiental, mas outros como a parte de preservação, consciência ambiental e má utilização dos recursos naturais, ficam muito evidentes que a maior incidência é de referências à economia e globalização do que temas ambientais por si só.

Hoje em dia sabemos que a educação é interdisciplinar, integradora, além de libertadora, fica muito fácil de imaginar que o aluno dos dias atuais tem que ter noção da sua importância dentro de sua sociedade e do mundo global, porém, o meio-ambiente nunca deve ser deixado em segundo plano e deve tomar um caráter central nos debates educacionais e o livro didático é uma ferramenta sólida e importante na formação de nossos alunos e como consequência de uma sociedade crítica e consciente.

1.4. Objetivo Geral

Em parâmetros gerais objetiva-se que seja feita uma análise criteriosa da educação ambiental, por meio de um estudo amplo começando com a consciência ambiental e a importância dos debates ambientais para o mundo, como as conferências globais sobre questões ambientais como a Conferência de Estocolmo de 1972, Rio 92, Conferência de Kyoto 1997, Rio+10 2014 entre outras e dessa forma se cria uma sólida base de estudo.

1.5. Objetivo Específico

Objetiva-se, também, fazer uma análise minuciosa na abordagem de livros didáticos de Ensino Fundamental e Médio buscando dentro de seu contexto a incidência da presença de temas ambientais, mais especificamente da Educação Ambiental.

1.6. Justificativa

Segundo dado do Ministério do Trabalho, que há 20 anos realiza pesquisas na área da consciência ambiental, percebe-se nos dias de hoje que os cidadãos estão cada vez mais conscientes com relação aos problemas ambientais.

Na primeira edição da pesquisa, em 1992, o tema meio ambiente não figurava entre os 10 principais problemas do país. Esse ano entrou,

pela primeira vez, na lista dos 10 maiores problemas na opinião dos brasileiros. A temática no Brasil está em sexto lugar, atrás de, nesta ordem, saúde, violência, desemprego, educação e qualidade dos políticos. O número de pessoas que apontaram que o meio ambiente é o principal problema do Brasil dobrou de 6% (em 2006) para 13% em 2012.

Dos pesquisados, 85% estão dispostos a aderir à campanha de redução do uso de sacolas plásticas. Onde há campanha, 76% aderiram.

A preocupação com o lixo galgou posições no ranking dos desafios ambientais. Coleta, seleção e destino preocupavam 4% das pessoas entrevistadas em 1992. Hoje, o número saltou para 28%.

Nas regiões Sul e Sudeste, 48% afirmaram que fazem a separação dos resíduos nas residências.

Todos esses dados nos dão subterfúgios para colocar o tema desse trabalho como de importância para a sociedade e justifica-se abordá-lo dentro dos livros didáticos, pois eles têm uma importância fundamental na formação dos jovens brasileiros que futuramente serão as pessoas a liderarem nosso país.

1.7. Metodologia

A metodologia de trabalho será inicialmente uma pesquisa em livros e sites que abordem as questões teóricas do meio-ambiente, a pesquisa irá selecionar fragmentos que são considerados importantes para o meio-ambiente em termos globais.

Em um segundo momento irá para o afinilamento da pesquisa onde selecionaremos livros didáticos de Ensino Médio e Fundamental para fazermos a análise da presença de temas ambientais com foco em Educação Ambiental.

2. CONSCIÊNCIA AMBIENTAL

Ao longo da passagem temporal dos séculos, a humanidade vivenciou, descobriu, alterou, transformou e domesticou o meio-ambiente de uma forma mais benéfica a sua existência coletiva ou individual.

Estabeleceu outras formas de vida, e, por conseqüência, foram surgindo novas necessidades e as civilizações humanas foram alterando sua existência e seu meio-ambiente.

São inúmeros os exemplos sobre as conseqüências devastadoras para o homem quando ele explora os recursos naturais sem observar que estes são limitados. Observando uma linha do tempo história mais alongada podemos selecionar uma série ações humanas que geraram problemas climáticos e ambientais ao seu redor onde podemos selecionar várias civilizações que pagaram um preço muito alto por não terem considerado o esgotamento dos recursos naturais que o permeavam. Os Sumérios na Mesopotâmia, Maias na Península do Yucatan, os Rapa Nui na Ilha de Páscoa, as intensas chuvas entre 1315 e 1317 na Europa, as enchentes do Rio Amarelo na China em 1887 entre outras.

Podemos selecionar diversos desastres ambientais históricos, onde vários deles foram causados por uma ação imprudente dos seres humanos, um dos exemplos é O Mar de Aral, situado entre o Uzbequistão e o Cazaquistão, foi em tempos um dos maiores lagos do mundo, do tamanho da Irlanda. Mas desde os anos 60, quando projetos de irrigação soviéticos foram criados, a água que abastecia o lago foi desviada e o volume deste reduziu-se em 90%. O que antes era um lago repleto de peixes sustenta de uma vigorosa indústria piscatória é hoje um deserto repleto de sal. Tempestades de areia põem hoje em perigo a flora e fauna num raio de quilômetros em volta do lago. Ainda é possível ver os velhos barcos de pesca presos na areia do deserto.

Entre os anos de 1960 e 2000 a retirada de água do lago duplicou e o principalmente motivo era o cultivo do algodão. Todo esse processo não-natural fez com que boa parte da flora e fauna daquele lugar desaparecesse. A indústria da pesca não teve a menor chance, desapareceu de vez e o que se viu foi muitas pessoas desempregas e uma grande crise econômica.

Como se não bastasse os problemas com o desvio das águas do mar de Aral, as águas foram ficando poluídas por causa de testes que as indústrias de armamentos faziam no lugar. Além disso, eram usados fertilizantes e pesticidas altamente nocivos. A falta de água doce também

passou a ser um problema para a população daquele local. Sem falar no sal poluído e seco das suas águas que foram soprados pelo vento para toda região gerando uma série de problemas de saúde para as pessoas que viviam ali.



Figura 1: Mar de Aral em 1960, 1989 e 2006 respectivamente.

Podemos incluir também em nosso arcabouço de grandes desastres ambientais o pior vazamento de petróleo na história da humanidade que ocorreu no Golfo do México em 2010. A plataforma Deepwater Horizon, da corporação inglesa British Petroleum (BP), explodiu e provocou a morte de sete trabalhadores e o vazamento de cerca de cinco milhões de barris de petróleo no mar. Para se ter uma idéia do tamanho do vazamento, esse número representa quase o dobro da produção diária brasileira. Infelizmente, este desastre não foi o suficiente para que a exploração de petróleo em alto mar passasse a ser encarada como perigosa e nada segura.

No acidente da BP, o petróleo vazou no Golfo do México durante 87 dias, se espalhou por mais de 1.500 km no litoral norte-americano,

contaminou e matou milhares de animais. Os efeitos do vazamento ainda estão presentes e compostos químicos do petróleo são encontrados em animais, inclusive, em ovos de pássaros que se alimentam na região. Há também impactos socioeconômicos como a perda de dezenas de bilhões de dólares das indústrias da pesca e do turismo na costa sul dos Estados Unidos.

Após o acidente, a BP se responsabilizou apenas por metade do vazamento . não indicando quem seria o culpado pelos outros tantos bilhões de litros de petróleo que foram parar no mar. A limpeza começou pouco depois do acidente e de acordo com a petrolífera, mais de US\$14 bilhões já foram gastos para mitigar os efeitos do vazamento. Em setembro de 2014, a empresa recebeu uma multa por grave negligência ao desastre.



Figura 2: Desastre ambiental do Golfo do México em 2010.

Hoje a maioria das pessoas considera a preservação do meio ambiente importante para sobrevivência, pensando ser possível conciliar este com desenvolvimento. Entretanto, diversas práticas incorretas vão ao contrário deste pensamento. Faz-se necessário uma mudança premente de atitudes. Mas para que um trabalho ecologicamente correto seja bem-

sucedido, deve-se levar em conta o contexto socioeconômico e cultural do público que se está trabalhando.

Sabemos que a degradação ambiental põe em risco a saúde do planeta e de seus habitantes, porém as tecnologias de controle ambiental de nada servirão se não houver conscientização da população. As pessoas têm que refletir sobre o uso insustentável dos recursos naturais. Há necessidade de comprometimento com a causa das práticas ecologicamente corretas. Enquanto não houver uma conscientização popular abrangente, as ações não terão continuidade. Para isso, se faz necessário um trabalho de educação para preservação, objetivando a mudanças de comportamentos. Temos o hábito de nos referirmos a meio ambiente como algo separado do ser humano, quando na verdade fazemos parte do mesmo. É justamente ao nos conscientizarmos que haverá uma postura de compromisso com as atividades de preservação do meio ambiente.

2.1. Desenvolvimento Sustentável

A definição mais aceita para desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações. É o desenvolvimento que não esgota os recursos para o futuro.

O termo desenvolvimento sustentável surgiu a partir de estudos da Organização das Nações Unidas sobre as mudanças climáticas, como uma resposta para a humanidade perante a crise social e ambiental pela qual o mundo passava a partir da segunda metade do século XX. Na Comissão Mundial para o Meio Ambiente e o Revista Visões 4ª Edição, Nº4, Volume 1 - Jan/jun. 2008 Desenvolvimento (CMMAD), também conhecida como Comissão de Brundtland, presidida pela norueguesa Gro Haalen Brundtland, no processo preparatório a Conferência das Nações Unidas . também chamada de Rio 92+ foi desenvolvido um relatório que ficou conhecido como Nosso Futuro Comum+. Tal relatório contém informações colhidas pela

comissão ao longo de três anos de pesquisa e análise, destacando-se as questões sociais, principalmente no que se refere ao uso da terra, sua ocupação, suprimento de água, abrigo e serviços sociais, educativos e sanitários, além de administração do crescimento urbano. Neste relatório está exposta uma das definições mais difundidas do conceito: %o desenvolvimento sustentável é aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades+.

À medida que a sociedade se tornou mais consciente dos danos ambientais e dos riscos a eles vinculados, reconheceu que o progresso econômico e a industrialização foram os grandes responsáveis pelos problemas ambientais que enfrentou.

Está se formando um consenso de que a tomada de decisões tanto pública quanto privada deve ser impulsionada por um objetivo mais amplo que é global na abrangência e dinâmico na perspectiva. Um objetivo como esse é verificado na postura de administrar os recursos da terra de tal modo que sua qualidade e abundância de longo prazo sejam asseguradas as gerações futuras. De qualquer modo, o que esse objetivo torna claro é que a política ambiental precisa levar em conta o longo prazo. Da mesma maneira que é imprudente perseguir o crescimento econômico sem considerar as implicações ambientais, também é irracional perseguir os objetivos ambientais que ignoram as conseqüências econômicas futuras.

2.1.1. Desenvolvimento Sustentável no Brasil

A questão do Desenvolvimento Sustentável no Brasil ganhou maior visibilidade na década de 1980, que dentre os principais acontecimentos, levaram a uma dimensão pública, foi o trabalho do líder seringueiro acreano Chico Mendes e seu conseqüente assassinato em 1988.

Francisco Alves Mendes Filho, mais conhecido como "Chico Mendes" (Xapuri, 15 de dezembro de 1944 · Xapuri, 22 de dezembro de

1988), foi um seringueiro, sindicalista e ativista ambiental brasileiro. Sua intensa luta pela preservação da Amazônia o tornou conhecido internacionalmente e foi à causa de seu assassinato. O líder sindical e seringueiro Chico Mendes foi assassinado no dia 22 de dezembro de 1988, em Xapuri, no Acre, vítima de um tiro de espingarda calibre 20. O crime foi atribuído a Darly Alves da Silva e seu filho Darci Alves Pereira.

Uma das demonstrações de sua luta foi em março de 1987, quando Chico fez um discurso cheio de denúncias na reunião do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) em Miami (EUA). Pediu a suspensão do financiamento do organismo para o prosseguimento da construção da BR-364, que cortava o estado de Rondônia e se estenderia até o Acre. O objetivo do governo, na época, era criar uma saída para o Pacífico, a fim de escoar a produção gerada nos estados amazônicos e no Centro-Oeste pelos portos do Peru. Chico sabia que a estrada tinha provocado danos significativos para os seringueiros de Rondônia, em razão do desmatamento e das queimadas provocadas pelos fazendeiros.

Com o apelo, o BID suspendeu o financiamento para a expansão da BR-364 e passou a exigir do governo brasileiro estudos de impacto ambiental na Amazônia. Além do BID, o Senado dos Estados Unidos, onde o seringueiro também foi convidado a falar, fez recomendações a diversos bancos que patrocinavam projetos desenvolvimentistas na região. Alertou-os de abusos ao meio ambiente como os ocorridos em Rondônia.

Outro episódio fez crescer a ira dos fazendeiros acreanos contra Mendes: o reconhecimento ao seu trabalho, pela Organização das Nações Unidas. Em 1987, a ONU conferiu a ele o Prêmio Global 500, de preservação ambiental. Chico Mendes foi o único brasileiro, até hoje, a conquistar este título. Francisco Alves Mendes, o Chico Mendes, tem seu nome no Livro dos Heróis da Pátria. O decreto foi assinado pelo Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, e publicado no Diário Oficial da União.

2.2 Conferências Internacionais sobre a questão ambiental

2.1.2. Conferência de Estocolmo (1972)

Pode-se dizer que, até o início da década de 1970, o pensamento mundial dominante era o de que o meio ambiente seria fonte inesgotável de recursos e que qualquer ação de aproveitamento da natureza fosse infinita. Mas fenômenos como secas que afetaram lagos e rios, a chuva ácida e a inversão térmica fizeram com que essa visão ambiental do mundo começasse a ser questionada, com base em estudos científicos que identificavam problemas especialmente por conta da poluição atmosférica.

Assim, foi convocada a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, Suécia, em junho de 1972, que produziu a Declaração sobre Ambiente Humano, ou Declaração de Estocolmo, e estabeleceu princípios para questões ambientais internacionais, incluindo direitos humanos, gestão de recursos naturais, prevenção da poluição e relação entre ambiente e desenvolvimento, estendendo-se até a necessidade de se abolir as armas de destruição em massa. A conferência também levou à elaboração do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, que deu continuidade a esses esforços.

Mas as decisões não foram tomadas sem conflitos. Afinal, se havia necessidade de mudar os padrões de progresso, como os países em desenvolvimento poderiam combater a pobreza e dar às suas populações o nível de renda e conforto experimentado pelas sociedades industriais?

Um dos principais motores do desenvolvimento mundial, a queima de petróleo para geração de energia, começava a ser visto como uma das grandes vilãs para o meio ambiente. Mas, se os países desenvolvidos haviam chegado lá com o petróleo, seria possível para os países pobres ascenderem sem o combustível, cujas reservas já estariam próximas do esgotamento? Ou estariam fadados a outro modelo de desenvolvimento não industrial?

Apesar dos inegáveis avanços, os 113 países presentes na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano (junto

com mais de 400 instituições governamentais e não governamentais), em Estocolmo, ainda não haviam chegado a uma fórmula que contemplasse a necessidade de preservação ambiental e a de desenvolvimento das sociedades que enfrentavam a pobreza. Essa equação só seria resolvida 20 anos mais tarde.

Ainda assim, a Conferência de Estocolmo entrou para a história como a inauguração da agenda ambiental e o surgimento do direito ambiental internacional, elevando a cultura política mundial de respeito à ecologia, e como o primeiro convite para a elaboração de um novo paradigma econômico e civilizatório para os países.

Outro marco da Conferência das Nações Unidas em Estocolmo foi à criação da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED . sigla do inglês *World Commission on Environment and Development*).

Apesar de seu trabalho ter se desenrolado nos anos 1980, que presenciaram a crise da dívida dos países da América Latina e o fim dos regimes socialistas do Leste Europeu, a Comissão Mundial se dedicou à elaboração de documentos que viriam a serem as sementes da Conferência Rio-92.

2.1.3. Eco 92

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnumad), realizada em junho de 1992 no Rio de Janeiro, marcou a forma como a humanidade encara sua relação com o planeta. Foi naquele momento que a comunidade política internacional admitiu claramente que era preciso conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a utilização dos recursos da natureza.

Na reunião - que ficou conhecida como Rio-92, Eco-92 ou Cúpula da Terra - , que aconteceu 20 anos depois da primeira conferência do tipo em Estocolmo, Suécia, os países reconheceram o conceito de desenvolvimento sustentável e começaram a moldar ações com o objetivo de proteger o meio ambiente. Desde então, estão sendo discutidas

propostas para que o progresso se dê em harmonia com a natureza, garantindo a qualidade de vida tanto para a geração atual quanto para as futuras no planeta.

A avaliação partiu do pressuposto de que, se todas as pessoas almejam o mesmo padrão de desenvolvimento dos países ricos, não haverá recursos naturais para todo mundo sem que sejam feitos graves · e irreversíveis · danos ao meio ambiente.

Na Rio-92, chegou-se à conclusão de que temos de agregar os componentes econômicos, ambientais e sociais. Se isso não for feito, não há como se garantir a sustentabilidade do desenvolvimento · analisou na CRE, em março passado, Luiz Alberto Figueiredo Machado, coordenador-geral dos preparativos da Conferência Rio+20.

O ambiente político internacional da época favoreceu a aceitação pelos países desenvolvidos de que as responsabilidades pela preservação do meio ambiente e pela construção de um convívio equilibrado com o planeta são diferentes.

Na Rio-92, ficou acordado, então, que os países em desenvolvimento deveriam receber apoio financeiro e tecnológico para alcançarem outro modelo de desenvolvimento que seja sustentável, inclusive com a redução dos padrões de consumo · especialmente de combustíveis fósseis (petróleo e carvão mineral). Com essa decisão, a união possível entre meio ambiente e desenvolvimento avançou, superando os conflitos registrados nas reuniões anteriores patrocinadas pela ONU, como na Conferência de Estocolmo, em 1972.



Figura 03: Todos os chefes de Estado presentes na Rio 92 . Cezar Loureiro 14/06/199

2.1.4. Convenção quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC)

Adotada por mais de 180 países, incluindo EUA, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC) estabeleceu uma linha de base pretendendo resposta global de cooperação às mudanças climáticas. Uma cláusula central da UNFCCC, e que provocou muitas controvérsias, foi o compromisso de cada signatário de programar uma estratégia nacional com finalidade de limitar o lançamento dos gases de efeito estufa (GEE). Cada estratégia devia fundamentar-se no objetivo comum de até o ano 2000, reduzir as emissões aos níveis de 1990.

Em março de 1994, o tratado tornou-se legalmente obrigatório, após sua ratificação pela quantidade necessária de 50 países em 1993.

Em dezembro de 1997 a Conferência das Partes (CP) foi realizada em Kyoto, Japão, os participantes chegaram a um acordo, ou protocolo, sobre as emissões de GEE para depois do ano 2000. Especialmente, as metas de emissão estabelecidas para os países desenvolvidos. Estas entrariam em vigor quando 55 países ratificassem o protocolo, desde que nestes países estivessem incluídos países desenvolvidos responsáveis por no mínimo 55 % das emissões de CO₂ em 1990. A obtenção desses limites devia ser conseguida em parte por meio do comércio de emissões.

Embora os EUA tivessem assinado o protocolo em novembro de 1998 durante a quarta Conferência das Partes, em Buenos Aires, seu ato foi meramente simbólico. O presidente não submeteu o protocolo ao Senado para ratificação, devido à crescente oposição ao tratado no Congresso. Além disso os EUA mantinham com firmeza o compromisso de não ratificar o Protocolo de Kyoto até que os países emergentes adotassem limites obrigatórios de emissões juntamente com os países industrializados.

A decisão dos EUA desencadeou preocupação quanto ao futuro do tratado, especialmente considerando que os EUA são responsáveis por 25 % das emissões mundiais de GEE. Todavia, na seqüência ainda em 2001, 178 países chegaram a um acordo internacional sobre as

mudanças climáticas. A ratificação foi obtida em 2004 depois da assinatura do acordo pela Rússia, que totalizou 141 países participantes. O Protocolo de Kyoto na versão final exige que 38 países desenvolvidos reduzam, até 2020, as emissões para 5,2 % abaixo dos níveis de 1990, mas não foram impostos limites aos países emergentes.

2.1.5. Rio + 20 (2012)



Figura 4: Logomarca do Rio+20

Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, foi realizada de 13 a 22 de junho de 2012, na cidade do Rio de Janeiro. O Rio+20 foi assim conhecido porque marcou os vinte anos de realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92) e contribuiu para definir a agenda do desenvolvimento sustentável para as próximas décadas.

A proposta brasileira de sediar a Rio+20 foi aprovada pela Assembleia-Geral das Nações Unidas, em sua 64ª Sessão, em 2009.

O objetivo da Conferência foi à renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, por meio da avaliação do progresso e das lacunas na implementação das decisões adotadas pelas principais cúpulas sobre o assunto e do tratamento de temas novos e emergentes.

A Conferência teve dois temas principais:

- A economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza; e

- A estrutura institucional para o desenvolvimento sustentável.

A Rio+20 foi composta por três momentos. Nos primeiros dias, de 13 a 15 de junho, aconteceu a III Reunião do Comitê Preparatório, no qual se reuniram representantes governamentais para negociações dos documentos adotados na Conferência. Em seguida, entre 16 e 19 de junho, foram programados os Diálogos para o Desenvolvimento Sustentável.

De 20 a 22 de junho, ocorreram o Segmento de Alto Nível da Conferência, para o qual foi confirmada a presença de diversos Chefes de Estado e de Governo dos países-membros das Nações Unidas.

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é uma ação educativa pela qual os indivíduos são conscientizados de sua realidade global, do tipo de relações que os homens estabelecem entre si e com a natureza, dos problemas derivados desta relação. Ela desenvolve valores e atitudes que promovem um comportamento dirigido à transformação dessa realidade, tanto em seus aspectos naturais como sociais.

A educação ambiental vem sendo discutida desde os anos de 1970, quando os problemas ambientais, resultantes da exploração predatória dos recursos naturais, decorrentes da ação do homem, passaram a ter maior evidência.

Em 1972, na I Conferência Internacional das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, esse tema foi bastante discutido. Destacou-se a importância da educação da população quanto às questões ambientais, já que indivíduos conscientes são mais preparados para adotarem uma postura responsável diante da necessidade de conservação ambiental.

Em 1975, realizou-se em Belgrado, Iugoslávia, o Encontro Internacional de Educação Ambiental. Esse encontro enfatizou a urgência da participação da sociedade no processo de mudança de comportamentos e na conscientização sobre a necessidade de um novo tipo de desenvolvimento e de reforma nos sistemas educacionais, além

da adoção de medidas de aplicação da educação ambiental por meio de programas mundiais.

A Conferência de Tbilisi, realizada em 1977, é considerada o evento mais importante realizado sobre educação ambiental, onde se produziu um documento com 41 recomendações a respeito da educação ambiental e que ainda hoje serve de base para atuação na área. Nesse documento foram definidos o conceito, os objetivos e os princípios da educação ambiental, que serviu de base para a Lei brasileira n.º 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe a Política Nacional de Educação Ambiental.

Além disso, a Conferência de Tbilisi recomendou a formação de recursos humanos para o exercício da educação ambiental e a criação de material didático voltado para o ensino-aprendizagem de todos os setores da população.

Em 1992, no Rio de Janeiro, realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, a Rio-92. Duas questões centrais foram discutidas: a deterioração do ambiente e sua capacidade de manter a vida; e a interdependência entre o processo econômico e a necessidade de proteção ambiental. Dentre os acordos firmados nesse momento, destaca-se a Agenda 21, um programa de ação para viabilizar a adoção do desenvolvimento sustentável e ambientalmente racional em todos os países. A Agenda 21 constitui um roteiro para o planejamento de um novo modelo de desenvolvimento sustentável quanto ao manejo dos recursos naturais e preservação da biodiversidade, equânime e justo tanto nas relações econômicas entre os países como na distribuição da riqueza nacional entre os diferentes segmentos sociais, economicamente eficiente e politicamente participativos e democráticos.

Diversos países, inclusive o Brasil, elaboraram suas agendas 21 locais. Em todas elas a educação ambiental esteve presente a fim de garantir as transformações sociais necessárias ao combate à pobreza, capacitando a população para obtenção de meios de subsistência sustentáveis, o que requer uma profunda reorientação da sociedade.

A Política Nacional de Educação Ambiental, artigo 1º, conceitua educação ambiental como sendo um conjunto de 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 ótima qualidade de vida e sua sustentabilidade. No artigo 2º, a educação ambiental é declarada direito de todos e componente essencial da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e informal.

A educação ambiental deve capacitar os indivíduos ao exercício da cidadania, a partir da formação de conceitos técnica e culturalmente diversificados, permitindo a utilização sustentável do meio. Para tanto é necessária a formação de profissionais comprometidos com as transformações necessárias e conscientes de que as principais causas dos atuais problemas ambientais são o modelo de desenvolvimento e o sistema socioeconômico vigentes.

A educação ambiental não está restrita à mudança de comportamentos e formação de valores. Constitui-se um processo de mudança política, preparando o educando para o exercício da cidadania. Para que isso ocorra, a educação ambiental deve constituir em um processo permanente e contínuo, que vise à formação de pessoas críticas, reflexivas, conscientes de seus papéis na transformação do mundo, além de ser interdisciplinar e estimular o desenvolvimento de ações adequadas à manutenção da qualidade de vida.

A educação ambiental se tornou pública e notória com a promulgação da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu uma Política Nacional de Educação Ambiental e, por meio dela, foi estabelecida a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis do ensino formal da educação brasileira. A lei 9.765/99 precisa ser mencionada como um marco importante da história da educação ambiental no Brasil, porque ela resultou de um longo processo de interlocução entre ambientalistas, educadores e governos (BRASIL, 1999).

De acordo com a Lei N° 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, Art. 9º, a EA deve estar presente e ser desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino público e privada, englobando:

- I . Educação básica:
 - a. educação infantil;
 - b. ensinofundamental e
 - c. ensinomédio
- II . Educação superior;
- III . educação especial;
- IV . Educação profissional;
- V . Educação para jovens e adultos.

O ambiente escolar é o local mais adequado para os debates sobre a Educação Ambiental, e também surge como uma das possibilidades para criar condições e alternativas que estimulem os alunos a terem concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente. A educação formal continua sendo um espaço importante para o desenvolvimento de valores e atitudes comprometidas com a sustentabilidade ecológica e social (LIMA, 2004).

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 sustentabilidade. BRASIL - Lei nº 9795/1999, Art. 1º.

Fica bem claro na definição oficial que o entendimento governamental de Educação Ambiental se liga claramente ao conceito de sustentabilidade e de preservação que por meio de atitudes individuais e coletivas fazem com que o indivíduo tenha uma noção de coletivo e com tudo isso sólidos valores sociais podem ser agregados à vida do cidadão.

Já Quintas define a educação ambiental como:

A Educação Ambiental deve proporcionar as condições para o desenvolvimento das capacidades necessárias; para que grupos sociais, em diferentes contextos socioambientais do país, intervenham de modo qualificado tanto na gestão do uso dos recursos ambientais quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do ambiente, seja físico-natural ou construído, ou seja, educação ambiental como instrumento de participação e controle social na gestão ambiental pública.

É possível observar que em outra visão pode-se verificar a convergência entre as citações, onde o autor define Educação Ambiental também como uma capacidade coletiva de seres humanos que podem dentro de suas vivências trabalharem com racionalidade os recursos naturais e ambientais e entender que sua atitude momentânea pode sim ser capaz de realizar um grande impacto no meio-ambiente afetando assim sua própria existência como ser humano no ambiente geográfico e afetar e muito a continuidade da existência de sua comunidade (urbana ou rural).

A Educação Ambiental é um tema muito debatido no Século XXI de forma que houve a percepção da necessidade de uma atuação humana diferente, visando uma melhoria contínua do mundo em que vivemos, pois é podemos facilmente sentir que o debate sobre capitalismo e preservação, aumento da produção industrial e gestão ambiental da produção, desmatamento X crescimento das áreas de produção rural, todas essas dicotomias que temos está cada vez mais em o dia a dia e os debates políticos se tornam cada vez mais aquecidos onde vários interesses de grandes corporações internacionais e nacionais se tornam conflituosas com os interesses do bem comum.

3.1. Educação ambiental formal e informal

A reflexão sobre Educação Ambiental leva a questões mais profundas sobre o ensino formal no Brasil. Prioriza-se ainda a quantidade de conteúdos que são apresentados sem a devida conexão com a realidade do aluno. Tal realidade produz pessoas bem informadas, com

uma boa noção de regras de bom comportamento ecológico, mas não desenvolve o senso crítico.

Em 1997, o MEC (Ministério da Educação e Cultura) criou o PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) com o objetivo de modernizar e reorganizar o ensino de base brasileiro. Para tanto, ele traz orientações para o ensino dos temas transversais na escola, que são meio ambiente, ética e cidadania, pluralidade cultural, trabalho, consumo e orientação sexual.

Segundo a lei n.º 9.795/99 a Educação Ambiental acontece em dois níveis: formal e informal.

A educação ambiental formal dá-se na rede pública e privada de ensino, abrangendo a Educação básica (Ensinos Infantil, Fundamental e Médio), o Ensino Superior e a Educação Especial, a Profissional e a de Jovens e Adultos, baseando-se pedagogicamente no PCN e na Lei de Diretrizes e Bases (LDB).

No entanto, não se constitui de uma disciplina específica adicionada ao currículo escolar, é tópico de abordagem prática, de maneira permanente e contínua, integrado com o conteúdo de cada período escolar, uma vez que se trata de tema intrinsecamente interdisciplinar, multifatorial e multicausal. Para isso, os professores de todos os níveis de Ensino necessitam receber formação adequada para auxiliar na execução desta diretriz.

Dois dos maiores problemas encontrados pelo MEC para a realização do PCN foi à falta de educadores capacitados a trabalhar de forma transversal e a falta de materiais de apoio. Em 2001, o MEC criou o PCN em Ação de Meio Ambiente, um documento com objetivo de suprir as lacunas do projeto. Com ele, o educador tinha indicações de materiais paradidáticos, endereços na Internet, materiais de apoio e exemplos de atividades para realizar com os alunos.

Em relação à formação profissional, todos os cursos de formação e especialização técnico-profissional devem ter presente nos seus currículos conteúdo relativo à ética ambiental nas atividades profissionais desenvolvidas.

A educação ambiental informal engloba as ações voltadas à coletividade, com o objetivo de mostrar às pessoas como elas podem se organizar e participar na resolução das questões ambientais. Assim, fica a cargo do Poder Público: incentivar a difusão das questões ambientais através dos meios de comunicação de massa; estimular escolas, universidades e organizações não-governamentais (ONGs) a propor e aplicar programas e atividades de educação ambiental, incitando a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento destes projetos. Além disso, deve promover também a sensibilização da população acerca da importância das unidades de conservação, a sensibilização da população agricultora e incentivar o ecoturismo.

A educação ambiental informal intervém principalmente por meio de campanhas populares de caráter informativo e sensibilizador, levando ao conhecimento das pessoas os problemas ambientais e a conseqüente necessidade de preservação dos recursos naturais, junto ao combate e/ou correção de processos degradativos, como poluição do ar e da água, enchentes, chuvas ácidas, aumentos de temperatura, entre outros.

Vale ressaltar que, em qualquer nível de ensino, é imprescindível o enfoque interdisciplinar para a educação ambiental, provocando a interação do conjunto da sociedade . professores, alunos, comunidade, agentes institucionais, empresas e Poder Público

3.2. Movimentos sociais e a Educação ambiental

As Organizações Não-Governamentais são o resultado da organização da sociedade civil em defesa de seus interesses, como preservação dos recursos naturais e melhoria na qualidade de vida. Existem ONGs de diversas vertentes: algumas atuam na área da militância, outras em trabalho de base, outras têm caráter político e outras aplicam projetos demonstrativos. No Brasil, a primeira ONG ambientalista que se tem registro foi a AGAPAN, Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural, fundada em 1971 no Rio Grande do Sul.

Atualmente o movimento ambientalista tem apresentado mais do que reivindicações ambientais em si mesmas, mas perpassadas por um

contexto político-econômico de crítica e contestação ao modelo de desenvolvimento adotado nos últimos tempos, que gera degradação ambiental e desigualdade social. Justamente por isso, as ONGS têm participado cada vez mais do processo não só de pressão popular, mas também de canais de gestão da política ambiental, o que fez aumentar sua credibilidade junto à sociedade.

O principal desafio para as Organizações Não Governamentais nos dias de hoje é esse, participar e estimular o envolvimento da população com a gestão ambiental, através dos espaços de controle social existente e da busca de outros canais de diálogo com a Administração; auxiliar no processo de ruptura com a cultura política dominante para uma sociedade baseada na educação para a cidadania.

4. A Educação Ambiental nas Escolas

4.1. A Importância da Educação Ambiental no Ensino.

A educação constitui-se na mais poderosa de todas as ferramentas de intervenção no mundo para a construção de novos conceitos e conseqüente mudança de hábitos. É também o instrumento de construção do conhecimento e a forma com que todo o desenvolvimento intelectual conquistado é passado de uma geração a outra, permitindo, assim, a máxima comprovada de cada geração que avança um passo em relação à anterior no campo do conhecimento científico e geral. Quando o autor acima mencionado se refere à educação, não está se referindo à educação vigente, isto é, não se refere à educação que exclui que dá prêmio aos melhores alunos e aponta os piores para que sirvam de modelo, que homogeneíza o ensino, mas, sim, a uma educação holística, uma educação que estimule o senso crítico, que estimule métodos e traga à tona discussões, que desperte os interesses dos alunos+ (CHALITA, 2002).

Vejam abaixo na citação de Carvalho:

A Educação Ambiental constitui-se como uma estratégia para se alcance as mudanças desejadas na atual educação. A Educação Ambiental tem assumido nos últimos anos o grande desafio de garantir a construção de uma sociedade

sustentável, em que se promovam, na relação com o planeta e seus recursos, valores éticos como cooperação, solidariedade, generosidade, tolerância, dignidade e respeito à diversidade (CARVALHO, 2006).

Podemos observar que para muitos autores a educação ambiental na escola não deve ser conservacionista, ou seja, aquela cujos ensinamentos conduzem ao uso racional dos recursos naturais e à manutenção de um nível ótimo de produtividade dos ecossistemas Naturais ou gerenciados pelo Homem, mas aquela educação voltada para o meio ambiente que implica uma profunda mudança de valores, em uma nova visão de mundo, o que ultrapassa bastante o estado conservacionista. A educação ambiental é conteúdo e aprendizado, é motivo e motivação, é parâmetro e norma. Vai além dos conteúdos pedagógicos, interage com o ser humano de forma que a troca seja uma retroalimentação positiva para ambos. Educadores ambientais são pessoas apaixonadas pelo que fazem. E, para que o respeito seja o primeiro sentimento motivador das ações, é preciso que a escola mude suas regras para se fazer educação ambiental de uma forma mais humana (CARVALHO, 2006). Santos (2007, p. 10), acreditam que uma das formas que pode ser utilizada para o estudo dos problemas relacionados ao meio ambiente é através de uma disciplina específica a ser introduzida nos currículos das escolas, podendo assim alcançar a mudança de comportamento de um grande número de alunos, tornando-os influente na defesa do meio ambiente para que se tornem ecologicamente equilibrados e saudáveis. Porém, a autora ressalta que estes projetos precisam ter uma proposta de aplicação, tratando de um tema específico de interesse dos alunos, e não longe da proposta pedagógica da escola. Para Guedes (2006, p. 87), “[...] os sistemas educacionais com fortes tendências pedagógicas liberais tradicionais não compreendem ou não têm aceitado a Educação Ambiental como parte integrante do currículo e da vida escolar, impossibilitando, desta forma, a consolidação desta”. Para Morin (apud GUEDES, 2006, p. 89) “se define como a articulação entre as disciplinas levando à articulação dos saberes”. Na visão de Guimarães (1995), o Ensino Médio, por exemplo, tem visado apenas o vestibular e se esquece da formação de cidadãos que pensem de forma crítica e que vejam o mundo e o próximo não como um adversário, mas como um cidadão.

Dentre os vários aspectos negativos da atual educação ministrada no Brasil, ressalta-se o fato de ela não desenvolver no estudante os esquemas mentais que estabelecem a relação dialética das diferentes áreas de estudos entre si e também destas com a realidade social em que vivemos. O estudo da ecologia, enquanto "ciência pura", de quase nada adianta se não relacionada com os demais campos da ciência, porque ela não leva necessariamente a uma visão globalizante, dinâmica e sistêmica das coisas, isto é, a uma visão "eco política" (SCHINKE, 1986, p. 153). O conhecimento tem mais valor quando construído coletivamente porque repartimos o que sabemos e aprendemos com o que os outros repartem conosco. É com essa construção coletiva que o ensino deve se preocupar mais (YUS, 2002). Para Boff (1999, p. 34), a pedagogia da Terra é aquela que ensina a transformarmos a cultura da guerra e da violência em uma cultura de paz e não-violência, é aquela que transmite aos jovens e às gerações futuras valores que inspirem a construir um mundo de dignidade e harmonia, justiça, solidariedade, liberdade e prosperidade. Em outra obra, o pensador afirma que é aquela que procura construir uma sociedade sustentável que busca para si o desenvolvimento viável para as necessidades de todos, não apenas do ponto de vista social, mas do ponto de vista sócio cósmico que procura atender aos demais seres da natureza (BOFF, 2008). A eco pedagogia apresenta-se como uma perspectiva de reconstrução de valores sociais, econômicos, culturais e ambientais, que se propõe a disseminar a sustentabilidade e a paz. A eco pedagogia tem como cerne a relação entre os sujeitos que aprendem juntos, embasados em uma "ética universal do ser humano". A eco pedagogia implica uma reorientação dos currículos para que incorporem os valores e princípios defendidos pela carta da Terra (WALDMAN, 2006). A Carta da Terra (2000, princípio 14 apud CAMPIANI, 2001) indica que se deve "integrar na educação formal e aprendizagem ao longo da vida, os conhecimentos, valores e habilidades necessárias para um modo de vida sustentável", oferecendo a todos, especialmente crianças e jovens, oportunidades educativas que possibilitem contribuir ativamente para o desenvolvimento sustentável. Numa visão elucidadora, Maranhão (2005, p. 4), assim afirma: Ao divulgar os resultados do último Censo Escolar, o INEP deu destaque ao fato de que 65% das escolas de ensino fundamental inseriram a questão ambiental em suas práticas

pedagógicas. Cumprem sua obrigação, já que se trata de um dos temas transversais ao currículo obrigatório. [...]

No entanto, sabemos que, devido à precariedade da infra-estrutura de nossos estabelecimentos, torna-se difícil para os professores abordar a questão de maneira adequada e com conhecimento de causa. Por isso, temos que aplaudir aquelas escolas que se empenham em formar cidadãos e futuros profissionais segundo a ótica do desenvolvimento sustentável. É pouco e os poderes públicos precisam não só fornecer mais recursos humanos e financeiros a fim de que essas ações sejam multiplicadas, mas avaliar sua eficácia. Portanto, é possível perceber, através do que foi exposto, que a educação ambiental é um caminho possível para mudar atitudes e, por conseqüência, o mundo, permitindo ao aluno construir uma nova forma de compreender a realidade na qual vive, estimulando a consciência ambiental e a cidadania, numa cultura ética, de paz, de solidariedade, de liberdade, de parceria e partilha do bem-comum, da habilidade, da delicadeza e do bom senso. Ou seja, a Educação Ambiental é aquela que permite o aluno trilhar um caminho que o leve a um mundo mais justo, mais solidário, mais ético, enfim, mais sustentável (GUEDES, 2006).

4.2. A Educação Ambiental nos Livros Didáticos

Inicialmente nessa pesquisa mais aprofundada sobre educação ambiental em Livros Didáticos iniciamos utilizando uma abordagem pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Meio Ambiente, ainda utilizamos de quatro livros didáticos de Geografia (dois de Ensino Fundamental e dois de Ensino Médio), além de uma pesquisa com 10 docentes que ministram Geografia no Ensino Médio e Fundamental.

Devemos começar nossa abordagem pelo PCN de Meio Ambiente pela seguinte citação:

São grandes os desafios a enfrentar quando se procura direcionar as ações para a melhoria das condições de vida no mundo. Um deles é relativo à mudança de atitudes na

interação com o patrimônio básico para a vida humana: o meio ambiente. Os alunos podem ter nota 10 nas provas, mas, ainda assim, jogar lixo na rua, pescar peixes-fêmeas prontas para reproduzir, atear fogo no mato indiscriminadamente, ou realizar outro tipo de ação danosa, seja por não perceberem a extensão dessas ações ou por não se sentirem responsáveis pelo mundo em que vivem. Como é possível, dentro das condições concretas da escola, contribuir para que os jovens e adolescentes de hoje percebam e entendam as conseqüências ambientais de suas ações nos locais onde trabalham, jogam bola, enfim, onde vivem?(Parâmetros Curriculares Nacionais . Meio Ambiente p. 169).

Fica claro que a abordagem inicialmente solicitada é que os alunos deverão não se preocupar inicialmente com a questão das avaliações e sim se deve existir uma consciência ambiental que é sem dúvida o fato norteador da Educação de Meio Ambiente nas Escolas, onde a preocupação com conscientização e orientação fica muito mais clara do que uma abordagem quantitativa e construtivista de conhecimento, ficando mais fortalecida a postura de causa-conseqüência da Educação Ambiental onde se deixa bem claro que a ação das pessoas tem influência direta nos problemas ambientais.

O PNC de Meio Ambiente em determinado momento também chega a um tema de bastante importância, abordando as questões polêmicas sobre o Meio-Ambiente por forma de debate, colocando por exemplos algumas questões a seguir:

“ A questão ecológica ou ambiental deve se restringir à preservação dos ambientes naturais intocados e ao combate das 183 poluições; as demais questões - envolvendo saneamento, saúde, cultura, decisões sobre políticas de energia, de transportes, de educação, ou de desenvolvimento - são extrapolações que não devem ser da alçada dos ambientalistas.

“ Os que defendem o meio ambiente são pessoas radicais e privilegiadas, não necessitam trabalhar para sobreviver, mantêm-se alienadas da realidade das exigências impostas pela necessidade de desenvolvimento; defendem posições que só perturbam quem realmente produz e deseja levar o país para um nível melhor de desenvolvimento.

“ É um luxo e um despropósito defender, por exemplo, animais ameaçados de extinção, enquanto milhares de crianças morrem de fome ou de diarreia na periferia das grandes cidades, no Norte ou no Nordeste.

“ Quem trabalha com questões relativas ao meio ambiente pensa de modo romântico, ingênuo, acredita que a natureza humana é intrinsecamente boa e não percebe que antes de tudo vem a dura realidade das necessidades econômicas. Afinal, a pior poluição é a pobreza, e para haver progresso é normal algo ser destruído ou poluído.

Nessa abordagem fica evidente que o docente deve fazer uma abordagem problematizada das questões ambientais, em determinados casos versar também temas como problemas sociais como a fome, desigualdade social e de classe no Brasil, a orientação é que se deve falar mais dos problemas sociais juntamente com os problemas ambientais fazendo uma relação de problematização dos fatos e não uma mera causa-consequência vista acima na introdução do PCN.

Também podemos ressaltar que fica um juízo de que os que defendem o meio ambiente são pessoas radicais e privilegiadas, não necessitam trabalhar para sobreviver [...] que só perturbam quem realmente produz e deseja levar o país para um nível melhor de desenvolvimento; nesse recorte podemos verificar claramente a solicitação de uma colocação de relativização dos defensores do meio-ambiente e uma clara crítica aos defensores da produção rural sem desenvolvimento sustentável e com certeza uma abordagem relativamente anti-agronegócio.

Novamente podemos verificar a questão da conscientização tornando cerne do Ensino de Meio-Ambiente nas Escolas a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e aprendizagem de procedimentos.

No decorrer do texto a palavra senso crítico é citada em várias ocasiões se tornando um tema norteador onde as palavras postura crítica, consciência ambiental, conscientização, valores, são ditas e reafirmadas como de suma importância para o ensino de Meio-Ambiente e Educação Ambiental nas escolas de ensino fundamental e médio.

4.2.1. Análise dos Livros Didáticos

No presente trabalho foi feita uma eleição entre materiais didáticos de Ensino Fundamental e Médio, todos eles do componente curricular Geografia.

O primeiro livro abordado foi "Projeto Radix - raiz do conhecimento" de PIRES, Valquíria e BELLUCCI, Beluce do 9º ano. Ano do Ensino Fundamental da Editora Scipione. Cada volume traz abordagem dos conceitos de lugar, paisagem e espaço geográfico; recursos pedagógicos, com iconografia, proposta de integração entre o conhecimento geográfico e a realidade do aluno; atividades que estimulam o respeito mútuo e ênfase na interdisciplinaridade; caderno de atividades com mapas, fotos de satélite, acidentes geográficos e perfis de relevo.

Percebe-se no sumário a inexistência de qualquer referência a educação ambiental, ficando como capítulos os seguintes temas.

- 1- Espaço Geográfico e Globalização;
- 2- Globalização econômica, tecnologia e cotidiano;
- 3- Os fluxos e as redes no espaço globalizado;
- 4- A globalização e seus rumos;
- 5- Globalização e regionalização no mundo;
- 6- Territórios e fronteiras;
- 7- Geopolítica no mundo globalizado; e,
- 8- Os organismos supranacionais.

Durante a leitura observamos que na página 27 referente ao Capítulo 1, existe uma abordagem ambiental, ainda que de forma pequena e ocupando menos de uma página ela faz a seguinte colocação sobre as queimadas na Amazônia.

As grandes queimadas acontecem simultaneamente em diversas áreas da floresta Amazônica brasileira têm impactos diretos sobre o ecossistema local, sobretudo com a destruição da fauna e flora [...] alguns estudos tentam comprovar que essas mudanças climáticas estão provocando o derretimento das calotas polares, tal como se verifica na região Ártica no extremo do globo terrestre.

No final do texto do livro colocam uma imagem das calotas polares árticas em 1979 e em 2003, as quais demonstram um grande descongelamento ou uma diminuição gigantesca da sua incidência.

No segundo livro abordado para o Ensino Fundamental, percebe-se em seu índice uma diferença gigantesca quanto à abordagem que claramente toma contornos de Educação Social, mesclando História e Geografia em toda a construção do texto. Como verificamos na página 37 do livro didático referente ao Capítulo 3 (Mudanças no espaço geográfico do Brasil) a abordagem se torna clara no subcapítulo Crescimento Econômico e Danos ao Meio Ambiente.

Nele, observam-se algumas observações sobre o desmatamento na Amazônia com um gráfico de 1994 e 2004, onde existe uma oscilação muito grande no desmatamento como observamos abaixo:



Figura 5: Evolução do Desmatamento na Amazônia

Posteriormente se fazem alguns questionamentos aos alunos:

O que você percebe no gráfico de barras? O que significa cada barra? Como relacionar a área desmatada ao longo dos anos? O desmatamento teve alterações? Em que ano ocorreu o maior desmatamento na Amazônia? Por que ocorre o desmatamento? Quais as suas conseqüências sociais e ambientais?

Porém a abordagem acaba ficando muito superficial quanto a Educação Ambiental, onde apenas se coloca um problema ao aluno e acaba se relacionando muito mais com questões sociais como a migração no Brasil como observamos na citação abaixo:

Como vimos na discussão sobre migração e transportes, o espaço geográfico se altera devido à ampliação das atividades econômicas no território, tais como a indústria, comércio, serviços, agropecuária e mineração. Percebemos que, para atender aos interesses do desenvolvimento capitalista no Brasil, principalmente após os anos de 1950, o Estado atuou na produção e organização do território, construindo uma infraestrutura de transportes, energia e comunicação. Note que a transformação do território não foi por igual. Muitas regiões tiveram sua ocupação acentuada após os anos de 1970. Isso também ocorreu na Amazônia. Por quê? Observe novamente o mapa dos fluxos migratórios do Brasil nos anos de 1990. O que você nota? Por que milhares de migrantes se dirigiram para Amazônia? Em que eles foram trabalhar? Ocorreram problemas sociais e ambientais nesses deslocamentos nos últimos anos? Que atividades foram realizadas lá? Os vários governos que administraram o Brasil nos últimos anos contribuíram para alguma mudança no quadro social e ambiental da Amazônia? É possível mudar o quadro da ocupação da Amazônia? Observe o gráfico de barras ao lado sobre a evolução do desmatamento na Amazônia

Dessa vez, a abordagem se torna novamente social, dando caráter de problema social à questão ambiental no Brasil, nesse sentido fica um questionamento aos interesses do autor onde novamente a crítica ao Sistema Capitalista e a pobreza no Brasil rural acaba ficando como mote principal às questões que dizem respeito ao meio-ambiente.

Na página 133, do Capítulo nove, há uma abordagem do tema %A Sociedade e o Ambiente+, ali se verifica uma citação que toca no ponto da questão ambiental.

Em outras atividades humanas, os aterros também trazem conseqüências para os ambientes, contribuindo para sua deterioração. A mineração feita a céu aberto, por exemplo, modifica a paisagem: desmonta montanhas, remove extensas coberturas de vegetação e de solos, formando grandes buracos. E a retirada de areia e argila, ao longo dos rios, provoca a destruição das margens e modifica a qualidade da

água com o aumento da concentração de terra e areias (sedimentos), prejudicando os animais e comprometendo o abastecimento de água da população.

Verifica-se nessa citação que o autor já coloca a questão da flora nos problemas ambientais, ou seja, ele novamente critica um setor econômico como o da mineração e cita que ele modifica sua paisagem e é capaz até de remover montanhas e que a retirada de sedimentos prejudica as águas dos rios da região e toda a vida animal.

Fica como conclusão nessa segunda análise de materiais didáticos de Ensino Fundamental que no primeiro livro, a questão da abordagem de conscientização é mais forte do que no segundo livro onde o cerne passa ser uma crítica à sociedade capitalista e ao mau uso dos recursos minerais e vegetais, onde fica bem elucidado que o autor busca uma crítica mais dura ao regime capitalista e sua forma não focada no desenvolvimento sustentável e também lembrando que se busca sempre trazer a existência do impacto ambiental à vida cotidiana humana e as ações que isso pode provocar na Sociedade como um todo.

Em termos de Ensino Médio foi utilizado dois livros didáticos, o primeiro a ser analisado foi Geografia Geral de SENE, Eustáquio e MOREIRA, João Carlos, Volume II nesse livro o enfoque novamente é de âmbito da Geografia Econômica, onde em muitos capítulos do livro a abordagem é em sua maioria sobre o Capitalismo, desde os primórdios até sua situação atual.

O tema Globalização retorna a pauta, mas sempre com uma abordagem econômica, que aborda os fatores da Economia Global como sendo influenciada pela ação da Globalização e que impacto se tem na sociedade global, abordando temas como consumo, comércio global, blocos econômicos, industrialização tardia em países em desenvolvimento, industrialização planejada e aborda conjuntamente a questão de conflitos armados na atualidade onde o fator econômico dos conflitos é ressaltado em diversos momentos.

A questão ambiental é citada em menor incidência do que em materiais de ensino fundamental, a presença da problematização do meio ambiente com relação ao crescimento econômico é feita em alguns momentos do livro.

Na página 200, o livro aborda o crescimento econômico chinês e os problemas ambientais causados por esse crescimento extremamente rápido:

A prioridade ambiental na China não deriva de preocupações científicas, nem de uma postura humanista ou ecológica. Nasce da necessidade. O país já está diante dos limites físicos determinados pela pegada excessiva da sociedade sobre o meio ambiente. A hipótese dos ambientalistas de que a pegada ecológica desmesurada levará à crise societária, na China já é realidade. E não é por acaso. O espantoso crescimento do país, por vários anos, usando recursos locais e mundiais em quantidades alarmantes, encurtou o espaço de tempo em que a agressão continuada ao ambiente se volta contra o desenvolvimento.

Nesse trecho do livro, novamente a questão ambiental é relacionada com o crescimento econômico e com o rápido desenvolvimento industrial e o seu impacto, a palavra desenvolvimento sustentável não é citada no texto, mas fica clara em diversos momentos.

Não é só a desertificação que afeta a economia chinesa, reduzindo a área agricultável do país. A falta de água para irrigação é um problema dramático. E a chuva ácida já atinge 1/3 do território chinês, prejudicando agricultura e transformando o país em voraz importador de alimentos. Entre janeiro e junho deste ano, a quantidade de matéria orgânica nos esgotos de água subiu 3,7%, em relação ao mesmo período de 2005, totalizando quase sete milhões de toneladas. A emissão de SO₂ (dióxido de enxofre) cresceu 4,2% no mesmo período, ultrapassando 12 milhões de toneladas. O governo diz que esse crescimento se deve ao consumo de energia, urbanização acelerada e aumento do volume de água poluída.

A falta de água e o impacto ambiental voltam ao tema e ainda se acrescenta o problema da chuva ácida e das emissões de CO₂ que afetam toda a população chinesa, a crescente urbanização é outro tema que volta ao cerne.

Como conclusão dessa análise dos livros do ensino médio, percebe-se a preocupação quase que exclusiva em abordar a econômica e não necessariamente abordar o meio-ambiente como um fato separado e sim

sempre deixando claras as relações entre crescimento econômico e impacto ambiental, ou seja, a ação do homem e as causas dessa ação pouco planejada, ficando sempre aquele aspecto de causa e consequência e não se observa em nenhum momento o problema da Educação Ambiental, da conscientização e da problematização desse problema sem abordá-lo conjuntamente ou simbioticamente a fatores econômicos.

O último material em análise foi o livro didático *Conexões . Estudos de Geografia Geral e do Brasil . Volume 1+*, nesse livro verificamos novamente o sumário para iniciarmos o estudo.

- 1-Um Mundo em Rede;
- 2-Natureza e tempo na sociedade;
- 3-Os mapas E as visões do mundo;
- 4-Estado-nação e território;
- 5-Formação da economia global;
- 6-Blocos regionais e fluxos de comércio;
- 7-Conflitos nacionais na ordem global;
- 8-Dinâmicas demográficas;
- 9-Pobreza no mundo;
- 10-Fronteiras da globalização e as migrações internacionais;
- 11-Formação étnica e diversidade cultural;
- 12-Apropriação do território e frentes de expansão;
- 13-Mudanças na dinâmica demográfica;
- 14-Desigualdades e exclusão; e,
- 15-Indústria cultural e as novas identidades.

Observando ser uma Análise profunda o índice não deixa claro em nenhum momento o estudo da educação ambiental, mas observando os subcapítulos conseguimos verificar uma pequena perspectiva no capítulo 2

(Natureza e tempo na Sociedade), um texto analisa a questão "Para que serve a natureza?"

Até o Século XVIII, o pensamento aristotélico e a busca de suas leis orientaram grande parte do trabalho dos naturalistas europeus [...]. Os vegetais e os animais eram considerados a mesma coisa. Henry Moore pensava que seu único propósito era estender a vida humana. Sem a madeira a casa dos homens não passaria de uma espécie maior de colméia ou ninhos, construída de gravetos e palha desprezíveis e de imunda argamassa; sem os metais, os homens teriam sido privados da batalha, ferida com espadas, armas e trombetas; em vez disso haveria somente os uivos e brados dos homens pobres e nus espancando-se uns aos outros [...] com porretes, ou brigando totalmente aos murros. Até mesmo as ervas daninhas e os venenos tinham seus usos essenciais, notava-se um herbanário: exercitavam o engenho-humano em eliminá-lo [...]. Não tivesse ele nada contra o que lutar p lume de seu espírito estaria em parte extinto.

(WILLIAM, Raymond. O Homem e o mundo natural. São Paulo: Cia. Das Letras, 1988. p. 25.

A abordagem do livro é muito mais tendenciosa a questão da importância do meio-ambiente e da fauna e flora para a vida humana e seu desenvolvimento, porém a abordagem é muito mais abstrativa ao aluno do que necessariamente direta, ou seja, fica ao aluno apenas a indicação de se tomar a consciência de sua importância no meio ambiente e não necessariamente toma caráter orientador ou conscientizadores e sim sempre abordando as questões econômicas e civilizatórias que a ação humana se usando do meio-ambiente e dos recursos naturais.

Na página 33, o livro também propõe um debate sobre desastres naturais por meio de um artigo sobre o tsunami na Indonésia.

Durante milênios, os desastres naturais foram vistos como castigo dos deuses ou, ao menos, fenômenos cujas conseqüências os seres humanos eram incapazes de controlar. Era possível, no máximo, reduzir os danos, graças a certas técnicas de previsão. [...] Uma catástrofe natural de intensidade idêntica causa menos vítimas em um país rico do que em um país pobre, lembra Ramonet. E parte para os exemplos: o sismo de Bam, no Irã,

ocorrido em 26 de dezembro de 2003, e de 6,8 graus na escala de Richter, fez mais de 30 mil vítimas. Três meses antes, em 26 de setembro de 2003, um abalo mais violento (8 graus) na ilha Hokkaido, no Japão, não deixou mais do que alguns feridos, e nenhum morto. Outro exemplo: em 21 de maio de 2003, um terremoto de 6,2 graus atingiu a Argélia e causou mais de três mil mortes. Alguns dias mais tarde, um sismo mais violento . 7 graus . chacoalhou o noroeste do Japão e não deixou nenhum morto.

No caso aqui o livro aborda uma catástrofe natural com pouquíssima condição de intervenção humana, ou seja, um terremoto e seu conseqüente tsunami, porém ele coloca a questão do subdesenvolvimento e as formas de construções, alegando que países com desenvolvimento inferior como Indonésia e Argélia sofreram demais com terremotos inferiores do que alguns que afetaram países desenvolvidos como o Japão.

O livro ainda aborda recursos renováveis e não renováveis, com um espaço de bastante destaque ao Petróleo e coloca aos alunos a leitura de um artigo sobre a camada pré-sal.

Com exceção do Capítulo 2, os outros não abordam com maior incidência as questões ambientais, novamente ficando um maior espaço para a economia e os conflitos mundiais com pano de fundo econômico. A educação ambiental e algum tipo de abordagem sobre Desenvolvimento Sustentável ficam em segundo plano e com pouco espaço no livro.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando uma amostra de quatro livros didáticos (2 de ensino fundamental e 2 de ensino médio) e mais 8 livros como referência indireta, ficou claro que a abordagem da educação ambiental nos livros didáticos ainda é tímida e deficiente, a abordagem economicista e de causa e conseqüência ainda é a predominante na confecção dos livros de Geografia, mesmo quando a abordagem é interdisciplinar como em Estudos Sociais e a História caminha junto com a Geografia e com ajuda da Sociologia e Filosofia a abordagem ainda não é direta, porém percebemos que se torna um pouco mais humanizada e ganha um caráter mais humano do que econômico.

Percebe-se também que no ensino fundamental a abordagem ganha contornos mais pedagógicos e consistentes, enquanto no ensino médio a abordagem é mais abstrata e mais subliminar, deixando ao aluno a necessidade de interpretar a orientação da educação ambiental que acaba sendo quase que indireta engajada no meio do debate econômico de crescimento econômico X desenvolvimento sustentável, de recursos renováveis e não renováveis ou menos na questão catastrófica da ação humana ao meio-ambiente utilizando exemplos históricos ou do tempo presente de desastres ambientais causados pela ação humana e seu constante desrespeito aos recursos naturais e à fauna e flora.

Uma citação importante dos Parâmetros Nacionais Curriculares de Meio Ambiente é crucial para entendermos o eixo norteador dos materiais didáticos.

Como é possível, dentro das condições concretas da escola, contribuir para que os jovens e adolescentes de hoje percebam e entendam as conseqüências ambientais de suas ações nos locais onde trabalham [...] Como eles podem estar contribuindo para a reconstrução e gestão coletiva de alternativas de produção da subsistência de maneira que minimize os impactos negativos no meio ambiente? Quais os espaços que possibilitam essa participação? Enfim, essas e outras questões estão cada vez mais presentes nas reflexões sobre o trabalho docente. A problematização e o entendimento das conseqüências de alterações no ambiente permitem compreendê-las como algo produzido pela mão humana, em determinados contextos históricos, e comportam diferentes caminhos de superação.

Dessa forma, entende-se que os debates na escola podem incluir a dimensão política e a perspectiva da busca por um Desenvolvimento Sustentável. A solução dos problemas ambientais tem sido considerada cada vez mais urgente para garantir o futuro da humanidade e depende da relação que se estabelece entre sociedade/natureza, tanto na dimensão coletiva quanto na individual.

Concluiu-se que nosso entendimento de Educação Ambiental fica bem claramente desenvolvido no PCN e nas matrizes curriculares das Secretarias de Educação dos estados e municípios, porém ainda se verifica que as orientações claramente tomam contornos de orientadores e de criar um

ambiente de conscientização ambiental e que isso possa levar a humanidade ao desenvolvimento sustentável por meio da educação.

Os livros didáticos acabam abordando essa questão ambiental ainda de uma forma secundária, acaba se tornando um tema secundário ou de apoio, ficando sempre em segundo plano com relação a outros temas como a economia e a parte da geografia física e humana, onde outros temas como migração, imigração, cartografia, globalização, comunicação, conflitos e guerras regionais têm um espaço muito superior à Educação Ambiental ou qualquer outro tema que aborda o meio-ambiente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNDT, M; **Maybe It's not So Hard Being a Eco-Friendly**. Business Week (16 abr. 2001).

BOFF, L. **Saber cuidar: ética do humano: compaixão pela terra**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

BRANCO, S. **Meio Ambiente e Educação Ambiental na Educação**. São Paulo: Cortez, 2007.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais É Meio Ambiente**. [documento na internet] [acesso em 18 Nov 2015]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Vamos cuidar do Brasil É Conceitos e Práticas de Educação Ambiental nas Escolas**. [documento na internet] [acesso em 14 Nov 2015]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf>

BRASIL. MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES. Agenda 21. [documento na internet] Brasília; [acesso em 30 jun 2013]. Disponível em: <http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/agenda21/apresent/index.htm>

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Conceitos de Educação Ambiental**. [documento na internet]. [acesso em 14 Nov 2015]. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental>

BRASIL. SENADO FEDERAL. **Conferência Rio-92 sobre o meio ambiente do planeta: desenvolvimento sustentável dos países**. [documento na internet]. [acesso em 01 Nov 2015]. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-io20/conferencia-rio-92-sobre-o-meio-ambiente-do-planeta-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>

BRASIL. SENADO FEDERAL. **Rio+10: participação da sociedade em debates sobre metas para meio ambiente, pobreza e desenvolvimento sustentável dos países**. [documento na internet]. [acesso em 01 Nov 2015]. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/a-rio20/rio10-participacao-da-sociedade-em-debates-sobre-metas-para-meio-ambiente-pobreza-e-desenvolvimento-sustentavel-dos-paises.aspx>

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CHALITA, G. **Educação: a solução está no afeto**. São Paulo: Gente, 2002.

CUBA, MA. **Educação Ambiental nas Escolas**. Lorena: Revista de Educação, Cultura e Comunicação das Faculdades Integradas Teresa D'Ávila de Lorena, 2010.

DIAS, GF. **Educação Ambiental**. São Paulo: Editora Gaia, 2010.

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

GREENPEACE. **Desastre do Golfo do México Completa cinco Anos**. [documento na internet]. [acesso em 18 Nov 2015]. Disponível em:

<http://www.greenpeace.org/brasil/pt/Noticias/Pior-vazamento-de-petroleo-completa-cinco-anos/>

GUEDES, JCS. **Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental: estudo de caso**. Garanhuns: Ed. do autor, 2006.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 5. ed. Campinas: Papirus, 1995.

GRUN M. **Ética e Educação Ambiental**. São Paulo. Papirus, 1996.

JACOBI P. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. São Paulo: Scielo, 2013.

MILLER JR, G.T. **Ciência Ambiental**. São Paulo: Cengage, 2007.

MUNCK, L. **Gestão Sustentável nas Organizações**. São Paulo: Trilha, 2014.

MURRIE, ZF; **História e Geografia: livro do estudante: ensino fundamental**. Brasília: MEC: INEP, 2006.

OLIVEIRA, C D. M. de. **Sentidos da Geografia Escolar**. 1. ed. Fortaleza: EDUFC - Expressão Gráfica, 2009.

PETERSEN, J; SACK, D; GABLER, R. **Fundamentos da Geografia Física**. São Paulo: Trilha, 2015.

PHILLIPI, Jr. A, Malheiros TF. **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para a sustentabilidade**. Série Cadernos Técnicos Alphavile 1. São Paulo: Alphavile Urbanismo, 2005.

PHILLIPI, Jr. A, Malheiros TF. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. São Paulo: Manole, 2013.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, **Alfabetização e Diversidade É SECAD. Diário oficial. Imprensa nacional**. Brasília . DF; 28 de abril de 1999. Lei n.º 9.975, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá

outras providências [lei na internet]. [acesso em 02 Ago 2013]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/coea/LEI979599.pdf>

SENE, E; MOREIRA, JC. **Geografia Geral e do Brasil. É Volume 1.** São Paulo: Scipione, 2014.

SENE, E; MOREIRA, JC. **Geografia Geral e do Brasil. É Volume 2.** São Paulo: Scipione, 2014.

SENE, E; MOREIRA, JC. **Geografia Geral e do Brasil. É Volume 3.** São Paulo: Scipione, 2014.

SORRENTINO, M; MENDONÇA, RTP; FERRARO JR, LAF. **Educação ambiental como política pública.** São Paulo: Educação e Pesquisa, 2005.

SPOOLMAN, S; MILLER, TG. **Ecologia e Sustentabilidade.** São Paulo: Trilha, 2013.

TERRA, L; ARAÚJO, R; GUIMARÃES, RB. **Conexões É Estudos da Geografia Geral e do Brasil É Volume 1.** São Paulo: Moderna, 2010.

TERRA, L; ARAÚJO, R; GUIMARÃES, RB. **Conexões É Estudos da Geografia Geral e do Brasil É Volume 2.** São Paulo: Moderna, 2010.

TERRA, L; ARAÚJO, R; GUIMARÃES, RB. **Conexões É Estudos da Geografia Geral e do Brasil É Volume 3.** São Paulo: Moderna, 2010.

THOMAS, J; CALLAN, S. **Economia Ambiental.** São Paulo: Cernage Learning, 2010.

VEIGA, J. **Desenvolvimento Sustentável . O desafio do Século XXI.** São Paulo: Garamond, 2008.

VESENTINI, J. W. **A Capital da Geopolítica.** São Paulo: Ática, 1987.

VESENTINI, J. W. . **Ensaio de Geografia Crítica. História, Epistemologia e (Geo) política.** São Paulo: Plêiade, 2009.

VESENTINI, J. W. **Para uma geografia crítica na escola**. São Paulo: Ática, 1992.

WORLD HEALTH EDUCATION 1986. **Carta de Ottawa**. [documento na internet]. [acesso em 01 Set 2013]. Disponível em: <http://www.opas.org.br/promoção/uploadArq/Ottawa.pdf>

WWF Brasil. **O Que é Desenvolvimento Sustentável**. [documento na internet]. [acesso em 21 Set 2015]. Disponível em: http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/desenvolvimento_sustentavel.