



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS DO PONTAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO PONTAL**



ALEXANDRE BARRA MEDEIROS

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS LIVROS DIDÁTICOS DE
GEOGRAFIA E CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM ITUIUTABA/MG.**

Ituiutaba

2021



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS DO PONTAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO PONTAL**



ALEXANDRE BARRA MEDEIROS

**A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS LIVROS DIDÁTICOS DE
GEOGRAFIA E CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM ITUIUTABA/MG.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal – Área de Concentração: Produção do espaço e dinâmicas ambientais, do Instituto de Ciências Humanas do Pontal, Universidade Federal de Uberlândia, como exigência parcial para obtenção do Título de Mestre em Geografia.

Linha de Pesquisa: Dinâmicas Ambientais

Orientadora: Profa. Dra. Maria Beatriz Junqueira Bernardes

Ituiutaba

2021

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

M488 Medeiros, Alexandre Barra, 1992-
2021 A Educação Ambiental nos livros didáticos de Geografia
e Ciências do ensino fundamental na Educação de Jovens e
Adultos em Ituiutaba/MG. [recurso eletrônico] /
Alexandre Barra Medeiros. - 2021.

Orientadora: Maria Beatriz Junqueira Bernardes.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de
Uberlândia, Pós-graduação em Geografia.

Modo de acesso: Internet.

Disponível em: <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2021.561>

Inclui bibliografia.

Inclui ilustrações.

1. Geografia. I. Bernardes, Maria Beatriz Junqueira,
1967-, (Orient.). II. Universidade Federal de
Uberlândia. Pós-graduação em Geografia. III. Título.

CDU: 910.1

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Geografia - Pontal
Rua Vinte, 1600, Bloco D, Sala 300 - Bairro Tupã, Uberlândia-MG, CEP 38304-402
Telefone: (34) 3271-5305/5306 - www.ppgep.facip.ufu.br - ppgep@ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Geografia do Pontal - PPGE				
Defesa de:	Dissertação Mestrado Acadêmico				
Data:	27 de Maio de 2021	Hora de início:	14:00hs	Hora de encerramento:	15:40 hs
Matrícula do Discente:	21912GEO013				
Nome do Discente:	Alexandre Barra Medeiros				
Título do Trabalho:	A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS LIVROS DIDÁTICOS DE GEOGRAFIA E CIÊNCIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS EM ITUIUTABA/MG.				
Área de concentração:	Produção do Espaço e Dinâmicas Ambientais				
Linha de pesquisa:	Dinâmicas Ambientais				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Dinâmicas Ambientais				

Reuniu-se através de conferência pelo Google Meet, Campus Pontal, da Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Geografia do Pontal assim composta: Professores: Roberto Barboza Castanho ICHPO/UFU; Valéria Guimarães de Freitas Nehme - Instituto Federal do Triângulo Mineiro - Campus Uberlândia e Maria Beatriz Junqueira Bernardes - IG/UFU orientadora do candidato.

Iniciando os trabalhos a presidente da mesa, Maria Beatriz Junqueira Bernardes, apresentou a Comissão Examinadora e o candidato(a), agradeceu a presença do público, e concedeu ao discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor(a) presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos(às) examinadores(as), que passaram a arguir o(a) candidato(a). Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

APROVADO

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Maria Beatriz Junqueira Bernardes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/05/2021, às 15:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Roberto Barboza Castanho, Professor(a) do Magistério Superior**, em 27/05/2021, às 15:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **valeria Guimarães de Freitas Nehme, Usuário Externo**, em 07/06/2021, às 14:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **2799181** e o código CRC **75A69A8A**.

“Educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo.”

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a duas mulheres que foram muito importantes em minha vida e que infelizmente partiram durante o percurso desta pesquisa. A primeira delas é minha querida mãe Márcia, que sempre esteve do meu lado apoiando-me nos momentos mais difíceis e dando-me força para superar qualquer adversidade. A segunda é minha tia Adriana que desde pequeno incentivou-me a estudar, ensinando-me, inclusive, a escrever. Com imensa saudade, às duas, a minha profunda gratidão.

Agradeço o Programa de Pós Graduação em Geografia do Pontal (PPGEP) e a todos os seus professores pelos ensinamentos e pela oportunidade de crescimento pessoal e intelectual. A Universidade Federal de Uberlândia (UFU), em particular ao Instituto de Ciências Humanas do Pontal (ICHPO), que se mostra de grande importância para a região de Ituiutaba/MG, ofertando uma Educação de qualidade e a oportunidade de transformação social.

A minha orientadora, professora Dra. Maria Beatriz Junqueira Bernardes, por todos os seus valiosos ensinamentos, por direcionar meu caminho nesta pesquisa e pela compreensão nos momentos difíceis pelos quais passei nessa trajetória.

Agradeço a todos os professores que passaram por minha vida, grandes mestres e educadores que me auxiliaram na busca pelo conhecimento.

Por fim, agradeço os professores membros da banca examinadora, Profa. Dra. Valéria Guimarães de Freitas Nehme e Prof. Dr. Roberto Barboza Castanho pelos importantes apontamentos que engrandeceram este trabalho.

RESUMO

A Educação Ambiental surge a partir de uma necessidade de mudanças na conduta da humanidade frente ao meio ambiente. Seu campo de estudo e suas tendências sofreram modificações ao longo do tempo e, dessa forma, é possível distinguir diferentes correntes de pensamento da EA. Sendo absolutamente necessária nas escolas e em todas as modalidades de ensino, a EA também deve se fazer presente na Educação de Jovens e Adultos, modalidade de ensino que, aliás, possui um público alvo muitas vezes suprimido da sociedade e que demanda uma necessidade de abordar práticas pedagógicas direcionadas às suas carências. Nesse sentido, esta pesquisa teve como objetivo principal a análise da abordagem da Educação Ambiental nos livros didáticos de Ciências e Geografia utilizados na EJA em duas escolas públicas de Ituiutaba/MG. Para a análise dos livros utilizaram-se como critério, as macrotendências de Educação Ambiental: conservadora, pragmática e crítica, apontando suas devidas características e comparando com a análise do conteúdo presente nos livros. Os livros didáticos apresentaram tanto nuances das tendências pragmáticas e críticas da Educação Ambiental, reforçando a necessidade de o professor direcionar sua prática a desenvolver uma Educação Ambiental crítica, que é a considerada ideal para transformar a sociedade. Foram também elaborados roteiros didáticos para auxiliar os professores com essa tarefa. Os roteiros foram embasados na Teoria das Inteligências Múltiplas de Howard Gardner, pensando nas especificidades e na forma com que cada sujeito aprende e desenvolve seu conhecimento de formas distintas. Com a pesquisa, entende-se que é preciso mudar não apenas atitudes individuais para mitigar problemas, mas também, compreender e agir de forma crítica, entendendo a complexidade dos problemas ambientais.

Palavras-chave: Educação ambiental; Educação de Jovens e Adultos; Livro didático.

RESUMEN

La Educación Ambiental surge de la necesidad de cambios en la conducta de la humanidad hacia el medio ambiente. Su campo de estudio y sus tendencias han ido cambiando a lo largo del tiempo y de esta forma es posible distinguir diferentes corrientes de pensamiento de EA. Siendo absolutamente necesaria en las escuelas y en todas las modalidades de enseñanza, la EA también debe estar presente en la Educación de Jóvenes y Adultos, una modalidad de enseñanza que, de hecho, tiene un público objetivo que muchas veces es suprimido de la sociedad y que demanda una necesidad de abordar prácticas pedagógicas dirigidas a sus necesidades. En este sentido, esta investigación tuvo como objetivo principal el análisis del enfoque de Educación Ambiental en los libros de texto de Ciencias y Geografía utilizados en EJA en dos escuelas públicas de Ituiutaba / MG. Para el análisis de los libros se utilizaron como criterio las macrotendencias de Educación Ambiental: conservadoras, pragmáticas y críticas, señalando sus propias características y comparándolas con el análisis de contenido presente en los libros. Los resultados presentados fueron que los libros de texto presentaban tanto matices de las tendencias pragmáticas como críticas en Educación Ambiental, reforzando la necesidad de que el docente oriente su práctica para desarrollar una Educación Ambiental crítica, que se considera ideal para transformar la sociedad, también se elaboraron guiones didácticos para ayudar a los profesores en esta tarea. Los guiones se basaron en la Teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, pensando en las especificidades y la forma en que cada sujeto aprende y desarrolla sus conocimientos de diferentes formas. Con la investigación, se entiende que necesito cambiar no solo las actitudes individuales para mitigar los problemas, sino también comprender y actuar de manera crítica, entendiendo la complejidad de los problemas ambientales.

Palabras clave: Educación ambiental; Educación de jóvenes y adultos; Libro de texto.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma dos Caminhos Metodológicos da pesquisa	14
Figura 2 – Fluxograma da pesquisa documental da EJA no Brasil	15
Figura 3 - Livros da EJA utilizados nas escolas públicas de Ituiutaba- MG em 2019.....	99
Figura 4 – Livro Alcance EJA de Geografia para os anos finais do Ensino Fundamental.	100
Figura 5 – Tipos diferentes de paisagens retratadas em textos e fotografias no livro didático Alcance EJA de Geografia.....	102
Figura 6 – Exercícios e proposta de atividade sobre a Amazônia no livro didático Alcance EJA de Geografia	105
Figura 7 – Problemas ambientais urbanos no livro didático Alcance EJA de Geografia	106
Figura 8 – Problemas ambientais urbanos no livro didático Alcance EJA de Geografia	107
Figura 9 – Foto de bicicletas para locação no livro didático Alcance EJA de Geografia.....	111
Figura 10 – Reciclagem no livro didático Alcance EJA de Geografia.	113
Figura 11 – Ato simbólico de ONG contra as queimadas e degradação da Amazônia no livro didático Alcance EJA de Geografia	116
Figura 12 – Crianças na África transportando galões de água no livro didático Alcance EJA de Geografia	118
Figura 13 – Industrias nos Estados Unidos que utilizam sistemas que filtram o ar poluído no livro didático Alcance EJA de Geografia	120
Figura 14 – Livro Alcance EJA de Ciências para os anos finais do ensino fundamental.....	123
Figura 15 – Poluição atmosférica na cidade de São Paulo no livro didático Alcance EJA de Ciências	125
Figura 16 – Esgotos lançados sem tratamento, lançados em rios e riachos no Brasil no livro didático Alcance EJA de Ciências	128
Figura 17 – Descarte de resíduos a céu aberto no livro didático Alcance EJA de Ciências...	132
Figura 18 – Ações simples para evitar o desperdício de água no livro didático Alcance EJA de Ciências	134
Figura 19 – Livros EJA Moderna Educação de Jovens e Adultos para os anos finais do ensino fundamental	137
Figura 20 – Desmatamento na Amazônia no livro didático EJA Moderna de Geografia	138

Figura 21 – Extração de látex em reserva extrativista no livro didático EJA Moderna de Geografia do 6º ano	140
Figura 22 – Poluição do ar causada pela industrialização no livro didático EJA Moderna de Geografia do 9º ano	144
Figura 23 – Moradia construída à beira de córrego no livro didático EJA Moderna de Geografia do 9º ano	146
Figura 24 – Separação de resíduos para coleta seletiva no livro didático EJA Moderna de Geografia do 9º ano	149
Figura 25 – Poluição de corpos d'água por esgoto e resíduos no livro didático EJA Moderna de Ciências do 7º ano.....	153
Figura 26 – Alunos em uma aula de Educação Ambiental no livro didático EJA Moderna de Ciências do 9º ano.	156

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Parâmetros utilizados para análise da EA nos Livros Didáticos	17
Quadro 2 – Demonstrativo da abordagem dos temas EJA e Meio Ambiente (EA) nas Constituições Brasileiras, observando-se o contexto sócio, histórico e econômico da época de suas elaborações.	70
Quadro 3 – Tipos de Inteligências segundo Gardner.....	94
Quadro 4 – Roteiro de atividade: dinâmica de vivência sensitiva através do tato	103
Quadro 5 – Roteiro de atividade: Debate sobre questões ambientais.....	108
Quadro 6 – Roteiro de atividade: Exibição do curta-metragem – A História das Coisas (The Story of Stuff).....	112
Quadro 7 – Roteiro de atividade: Exibição do curta-metragem “Ilha das Flores” de 1989 ...	115
Quadro 8 – Roteiro de atividade: Redação sobre problemas ambientais locais.....	117
Quadro 9 – Roteiro de atividade: Paródia	119
Quadro 10 – Roteiro de atividade: Produção de Jornal	121
Quadro 11 – Roteiro de atividade: Experimento sobre Bioindicadores	126
Quadro 12 – Roteiro de atividade: Exibição do documentário – “A Lei da Água: Novo Código Florestal”.	129
Quadro 13 – Roteiro de atividade: Realização de experimento com vegetação	130
Quadro 14 – Roteiro de atividade: Escrever Poesias.....	133
Quadro 15 – Roteiro de atividade: Exibição de reportagem – “Saiba quais são os setores que mais gastam água”.....	135
Quadro 16 – Roteiro de atividade: Elaboração de mapas.....	139
Quadro 17 – Roteiro de atividade: Exibição do filme – Amazônia em chamas (The burning season - 1994).....	141
Quadro 18 – Roteiro de atividade: Exibição do Documentário – “Uma verdade inconveniente” (2006).	145
Quadro 19 – Roteiro de atividade: Ilustrar o meio ambiente no caminho da escola.....	147
Quadro 20 – Roteiro de atividade: Redação.....	150
Quadro 21 – Roteiro de atividade: Confeção de maquetes com materiais reciclados.....	154
Quadro 22 – Roteiro de atividade: Exibição da Animação – “Man” do ilustrador Steve Cutts (2012)	157

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Localização Geográfica do Município de Ituiutaba - MG.....	11
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CBC	Currículo Básico Comum
CES	Centros de Ensino Supletivo
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONFINEA	Conferência Internacional da Educação de Adultos
CRMG	Currículo Referência de Minas Gerais
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DS	Desenvolvimento Sustentável
EA	Educação Ambiental
EDS	Educação para o Desenvolvimento Sustentável
EJA	Educação de Jovens e Adultos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LD	Livro didático
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MOBRAL	Movimento Brasileiro de Alfabetização
ONU	Organização das Nações Unidas
PC	Planos de cursos
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDI	Planos de Desenvolvimento Institucional
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental

PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPC	Projetos Pedagógicos de Curso
PPP	Projeto Político-Pedagógico
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PRONERA	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
QI	Quociente de Inteligência
UICN	União Internacional para a Conservação da Natureza
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

Capítulo 1. O CAMINHO TRILHADO	7
1.1. - Introdução, Justificativa e Problemática	8
1.2. - Caminhos Metodológicos	13
Capítulo 2 - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL	19
2.1 – Relação Homem x Natureza: grande desafio	20
2.2 – Breve Histórico da Educação Ambiental	38
Capítulo 3 - A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)	47
3.1 – O Sujeito da Educação de Jovens e Adultos	48
3.2 - Breve histórico da Educação de Jovens e Adultos no Brasil	54
3.3 - Papel da Educação Ambiental para a Educação de Jovens e Adultos	59
Capítulo 4 – O LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS E GEOGRAFIA	78
4.1 – Ensino de Ciências e Geografia: Perspectivas para a Educação Ambiental	79
4.2 – O Livro Didático como importante recurso didático pedagógico para a formação dos indivíduos	86
Capítulo 5 – UM NOVO OLHAR SOB O LIVRO DIDÁTICO	93
5.1 - A Teoria das Inteligências Múltiplas na Educação Ambiental	94
5.2. – Investigando a Educação Ambiental nos Livros Didáticos: Apresentando novas proposta	96
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	159
REFERÊNCIAS	162

Capítulo 1.
O CAMINHO TRILHADO

1.1 - INTRODUÇÃO, JUSTIFICATIVA E PROBLEMATIZAÇÃO

Ao longo do tempo, o homem vem transformando e utilizando o ambiente para satisfazer as suas “necessidades”, com isso houve muitos avanços para o progresso da humanidade. Ele deixou de ser nômade e passou a utilizar-se de técnicas, tais como: o domínio do fogo, domesticação de animais, agricultura, tecnologia, ciência e entre outros; porém com toda essa ascensão também surgiram grandes problemas relacionados à degradação do ambiente causada pelo homem, que se elevou e se tornou mais evidente após a Revolução Industrial.

Entende-se que, após a Revolução Industrial, a humanidade passou a utilizar cada vez mais os recursos naturais através dos novos métodos e tecnologias de produção, além da aglomeração da sociedade nas cidades para atender à demanda da produção industrial. Neste período, não existiam discussões e nem questionamentos a respeito dessa produção predatória e nem dos problemas gerados por ela, foi somente depois de um período de tempo que os problemas relacionados a questões ambientais apresentaram escalas globais que suscitaram discussões e reflexões significativas.

Ao longo do tempo, os problemas ambientais gerados pós Revolução Industrial começaram a incomodar e preocupar a humanidade, ocorreram então, no decorrer da história, diversos eventos com o objetivo de trazer à tona as discussões relacionadas aos problemas ambientais, tais discussões foram de fundamental importância para a elaboração de propostas de mudança de postura e pensamento do homem sobre o meio ambiente, culminando assim para o que podemos chamar hoje de Educação Ambiental.

A educação possui uma importante responsabilidade na formação do ser humano para que possa exercer seu papel em nossa sociedade, entende-se que suas ações tanto coletivas quanto individuais podem interferir e afetar o meio ambiente, transformando-o ou até prejudicando, neste sentido a Educação Ambiental (EA) destaca-se como temática de extrema importância a ser discutida. A EA nas escolas tem o papel essencial na formação desses seres, pois torna-os cientes da responsabilidade ambiental que cada indivíduo e sua coletividade tem com o meio ambiente.

Quando se fala do termo meio ambiente, deve-se ter em mente que ele se refere a todos os ambientes em que o ser humano está inserido e não somente àqueles relacionados à natureza, algo intocado pelo homem ou distante do cotidiano. O meio ambiente do qual tanto se fala, pode ser as casas, as escolas, os locais de trabalho, todo o meio no qual o homem está inserido, considerando: sua cultura, política e economia. Esta mudança de pensamento sobre a relação do meio ambiente e o homem é justamente, um dos objetivos da EA, porém romper esse dualismo não é uma tarefa fácil, tendo em vista que tal perspectiva ainda se encontra entrelaçada, inclusive, em determinadas correntes de pensamento da EA.

A fim de superar tal cenário, está a EA crítica, considerada nesta pesquisa como uma macrotendência que envolve outras correntes como a EA transformadora. Tal corrente crítica se faz associada à concepção de Educação Crítica/Transformadora, a qual concebe o educando como indivíduo capaz de superar sua realidade por meio da Educação e assim, construir, por si próprio, seu conhecimento, partindo das vivências que já possui.

A EA foi se modificando ao longo do tempo de acordo com o contexto histórico na qual ela está inserida. Destaca-se que diversas políticas públicas, conferências e teóricos contribuíram para seu avanço até chegar em seu caráter atual. Idealizada como transversal, interdisciplinar, deve-se fazer presente em todos os níveis de ensino, com caráter formal e não formal.

É necessário, então, que a EA esteja presente na Educação de Jovens e Adultos (EJA), modalidade de ensino que, aliás, possui um público alvo muitas vezes suprimido da sociedade e que demanda uma necessidade de abordar práticas pedagógicas direcionadas às suas carências.

Tendo em vista que o processo de aprendizagem se dá durante toda a vida, que o alunos da EJA também fazem parte da sociedade e nela participam da complexa relação com o meio ambiente, percebe-se a necessidade da EA na EJA, o que traz o questionamento sobre as metodologias, práticas pedagógicas e materiais didáticos a serem utilizados para trabalhar a EA com esses alunos, pois deve-se ter em mente que esses alunados da EJA possuem uma vasta carga de experiências e vivências ao longo da vida e que devem ser levadas em conta para o desenvolvimento do aprendizado. Ainda pensando no questionamento dos materiais didáticos a serem utilizados, o mais frequente e comumente deles continua sendo o livro didático, o que levanta a questão de sua abordagem quando se trata da EA.

Esse panorama se faz complexo, pois os conteúdos apresentados nos livros didáticos, podem contribuir ou não para uma EA crítica, destacando ainda mais o papel principal dos educadores em suas escolhas. Outro quadro a se pensar, é que esse material didático pedagógico é formulado partindo de uma demanda necessariamente capitalista, tendo em vista os moldes de sua tramitação na Educação Brasileira. Não se deve esquecer, também, do caráter da EA interdisciplinar e transversal a fim de que não se faça presente, somente em datas comemorativas, disciplinas e conteúdos com caráter de ambiente natural/biológico.

Muito embora as tecnologias e materiais didáticos tenham evoluído com o passar dos anos, o livro didático ainda continua sendo um instrumento muito importante para a aprendizagem nas escolas. A Educação Brasileira sempre apresentou diversas problemáticas, partindo da desigualdade econômica/social, interesses políticos e entre outros aspectos, porém, por mais que em uma escola faltem determinadas infraestruturas, o livro didático está sempre presente. Entender como é a abordagem da EA nesse material didático pedagógico é essencial.

Partindo do princípio de que o livro didático é um importante instrumento para o ensino nas escolas, Neves (2014, p. 80) apresenta o livro didático como “o principal veículo de circulação do conhecimento no processo de ensino aprendizagem escolar no Brasil [...]”. Pensando nessas questões, pretendeu-se então pesquisar sobre a EA na EJA. A escolha do tema se deu a partir de minhas experiências vivenciadas durante o Estágio Supervisionado em 2013 no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, quando pude realizar observações e intervenções nas turmas da EJA. Nessas observações, foi possível identificar que poucas vezes em que o tema Educação Ambiental era trabalhada, os estudantes apresentavam muitas dúvidas ou apenas executavam discursos reducionistas divulgados pelas mídias, pareciam não compreender o sentido da Educação Ambiental e a sua devida importância.

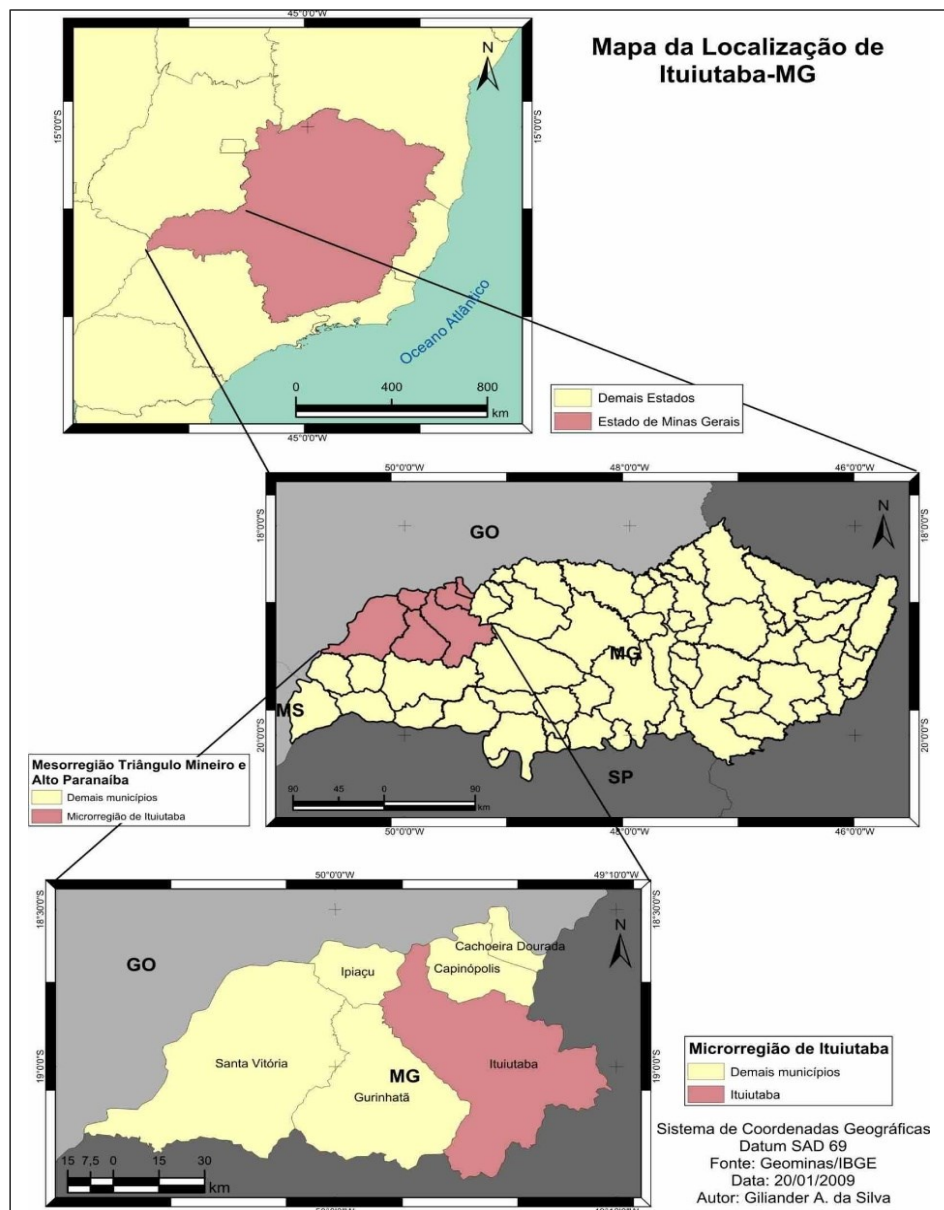
Outra questão que despertou interesse, foi a de compreender como é a abordagem da EA nos livros didáticos de Ciências e Geografia na EJA, como os livros apresentam essa temática para alunos que trazem consigo uma grande bagagem cultural e de conhecimento adquirido ao longo de sua trajetória de vida?

A problemática que envolve esses questionamentos é a de que para a EA fazer sentido para esses alunos, ela deve dialogar e relacionar-se com a realidade em que se encontram tais sujeitos, se o que é apresentado nos livros didáticos ou outras propostas

pedagógicas forem distantes disso, não despertará interesse e nem motivação em se discutir ou despertar o senso crítico para as questões ambientais.

Observa-se por meio do Mapa 1, que o município de Ituiutaba localiza-se no Triângulo Mineiro do Estado de Minas Gerais, a cidade possui uma população estimada de 104.067 pessoas (IBGE 2018) e conta com 37 escolas com Ensino Fundamental (IBGE 2017).

Mapa 1. Localização Geográfica do Município de Ituiutaba - MG



Fonte: Base Digital IBGE/2009.
Org.: ALLAN-SILVA, 2009

As experiências no estágio despertaram o interesse em analisar a EA no ensino da EJA mais profundamente. A partir dessas vivências, surgiu a ideia de pesquisar a abordagem da EA nos livros didáticos da EJA, utilizados nas escolas do Município de Ituiutaba/MG que possuem essa modalidade de ensino. As escolas pesquisadas são públicas e ambas ofertam a EJA no período noturno, sendo elas uma municipal e outra estadual; ambas localizadas na área urbana de Ituiutaba/MG. Estas escolas são as únicas que, em 2019 ofertavam os anos finais do Ensino Fundamental II na modalidade presencial da EJA na cidade e este foi o critério utilizado para a escolha.

Como critério da pesquisa, foram selecionadas escolas que ofertam o Ensino fundamental II na EJA em Ituiutaba/MG, a escolha se deu justamente nessa etapa em que muitos alunos da EJA retornam seus estudos trazendo consigo muitas ideias formadas, inclusive sobre a Educação Ambiental.

Foram selecionados os livros didáticos das disciplinas de Ciências e Geografia, pois, segundo outras pesquisas de EA como a de Oliveira e Matos (2018) e, também, Neves (2014), os livros didáticos observados das duas disciplinas, foram os que mais tiveram a presença de questões ambientais e temáticas ligadas à EA. Outro ponto que influenciou a escolha, foi a minha formação em Ciências Biológicas e a entrada no Mestrado de Geografia, sendo assim, foi relevante estudar as abordagens e interdisciplinaridade das duas áreas no que se refere à EA. Discutir e estudar essa problemática é fundamental para se criarem planejamento e estratégias para EA.

Oliveira e Matos (2018, p. 60) ainda afirmam que “[...] há uma carência nos livros didáticos no que se refere aos conteúdos sobre o ambiente, sendo mais presentes nos livros que têm uma proximidade maior com o ambiente, como é o caso de ciências e geografia [...]”. Não se pretende dessa forma, deixar de lado o caráter transversal e interdisciplinar da EA, nem sua proposta de superar o dualismo cartesiano, mas para uma melhor contribuição e para fins didáticos foram selecionadas para análise, as duas áreas do conhecimento. O objetivo geral desta pesquisa é compreender a abordagem da EA nos livros didáticos de geografia e ciências dos anos finais do ensino fundamental da EJA.

Já os objetivos específicos, são de (a) contextualizar a EA tendo em vista suas contribuições no decorrer da história até nos dias atuais, (b) verificar a abordagem da EA na proposta curricular e nos livros didáticos para o Ensino Fundamental II da EJA de duas

escolas públicas de Ituiutaba, (c) analisar os livros didáticos utilizados pelos docentes na sala de aula e (d) elaborar roteiros didáticos para as aulas de Geografia e Ciências da EJA.

1.2 - CAMINHOS METODOLÓGICOS

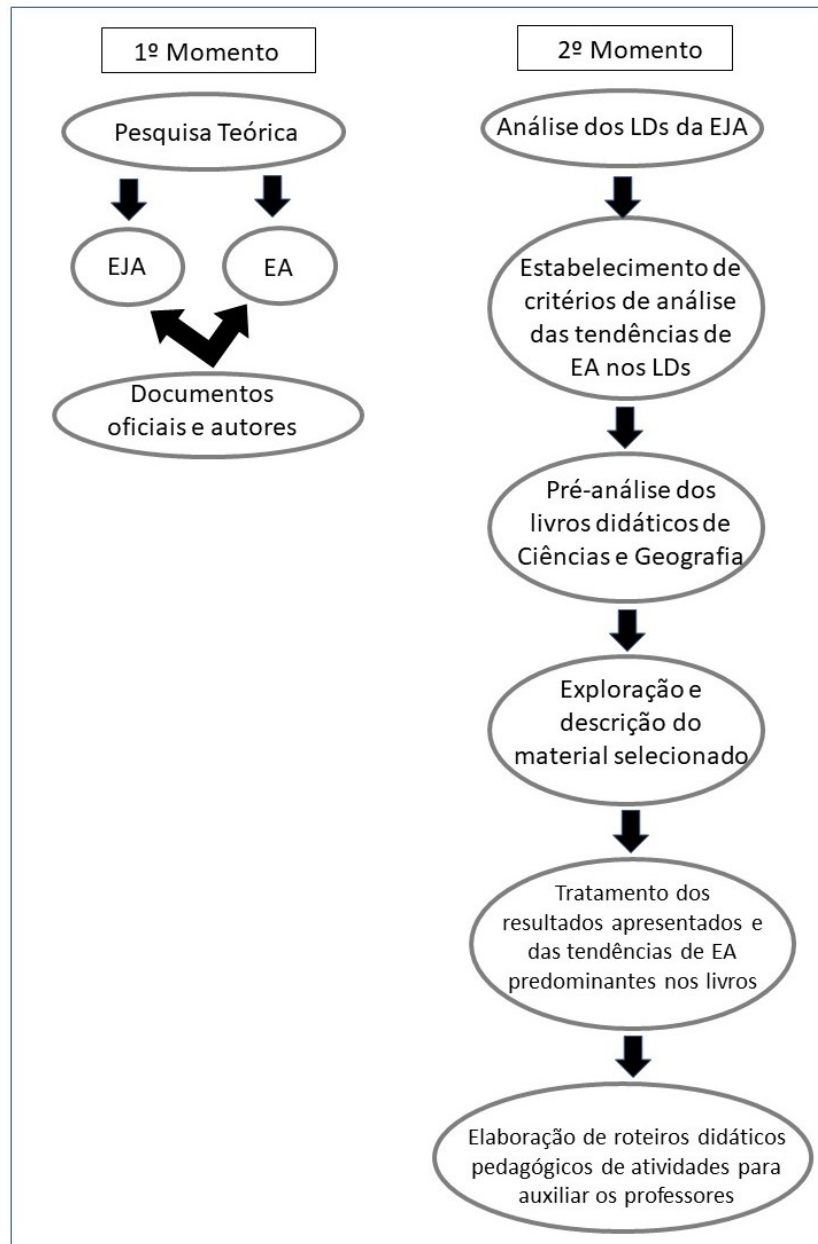
A pesquisa realizada foi qualitativa e ocorreu em 2 momentos (figura 2). O primeiro momento foi a pesquisa teórica e documental da EA, tendo em vista a contextualização da EA e da EJA nos documentos oficiais que as norteiam, autores e obras que discutem os temas. No segundo momento, foi realizado o estudo da abordagem da EA nos livros didáticos avaliados. Segundo Bardin (1977, p. 21):

No plano metodológico, a querela entre a abordagem quantitativa e a abordagem qualitativa absorve certas cabeças. Na análise quantitativa, o que serve de informação é a frequência com que surgem certas características do conteúdo. Na análise qualitativa é a presença ou a ausência de uma dada característica de conteúdo ou de um conjunto de características num determinado fragmento de mensagem que é tomado em consideração [...].

Outro ponto a ser ressaltado é que, na pesquisa qualitativa, a “palavra escrita ocupa lugar de destaque nessa abordagem, desempenhando um papel fundamental tanto no processo de obtenção dos dados quanto na disseminação dos resultados” (GODOY, 1995, p.62). Ainda para esta autora, a escolha da abordagem qualitativa é a mais viável quando a pesquisa é de cunho exploratório, buscando o entendimento da complexidade do fenômeno como um todo ou ainda quando a busca é pela compreensão da teia de relações sociais e culturais.

A escolha pela abordagem qualitativa para esta pesquisa foi justamente a busca da compreensão da complexidade que envolve a EA e suas macro correntes ao longo do tempo. Outra questão é que, para permear uma pesquisa que trata da EA crítica/transformadora, deve-se superar o utilitarismo e a ótica cartesiana que o meio ambiente enfrentou durante a história da humanidade.

Figura 1. Fluxograma dos Caminhos Metodológicos da pesquisa.



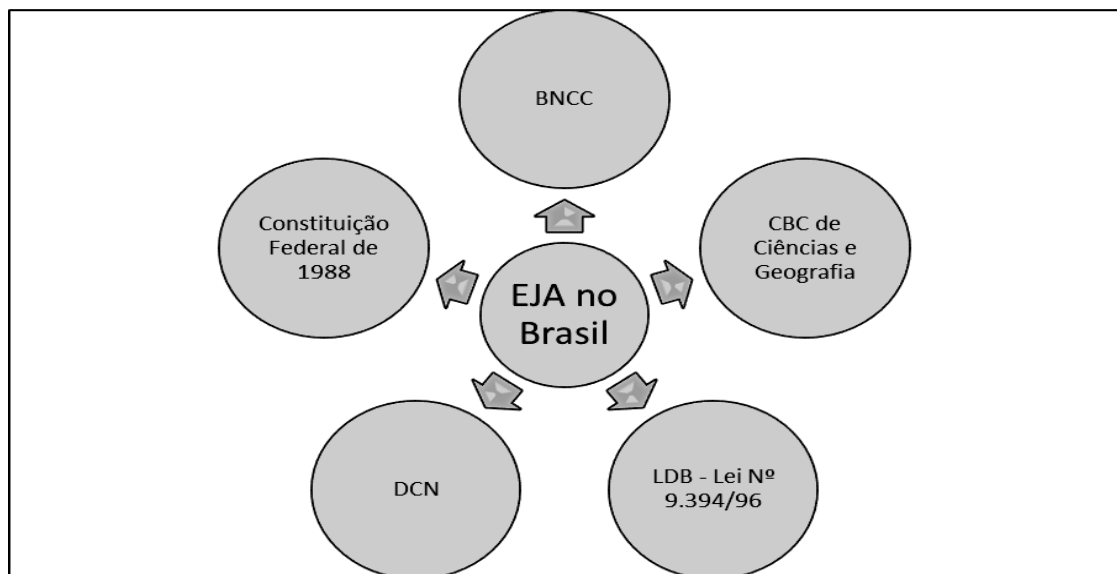
Org.: MEDEIROS, A. B. (2020)

Metodologicamente, realizou-se a pesquisa teórica embasada em autores que abordassem, em suas obras, os temas Educação Ambiental e EJA, para assim, então, fundamentar esta pesquisa. Para Ramos e Pessoa (2017, p. 447), “Além de situar o leitor, a estruturação teórico-conceitual de uma pesquisa é importante para situar a análise no tempo/espaço, orientando a ação do pesquisador”.

A abordagem teórica da pesquisa teve como base autores como Sato e Carvalho (2005), Ruscheinsky (2002), Carvalho (2012), Dias (2004), Layrargues e Lima (2014), Loureiro (2004), Grun (2009), entre outros que apresentam os conceitos, trajetórias e correntes de pensamento da EA. Além desses autores, outras pesquisas de EA, EJA e Livros didáticos também serviram de embasamento teórico como a dos autores: Oliveira et al (2018), Silva e Santos (2017), Neves (2014), Oliveira e Matos (2018), Amaral (2001) e etc. Já a metodologia foi pautada na pesquisa qualitativa apresentada pelos autores Pessoa, Rückert, Ramires (2017) e Bardin (1977).

Realizou-se a pesquisa documental sobre a EJA no Brasil. Como é possível visualizar na figura 2, foram pesquisados documentos oficiais da EJA no Brasil, como por exemplo: a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), o Conteúdo Básico Comum (CBC) de Ciências e Geografia, a LDB - Lei Nº 9.394/96 Lei de Diretrizes e Bases da Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação de Jovens e Adultos (Parecer CNE/CEB 11/2000 e Resolução CNE/CEB 1/2000) e Constituição Federal de 1988.

Figura 2. Fluxograma da pesquisa documental sobre a EJA no Brasil.



Org.: MEDEIROS, A. B. (2020)

No segundo momento, para pesquisar a abordagem da EA nos livros didáticos da EJA, foram analisados os livros didáticos de Ciências e Geografia utilizados em 2019 pelas duas

escolas pesquisadas. A metodologia utilizada foi a análise de conteúdo proposta por Bardin (1977). Referente à organização da análise, o autor, apresenta três fases da análise do conteúdo, sendo a primeira: a pre-análise, segunda: a exploração do material e terceira: o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Dessa forma, foi realizada a descrição dos livros e, em seguida, realizada a análise das macrotendências de EA predominantes no material.

Pensando na metodologia de análise do conteúdo, pode-se dizer que não se trata de um instrumento, mas, sim, de “um conjunto de técnicas de análise das comunicações” (BARDIN, 1977, p. 31). A abordagem apresentada sobre EA, nos livros didáticos, contribui assim, para que o professor possa alcançar seus objetivos quando se trata da EA, se é uma EA tradicional (conservadora ou pragmática) ou uma EA crítica.

Na primeira etapa de pre-análise, foram selecionadas páginas e trechos dos livros que apresentavam alguma relação com temáticas ambientais ou que se relacionavam direta ou indiretamente com as abordagens da EA. Ressalta-se que erros de alguns conteúdos ou informações não foram levados em consideração e os capítulos que não fizeram relação ou discussão que envolvam temas ligados a EA não foram analisados. As páginas e trechos selecionados foram, então, digitalizadas, seguindo-se para a próxima etapa da análise.

A segunda etapa da pesquisa dos livros foi a exploração do material, com a descrição da abordagem apresentada, a linguagem utilizada nos textos e figuras, as atividades propostas, a transposição didática e, também, quando houve, as reflexões e discussões presentes nos livros didáticos. Tais informações estão dissertadas no capítulo 5 desta pesquisa.

A terceira etapa consistiu no tratamento dos resultados apresentados, identificando-se as macro correntes de EA predominantes no material estudado. Para isso, foram utilizados os parâmetros das macrotendências da EA apontadas por Layrargues e Lima (2014), sendo adaptadas e descritas no Quadro 1 abaixo. A organização do quadro 1 foi embasada também na pesquisa de Mello (2010), que propôs a analisar as tendências de EA em livros didáticos de Ciências utilizando os mesmos parâmetros, só que apontados por Loureiro (2004).

Os critérios, como é possível visualizar no quadro 1, se diferenciam em três macrotendências de EA: a Conservacionista, a Pragmática e a Crítica. As macrotendências apresentam parâmetros distintos quanto à concepção da EA, Abordagem, Discurso e Ótica do desenvolvimento.

Quadro 1. Parâmetros utilizados para análise da EA nos Livros Didáticos.

Parâmetros	Macrotendências da EA		
	Conservacionista	Pragmática	Crítica
Concepção da EA	Viés ecológico Reducionista	Viés Antropocêntrico Reducionista	Holística Visão integral
Abordagem	Despolitizada Comportamentista	Despolitizada Comportamentista Recursista	Crítica Politizada Interdisciplinar
Discurso	Apolítico Utilitarista	Apolítico Utilitarista Ecologicamente correto	Político Busca por Justiça Social
Ótica do desenvolvimento	Insustentável Natureza intocada, distante e preservada	Sustentável preocupado com os recursos naturais	Sustentável

Fonte: Adaptado de LAYRARGUES E LIMA (2014).
Org.: MEDEIROS, A. B. (2020)

Em cada página e fragmentos selecionados, foram observados a presença ou ausência das características descritas no quadro 1, que definem as tendências de EA. Dessa forma, o quadro possibilitou a identificação predominante das tendências de EA nos livros pesquisados, respondendo assim, as questões que nortearam esta pesquisa e seu objetivo de compreender a abordagem da EA nos livros didáticos da EJA.

Posteriormente a análise dos livros didáticos, foram elaborados sugestões de roteiros de atividades ligadas à temática ambiental para o ensino de Geografia e Ciências da EJA para auxiliar os professores. Dessa forma, os mesmos poderão contar com mais estratégias para trabalhar o tema EA, além do livro didático utilizado.

Os roteiros apresentam sugestões de como utilizar os livros didáticos para trabalhar a EA com os alunos de diferentes formas, fugindo assim, de conteúdos engessados ou sequências de conteúdos predefinidas nos livros. As atividades propostas são embasadas na

Teoria das Inteligências Múltiplas proposta por Howard Gardner¹ em 1983, corroborando a ideia de que cada indivíduo tem aptidões distintas e que se, forem trabalhadas podem facilitar e melhorar seu aprendizado. Além disso, as atividades foram embasadas nas competências e habilidades para o ensino fundamental II apontadas na BNCC (2017).

¹ A teoria de Gardner (1983) propõe que existam 8 tipos diferentes de inteligências humanas

Capítulo 2

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.1 - RELAÇÃO HOMEM X NATUREZA: GRANDE DESAFIO

A natureza é considerada como um dos pilares nos quais o homem estabelece sua cultura, suas relações sociais e também sua produção material e espiritual. Nota-se que, em cada sociedade e cultura, há uma ideia sobre o que seja a natureza. Em nossa sociedade, a natureza é definida por aquilo que se opõe a cultura, tendo em vista o distanciamento do homem com o meio considerado natural, pois a cultura é dita como superior, impondo posse e domínio sob a natureza (GONÇALVES, 2006). Esse paradigma antropocêntrico será mais discutido no decorrer deste capítulo.

Para Carvalho (2003, p. 13), “a definição ou a conceituação do que seja natureza depende da percepção que temos dela, de nós próprios, e, portanto, da finalidade que daremos para ela, isto é, depende das formas e objetivos de nossa convivência social”. Ainda, de acordo com o autor,

Em cada uma dessas sociedades, ou em cada um desses tempos, a natureza possuía um significado diferente segundo os valores e objetivos de cada agrupamento social. Se para as chamadas sociedades primitivas a natureza nem sequer era reconhecida enquanto algo distinto do agrupamento humano, uma vez que se confundia com o próprio espaço de vida desse agrupamento, já para as sociedades complexas de hoje nem ao menos podemos fazer uma tentativa de caracterização geral, sem correr os riscos de atropelar as diferenças existentes entre os seus próprios integrantes e, conseqüentemente, suas diferentes formas de ver o mundo (CARVALHO, 2003, p. 13).

Para Gonçalves (2006, p. 35), “A ideia de uma natureza objetiva e exterior ao homem, o que pressupõe uma ideia de homem não-natural e fora da natureza, cristaliza-se com a civilização industrial inaugurada pelo capitalismo”. Porém, nem sempre foi assim, como já foi mencionado anteriormente, a relação do homem com a natureza foi se modificando no decorrer do tempo, podemos visualizar estas mudanças desde de que o homem deixou de ser nômade, passou a utilizar do espaço como moradia e dele retirar o seu sustento. Segundo Santos (2006, p. 96),

A história da humanidade parte de um mundo de coisas em conflito para um mundo de ações em conflito. No início, as ações se instalavam nos interstícios das forças naturais, enquanto hoje é o natural que ocupa tais interstícios. Antes, a sociedade se instalava sobre lugares naturais, pouco modificados pelo homem, hoje, os eventos

naturais se dão em lugares cada vez mais artificiais, que alteram o valor, a significação dos acontecimentos naturais.

O homem, então, modificou o espaço de acordo com sua necessidade, pois nesse momento a caça e a coleta deram lugar à agricultura e à domesticação de animais. E cada vez mais, a natureza antes selvagem, intocada e repleta de elementos naturais dá lugar, agora, a elementos artificiais criados pelo homem. Para Santos (2006, p. 39), "O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como o quadro único no qual a história se dá".

Santos (1988, p.27) afirma que, a partir do momento em que o homem faz uso de suas "forças intelectuais e físicas contra um conjunto de objetos naturais", a consequência disso é que "a natureza deixa de ser algo que funciona apenas segundo leis naturais, e passa a ser um grande conjunto de objetos dos quais o homem escolhe alguns que aprende a utilizar" (SANTOS,1988, p.27).

Para Paranhos (2009, p. 25), "A agricultura trouxe consigo um impacto bem evidente para os seres humanos, ou seja, desde então se tornou possível influir na disponibilidade dos alimentos, não ficando a mercê da oferta deles pela natureza". Apesar do surgimento da agricultura, o homem nunca deixou de ter dependência de recursos naturais, embora nesse período, a relação homem x natureza ainda se mantinha em equilíbrio. De acordo com Mariano et all (2011, p. 159), "o sedentarismo foi o terreno fértil para iniciar o controle da natureza, porém em um ritmo ainda lento, de uma relação harmoniosa".

Essa nova relação do homem também desencadeou o surgimento de grupos sociais. Segundo Santos (2006), a relação entre os primeiros grupos sociais e o meio em que viviam se dava por meio do lugar e este os definia, pois as técnicas utilizadas por esses grupos eram de início, apenas locais.

No começo da história social do planeta, havia tantos sistemas técnicos quantos eram os lugares e os grupos humanos. Estes, servidos apenas pelas técnicas do corpo, carentes de mobilidade, eram dependentes de áreas geográficas restritas, onde os recursos de sua inteligência e os recursos naturais combinados permitiam a emergência de modos de fazer dependentes do entorno imediato. Cada ponto habitado da superfície terrestre constituía, então, um conjunto coerente, formado,

sobre uma dada fração do planeta, por uma população local, pelas técnicas locais, um sistema político local, um regime econômico local. (SANTOS, 2006, p.123)

Posteriormente, com a evolução desses grupos sociais, foram surgindo as primeiras cidades e as técnicas, que agora deixaram de ser locais, passaram a ser compartilhadas e aperfeiçoadas. Com a técnica, o homem consegue modificar e otimizar o espaço a seu favor e interesse.

A relação do homem com a natureza foi se desgastando com o transcorrer dos séculos e esse desgaste se intensificou com a Revolução Industrial. De acordo com Mariano et al (2011, p. 161), “A Revolução Industrial reforçou a ruptura dos dogmas religiosos, a visão de natureza sagrada, enfatizando-a como algo concreto, cada vez mais um objeto a ser possuído e dominado pelo homem”. Para Robledo (2016, p.101), houve uma aceleração dos avanços tecnológicos com a Revolução Industrial; segundo o autor “esta aceleração não só alterou a geopolítica mundial, como também a utilização desenfreada dos recursos naturais, causando uma intensa crise socioambiental”.

Porém, pensando nisso, vale destacar que a humanidade passou por diversos fatos que precederam e serviram de base para tal acontecimento. Segundo Paranhos (2009, p.26), “O que chama a atenção é o fato do desgaste da relação do homem com o meio não ser fruto da nova forma de produção que adveio somente da Revolução Industrial vivenciada no início do século XVIII. Grun (2009, p.23) afirma que “uma das principais causas da degradação ambiental tem sido identificada no fato de vivermos sob a égide de uma ética antropocêntrica”. Sob essa perspectiva o homem seria o centro de todas as coisas.

A transição entre o mundo medieval e o moderno é marcada pelo surgimento do humanismo. A predominância do humano inicia-se com brilho e sofisticação. O humano colocado em posição de subserviência a Deus durante toda a Idade Média, começa a dar indícios de insatisfação. É no mundo renascentista que vamos encontrar os primeiros anúncios desta mudança. Vai ser em nome do humanismo que o Homem começa a romper com a velha ordem. É o próprio Homem o grande organizador da ruptura e esta se dá de um modo múltiplo e complexo, na arte, política, religião e filosofia” (GRUN, 2009, p.24).

Com o distanciamento da religião no período do renascimento, a relação antropocêntrica do homem x natureza se instaurou com o “distanciamento do homem com seu

meio” (PARANHOS, 2011). Nesse período, inclusive, a classificação de animais e plantas era realizada de acordo com o interesse e utilidade humana. Para Mariano et all (2011, p. 161), “Essa decomposição da natureza é o reflexo da superioridade imposta pela sociedade. O excessivo domínio do homem sobre o natural por meio do progresso, resultando na dicotomia homem-natureza”.

Grun (2009, p. 24) destaca que “O Renascimento é marcado por uma grande valorização do indivíduo” e este já não mais necessariamente é dependente da igreja para suas tomadas de decisões e então a hierarquia imposta pelo clero já não tem o mesmo poder. Ainda segundo o autor, “o Homem quer imprimir sua marca no mundo” e “já não se contenta com a posição a ele relegada pela teologia medieval” (p.25). O homem, então, passa a modificar a noção de tempo ao seu interesse, principalmente, pelas relações de mercado, onde o tempo passa, de acordo com o autor, a ser “meticulosamente contabilizado” (GRUN, 2009).

Agora também o tempo pertence ao Homem. Ele passa a imprimir sua própria lógica no tempo. A natureza não tem mais um tempo que lhe seja próprio, com seus ciclos e suas relações de ecodependência de cadeias tróficas. O tempo da natureza passa a ser o tempo da racionalidade humana. A natureza é mercantilizada. Tempo, negócios e natureza passam a andar juntos. Relações de mercado, natureza e lógica temporal antropocêntrica passam a formar um sistema complexo de inter-relações. De agora em diante, “tempo é dinheiro” – eis o novo lema (GRUN, 2009, p.25).

Agora “o modo de produção capitalista submete a natureza à lógica do mercado e às normas de produção de mais-valia, ao mesmo tempo que as potencialidades da natureza e do ser humano se convertem em objetos de apropriação econômica” (LEFF, 2006, p. 57). Outra noção, também modificada pelo homem é a do espaço e através da arte na renascença, o artista “forja o mundo a partir de si dando forma à matéria, diferentemente do mundo grego onde o artista apenas extraía o potencial da forma” (GRUN, 2009, p.26).

A fim de desempenhar a mais perfeita assimetria em sua arte, o homem nesse momento, busca a mais exata proporção, tendo como inspiração o próprio eu. Tal busca faz presente o uso de cálculos matemáticos e segundo Grun (2009, p.26), “isso faz da arte renascentista uma arte extremamente rigorosa e formal”. Ainda segundo o autor, o homem “adquire a capacidade estética plena de interferir na natureza” e “o mundo passa a ser construído a partir de um ponto de vista privilegiado e único – o do Homem” (p.26).

O homem e a natureza, agora, então, são comparados à estrutura de um relógio, Mariano et al (2011, p. 160-161) apresentam essa analogia citando o filme “Ponto de Mutação”, em que os corpos de animais e do homem são comparados, pelos atores, a um relógio cujo funcionamento é semelhante a uma máquina, assim, um homem doente seria um “relógio mal fabricado” e um homem saudável “um relógio bem fabricado”, Ainda de acordo com os autores, na cena do filme apresentada “ficaram expressos os dois aspectos da filosofia cartesiana: o caráter pragmático, a natureza é vista simplesmente como um recurso e o antropocentrismo, o homem como centro do mundo”. Dessa forma,

A visão mecanicista do mundo produzida pela razão cartesiana e pela dinâmica newtoniana converteu-se no princípio constitutivo da teoria econômica, predominando sobre os paradigmas organicistas dos processos da vida e orientando o desenvolvimento *antinatura* da civilização moderna. Dessa forma, a racionalidade econômica desterrou a natureza da esfera da produção, gerando processos de destruição ecológica e degradação ambiental que foram aparecendo como externalidades do sistema econômico (LEFF, 2006, p. 134).

Para Grun (2009, p.29), na revolução científica “a descrição matemática da natureza implica uma espécie de limpeza no objeto e este novo mundo da ciência é um mundo que evita a associação com a sensibilidade”. De acordo com Mariano et al (2011, p. 160), “Sem dúvida a mecânica newtoniana e o racionalismo cartesiano impuseram um ritmo mecânico da natureza, o mundo da máquina, decomposto em elementos, em partes, resultando numa visão de mundo marcado pelo determinismo mecanicista”.

Para Leff (2006, p. 77), “A excessiva objetivação da natureza na ordem econômica produz seu reflexo deformado na antropologia, que estabeleceu a análise da cultura por meio de uma estrutura simbólica sem relação com a natureza”. Com a queda do teocentrismo para a ascensão do antropocentrismo, a humanidade, passa por uma crise de legitimidade, pois a humanidade que antes tinha Deus com o centro de tudo, agora se encontra fragmentada com a necessidade de um novo centro para se legitimar. O novo centro apontado é a própria razão humana, dessa forma o homem cria uma objetificação da natureza e se distancia dela, passando a vê-la como uma fotografia, natureza e cultura tornam-se coisas distintas (GRUN, 2009).

Segundo Mariano et al (2011, p. 159), “apesar dos inúmeros avanços tecnológicos a sociedade ainda não conseguiu ficar independente dos recursos

naturais”. Percebe-se, então, que os problemas ambientais que enfrentamos nos dias atuais são reflexos de uma crise ambiental e ecológica que têm como fundamento o “dualismo cartesiano em ação” (GRUN, 2009).

Esse dualismo, presente em nossa cultura e que separa o homem da natureza transformando-a em objeto de uso, faz com que tenhamos, inclusive, a preocupação e a ideia de posse sobre os recursos naturais de uma forma que, segundo Grun (2009, p.47) há “um comprometimento com as lógicas capitalísticas”.

Com o passar do tempo, houve um sério avanço da degradação ambiental no planeta, causada pelo homem em função da demanda de novas formas de produção, avanço da ciência, das tecnologias, do desenvolvimento econômico e entre outros. Neste cenário, fez-se necessário, então, repensar, refletir e discutir as ações tomadas pela humanidade e suas consequências. Foi a partir dessa necessidade que surgiu o que podemos chamar de Educação Ambiental (EA). Nesse sentido,

La educación ambiental es un campo de conocimiento, de investigación, de saberes, en el que confluyen diferentes escuelas y corrientes de pensamiento, epistemologías, perspectivas, discursos, cosmovisiones, concepciones y prácticas, es decir, no hay una única mirada ni forma de concebirla, tampoco un único camino para practicarla en los procesos formativos, lo cual hace que sea un campo en permanente tensión (SARRIA et al., 2018, p. 50).

Segundo Layrargues (2004), o termo Educação Ambiental é um vocábulo constituído por um substantivo e um adjetivo, sendo que o substantivo Educação se refere à prática educativa assim como o adjetivo Ambiental contextualiza e qualifica tal prática. Ainda segundo o autor, tal característica dada ao substantivo Educação, reforça uma necessidade de renovação da Educação tradicional, tendo em vista que esta se mostra não sustentável frente à crise ambiental atual. Corroborando a ideia,

[...] a adjetivação “ambiental” se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões “esquecidas” historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa: atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção etc (LOUREIRO, 2004, p. 66).

Muito embora, em seu início, predominasse apenas correntes de pensamentos ligadas à conservação de ambientes naturais, a EA foi tida nesse momento, como um “fruto da demanda para que o ser humano adotasse uma visão de mundo e uma prática social capazes de minimizar os impactos ambientais” (MENEGUZZO E MENEGUZZO, 2012, p. 27). Apesar desta visão da EA ter sido deixada de lado e se ramificado para tantas outras correntes do campo, ela não foi abandonada totalmente em sua essência, tendo em vista que tal pensamento influenciou e serviu para a concepção das demais que viriam a seguir.

Com o agravamento dos impactos ambientais como a escassez de recursos naturais, poluição, extinção de espécies e entre outros problemas de cunho ambiental, como fome, miséria, exclusão social, entre outros começaram a ser motivo de preocupação e críticas pela humanidade. Partindo dessa demanda de crise ambiental, foi necessário algo para tentar mitigar todos esses problemas ambientais, algo que trouxesse, então, uma reflexão sobre as práticas do homem com o meio ambiente. Nesse sentido, Pedretti (2014, p. 306) afirma que,

Environmental degradation and decreasing quality of life have galvanized a generation and launched a resurgence of attention to environmental matters, raising question about environmental education policies and practices, and their relationship to science and social responsibility.

Tal preocupação está ligada ao surgimento da EA que, segundo Layaargues e Lima (2014, p.26), “surgiu no contexto de uma crise ambiental reconhecida no final do século XX, e estruturou-se como fruto da demanda para que o ser humano adotasse uma visão de mundo e uma prática social capazes de minimizar os impactos ambientais”. Essa nova perspectiva foi, cada vez mais, sendo difundida no decorrer dos anos e assim os questionamentos e postura tomada pelo homem em relação ao meio ambiente agora eram alvo de discussão pela Educação Ambiental (EA). Segundo Freitas et all (2010, p. 358), “A Educação Ambiental (EA) decorre de uma percepção renovada de mundo; uma forma integral de ler a realidade e de atuar sobre ela”. Partilhando da ideia, Loureiro (2004) afirma que:

Falo da educação ambiental definida no Brasil a partir de uma matriz que vê a educação como elemento de transformação social (movimento integrado de mudança de valores e de padrões cognitivos com ação política democrática e

reestruturação das relações econômicas), inspirada no fortalecimento dos sujeitos, no exercício da cidadania, para a superação das formas de dominação capitalistas, compreendendo o mundo em sua complexidade como totalidade (LOUREIRO, 2004, p. 66-67).

De acordo com Paranhos (2009, p.48), “os conceitos de EA se modificaram ao longo do tempo e estes sempre estiveram arraigados à evolução do conceito de meio ambiente”. Queiroz (2017), ao analisar diversos documentos internacionais e nacionais formulados que abordam o termo meio ambiente e trazem a preocupação com sua degradação, destaca que, no âmbito nacional, o termo meio ambiente foi conceituado de forma mais precisa na Lei de Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), a Lei n.º 6.938/81, em específico em seu artigo 3º, inciso I em que o meio ambiente é entendido por “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, Lei 6.938/1981).

O CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) define o meio ambiente na resolução nº 306 de 2002 como o “conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Dessa forma, nota-se a inserção de caráter social, cultural e urbano no conceito de meio ambiente se comparado ao formulado anteriormente na PNMA. Percebe-se então, que a EA possuirá diferentes conceitos e correntes de acordo com o período histórico no qual foram elaborados, o contexto social e de como é a percepção do homem sobre o meio ambiente em tal período. Deste modo, “Interpretar o pensamento e o movimento ambientalista como um bloco monolítico, coeso e orgânico é incorrer no equívoco da generalização” (BRASIL, 2007, p.16). Para Reigota, o meio ambiente pode ser definido como:

“[...] o lugar determinado ou percebido onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído (REIGOTA, 1991, p.37).

Segundo Layarargues e Lima (2014, p.27), “Com o tempo, os educadores ambientais perceberam que, da mesma maneira que existem diferentes concepções de natureza, meio

ambiente, sociedade e educação, também existem diferentes concepções de Educação Ambiental”.

Dessa forma, Queiroz (2017) destaca 3 principais conceitos de EA, extraídos de tratados internacionais, nacionais e normas brasileiras: o primeiro conceito é apresentado na Conferência Sub-regional de Educação Ambiental para a Educação Secundária - Chosica/Peru em 1976, que conceitua a EA como uma ação educativa permanente, que possibilita o indivíduo tomar consciência de sua realidade, ou seja, das relações deste com os demais e com a natureza, assim como também, no que se refere aos problemas e a causa destes, gerados por tais relações. Dessa forma, a EA também proporciona o desenvolvimento do ser, transformando-o para que possa superar sua realidade. Nesse sentido, o próprio indivíduo desenvolve, por meio da EA, habilidades e atitudes para tal transformação.

O segundo apontado por Queiroz (2017) é o da Conferencia Intergovenamental de Tbilisi, realizada em 1977. Este traz a EA como um processo que desenvolve habilidades e molda atitudes em relação ao meio, compreendendo assim, as relações entre os seres humanos com seu meio biofísico, entre si e com a cultura. Em tal conceito, a EA, atua na ética e na compreensão das atitudes tomadas pelos indivíduos, visando com isso, à qualidade de vida.

O terceiro conceito de EA apontado por Queiroz (2017) é o que está presente nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental de 2012. As diretrizes em seu Capítulo II, trazem a EA como uma dimensão da educação, cujo papel principal é desenvolver um caráter social no indivíduo, frente as relações dele com a natureza e com os outros seres humanos.

Reforçando ainda que a EA não é uma atividade neutra, ela envolve uma mudança para uma nova visão de mundo, que supere a visão despolitizada e naturalista das relações do homem com a natureza. A EA apresentada tem o objetivo de desenvolver o ser, para que este construa seu conhecimento, desenvolva habilidades para alcançar justiça socioambiental e assim se tenha proteção para o meio ambiente, tanto natural como o construído (BRASIL, 2012).

Ressalta-se que todos os 3 conceitos apresentados também são referenciados pelo MMA² ao apontar conceitos de EA. Notam-se semelhanças entre eles no que se refere aos apontamentos da ética ambiental, busca do reconhecimento da realidade entre a relação dos seres humanos entre si (socialmente) e também do ser humano com a natureza. Dessa forma, tal processo e ação educativa têm o papel de contribuir para a transformação do indivíduo frente ao seu meio. Com os diferentes conceitos e transformações da EA, é possível afirmar que,

Es de anotar que la educación ambiental ha tenido un proceso evolutivo que da cuenta de cambios epistemológicos, teóricos y metodológicos desde su surgimiento hacia finales de la década de los años 60 e inicios de los 70, hasta nuestros días y continúa transformándose a la luz de nuevas teorías, visiones, paradigmas, postulados, maneras de ver, comprender y habitar el mundo (SARRIA et al, 2018, p.52).

Um marco para a EA brasileira foi a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e, de acordo com Lipai et all (2007, p.25), “trouxe grande esperança, especialmente, para os educadores, ambientalistas e professores, pois há muito já se fazia educação ambiental, independente de haver ou não um marco legal”. A Lei N° 9795/1999, em seu artigo 1º, conceitua a EA como:

Entendem-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, Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art 1º.)

Apesar de apresentar um caráter conservacionista de meio ambiente para uso do homem, a PNEA traz, ao conceituar a EA, também referências à sustentabilidade e ao caráter social. Tais aspectos trazem a interdependência entre si, além de apresentar uma EA em sua

² Para elucidar o entendimento de EA, o MMA apresenta em seu site diversos conceitos apontados por diferentes autores em suas obras, como também os conceitos apontados em tratados e conferências nacionais e internacionais. É possível visualizá-los em: <<https://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/pol%C3%ADtica-nacional-de-educac%C3%A7%C3%A3o-ambiental.html>>. Acesso em: 31 de Maio de 2020.

complexidade (PARANHOS, 2009). Mesmo apresentando um aspecto conservacionista, para Lipai et all (2007, p.26) “essa definição coloca o ser humano como responsável individual e coletivamente pela sustentabilidade, ou seja, se fala da ação individual na esfera privada e de ação coletiva na esfera pública”. Outra conceituação de EA é a apresentada por Loureiro (2004), o autor destaca que,

Educação ambiental é uma perspectiva que se inscreve e se dinamiza na própria educação, formada nas relações estabelecidas entre as múltiplas tendências pedagógicas e do ambientalismo, que têm no “ambiente” e na “natureza” categorias centrais e identitárias. Neste posicionamento, a adjetivação “ambiental” se justifica tão somente à medida que serve para destacar dimensões “esquecidas” historicamente pelo fazer educativo, no que se refere ao entendimento da vida e da natureza, e para revelar ou denunciar as dicotomias da modernidade capitalista e do paradigma analítico-linear, não-dialético, que separa: atividade econômica, ou outra, da totalidade social; sociedade e natureza; mente e corpo; matéria e espírito, razão e emoção etc (LOUREIRO, 2004, p.66).

A EA apresenta diversos conceitos e diferentes correntes de pensamento, podemos visualizar uma evolução de tais correntes no campo, muito embora algumas predominem até os dias atuais. Esta pesquisa, utiliza o que Layrargues e Lima (2014) apresentam como macro-tendências da EA, “Dessa forma, mesmo que assumindo o risco de elaborar um quadro parcial e incompleto, poderíamos dizer que atualmente existem três macro-tendências como modelos político-pedagógicos para a Educação Ambiental” (LAYRARGUES E LIMA, 2014, P.30), seriam estas a EA conservacionista, pragmática e a crítica. Segundo os autores, a EA é um Campo Social, repleta de diversos atores e instituições sociais cujas normas e valores são compartilhados, esses atores também se diferenciam e nessa perspectiva, há uma disputa entre as tendências da EA para a eminência no campo. Dessa forma,

A diversidade de concepções da Educação Ambiental, a nosso ver, não indica uma evolução ou involução conceitual da Educação Ambiental, mas formas diversas de estudo de um mesmo objeto em momentos distintos. E estas a partir da análise das diversas correntes não são, necessariamente, estanques, já que é possível identificar uma correlação entre elas, por isto mesmo não se substituem às outras, obrigatoriamente, no decorrer do tempo (BADR, 2017, p. 46).

Inicialmente no Brasil, podemos citar predominantemente a macrotendência conservacionista expressa por meio de “correntes conservacionista, comportamentalista, da Alfabetização Ecológica, do autoconhecimento e de atividades de sensopercepção ao ar livre da EA” (LAYRARGUES E LIMA, 2014, p. 30). O embasamento desta macrotendência da EA se deu devido a um caráter ecológico e, especialmente, sobre a preservação de ambientes naturais e de recursos naturais. Sendo assim,

A corrente conservacionista/recursista tem como objeto a conservação dos recursos, tanto quanto à sua qualidade e quantidade: *a água, o solo, a energia, as plantas (principalmente as plantas comestíveis e medicinais) e os animais (pelos recursos que podem ser obtidos deles), o patrimônio genético, o patrimônio construído etc.* Os programas de Educação Ambiental têm como base os três “r”: redução, reutilização e reciclagem, ou aqueles centrados em preocupações de gestão ambiental (gestão da água, gestão do lixo, gestão da energia, por exemplo) (BADR, 2017, p. 42).

O MMA (2004, p.74) refere-se à EA conservacionista como “resultado das práticas de organizações e intelectuais preocupados com ações focadas na manutenção intacta de áreas protegidas e na defesa da biodiversidade, dissociando sociedade e natureza”. Para Robledo (2016, p. 107), justamente por a EA conservacionista possuir este caráter ecológico ela “[..] acaba por adquirir um caráter empobrecedor no qual o ser-humano é qualificado como destituído de qualquer recorte social [...]”. Desse modo,

O conservacionismo e o conservadorismo se fundem porque ao adotarem uma perspectiva com viés ecológico da questão ambiental perdem de vista as dimensões sociais, políticas e culturais indissociáveis de sua gênese e dinâmica; porque não incorporam as posições de classe e as diferentes responsabilidades dos atores sociais enredados na crise; porque reduzem a complexidade do fenômeno ambiental a uma mera questão de inovação tecnológica e porque, finalmente, acreditam que os princípios do mercado são capazes de promover a transição no sentido da sustentabilidade. (LAYRARGUES E LIMA, 2014, p.30)

O movimento conservacionista foi um marco para a trajetória da EA e teve contribuições essenciais para o campo, porém foi ineficaz, principalmente, com uma de suas propostas: a conservação da biodiversidade como aponta Diegues (2005). O autor apresenta em sua obra uma contextualização do documento Estratégia Mundial para a Conservação, um

dos primeiros a trazer o termo biodiversidade, que foi lançado em 1980 pela União Mundial para a Conservação (UICN). O documento que tinha o objetivo principal de preservação da diversidade biológica, afirma que o movimento conservacionista falhou em resolver os problemas de conservação, principalmente, porque os fatores limitantes são de ordem política, social e econômica e não ecológica. Guimarães (2004) no que se refere à EA conservadora, enfatiza que,

[...] se alicerça nessa visão de mundo que fragmenta a realidade, simplificando e reduzindo-a, perdendo a riqueza e a diversidade da relação. Centrada na parte vela a totalidade em suas complexas relações, como na máquina fotográfica que ao focarmos em uma parte desfocamos a paisagem. Isso produz uma prática pedagógica objetivada no indivíduo (na parte) e na transformação de seu comportamento (educação individualista e comportamentalista). Essa perspectiva foca a realização da ação educativa na terminalidade da ação, compreendendo ser essa terminalidade o conhecimento retido (“educação bancária” de Paulo Freire) e o indivíduo transformado. Espera ainda, pela lógica de que a sociedade é o resultado da soma de seus indivíduos, que se dê à transformação da sociedade. Essa é uma perspectiva simplista e reduzida de perceber uma realidade que é complexa, que vai para além da soma das partes como totalidade. Essa não contempla a perspectiva da educação se realizar no movimento de transformação do indivíduo inserido num processo coletivo de transformação da realidade socioambiental como uma totalidade dialética em sua complexidade. Não compreende que a educação é relação e se dá no processo e não, simplesmente, no sucesso da mudança comportamental de um indivíduo (GUIMARÃES, 2004, p. 26-27).

Na década de 1990, segundo Layrargues e Lima (2014), houve um estímulo ao enfrentamento da crise ambiental por meio de ações individuais principalmente de mudanças de comportamento. Tanto a corrente conservacionista quanto a pragmática possuíam um caráter comportamentalista. Loureiro (2004) aponta que esse caráter comportamental se faz predominante na EA convencional partindo de uma lógica funcional de eficiência inerente ao capitalismo, que falta complexidade no entendimento do ser. Ainda segundo o autor,

A dita educação ambiental convencional, está centrada no indivíduo, no alcançar a condição de ser humano integral e harmônico, pressupondo a existência de finalidades previamente estabelecidas na natureza e de relações ideais que fundamentam a pedagogia do consenso. Focaliza o ato educativo enquanto mudança de comportamentos compatíveis a um determinado padrão idealizado de relações corretas com a natureza, reproduzindo o dualismo natureza-cultura, com uma tendência a aceitar a ordem social estabelecida como condição dada, sem crítica às suas origens históricas (LOUREIRO, 2004, p. 80).

Segundo Robledo (2016, p.107), a macrotendência pragmática “concebe o meio ambiente como uma sucessão de recursos em processo de esgotamento destituídos de componentes sociais”. Com um viés comportamentista, podemos visualizar discursos e propostas de consumo sustentável bastante difundidas como a de economia de energia, economia de água, reciclagem, créditos de carbono, redução da pegada ecológica e entre outros, ou seja, através disso poder mitigar as consequências da crise ambiental (LAYRARGUES E LIMA, 2014).

A EA pragmática também abrange as correntes da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) que seria “um conceito dinâmico que compreende uma nova visão da educação, que busca empoderar pessoas de todas as idades para assumir a responsabilidade de criar e desfrutar um futuro sustentável” (MMA, 2009, p.106 apud Unesco). De acordo com Layrargues e Lima (2014, p.32), a proposta da EDS levantou controvérsias “quando governos do hemisfério Norte, organismos multilaterais e a própria Unesco abriram o debate que propõe a substituição da Educação Ambiental por Educação para o Desenvolvimento Sustentável”. A “Organização das Nações Unidas (ONU) e a Unesco deslanchavam a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável, que se estenderia de 2005 a 2014” (MMA, 2009, p.176). Destaca-se que,

Culturalmente, considera-se importante lembrar que os princípios da EDS foram definidos por indivíduos em sua maioria europeus, brancos, do sexo masculino, de classe média ou alta, profissionais de alta escolaridade e que estão, por conseguinte, impregnados de visões de mundo e de valores que não podem ser universalizados (LIMA, 2009, p.159).

O debate da EDS, segundo Layrargues e Lima (2014), se aprofundou na Conferência de Johannesburgo em 2002 e foi alvo de muitas críticas, inclusive de que seria motivada por interesses desenvolvimentistas ligados à hegemonia neoliberal. Barbieri e Silva (2011, p.62) lembram que a EDS tem como objetivo “o provimento de conhecimentos e de atitudes para que as pessoas possam tomar decisões e agir de forma coerente com os propósitos e, desse modo, conceber o desenvolvimento”. Para os autores, a EDS era “uma proposta ambiciosa para reformular completamente a educação em escala global (2014, p.63) e ainda, analisando documentos da ONU publicados naquele período, percebia-se a tendência de apresentar a EDS como a evolução da EA. Dessa forma,

Neste cenário caracterizado pela presença empresarial, educadoras/es ambientais lançaram o Manifesto pela Educação Ambiental, que questionava a adoção da expressão EDS, em detrimento do acúmulo histórico trazido pelo termo EA. O documento mostrava que Educação para o Desenvolvimento Sustentável embutia um conceito mercadológico e que seu uso poderia induzir o esquecimento dos princípios, objetivos e diretrizes da Educação Ambiental, construídos no embate de um processo associado há mais de 30 anos de uso (MMA, 1997-2007, p.176-177).

A concepção de EA ligada exclusivamente ao ensino de conteúdos e conhecimentos ecológicos com caráter comportamental ao ecologicamente correto foi muito comum na trajetória da EA brasileira e se faz presente, inclusive, até os dias atuais. Basta prestar atenção em alguns discursos de empresas e das grandes mídias de comunicação. Tal concepção não se propõe a refletir as ações tanto individuais como coletivas na sociedade e nem percebe a complexidade de tais implicações, pois não leva em consideração o caráter político, socioambiental e econômico envolvidos. A EA crítica, surge para romper tal tendência (LOUREIRO, 2007). De acordo com Robledo (2016), a EA crítica busca o que a conservacionista e a pragmática não fazem, que é a transformação social e a problematização da hegemonia capitalista. Partindo dessa perspectiva, Lima (2009, p. 151) afirma que,

Pode-se dizer que o amadurecimento da experiência e do debate ambiental e político fez revelar, a ambientalistas e membros dos movimentos sociais, que as questões social e ambiental não eram antagônicas, mas complementares, e que a degradação que atingia a sociedade e o ambiente eram produzidas por um mesmo modelo de desenvolvimento que, em última instância, penalizava, preferencialmente, a qualidade de vida dos mais pobres.

Esta corrente busca uma reflexão crítica da crise ambiental considerando o contexto social e político. Segundo Layragues e Lima (2014, p. 33), a EA crítica “aglutina as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória, Transformadora e no Processo de Gestão Ambiental”. Ainda de acordo com os autores, ela traz para o debate os conceitos-chave de “Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social”.

Loureiro (2004, p. 65) esclarece que a corrente da EA crítica tem a capacidade de “estimular o diálogo democrático, qualificado e respeitoso entre todos os educadores

ambientais ao promover o questionamento às abordagens comportamentalistas, reducionistas ou dualistas no entendimento da relação cultura-natureza”. Ou seja, superar as correntes conservacionistas e pragmáticas da EA. Ainda se referindo a EA crítica, pode-se dizer que,

Esta corrente insiste, essencialmente, na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais: análise de intenções, de posições, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisões e de ações de diferentes protagonistas de uma situação (SATO E CARVALHO, 2005, p, 30).

Guimarães (2004) não vê a EA crítica como uma evolução conceitual da EA conservadora, mas sim como uma contraposição a tal tendência, partindo de uma visão de mundo multifacetada com o objetivo de transformação e reconhecimento da realidade socioambiental complexa. Ainda de acordo com o autor, é por meio dessa transformação que podemos superar a crise ambiental atual, com educandos e educadores participando do processo educativo que contribui para uma cidadania ativa. Nesse sentido,

[...] a macrotendência crítica concebe os problemas ambientais como associados aos problemas sociais, incluindo o ser-humano como ator vital e sua relação com a natureza mediada por relações socioculturais e de classe historicamente construída. Pedagogicamente, esta macrotendência visa à busca por uma análise dos problemas ambientais como socioambientais, ou seja, como contestadora do modelo hegemônico capitalista, pautado na existência de um sistema de exploração social e concentração de renda e riqueza (ROBLEDO, 2016, p.107).

Tristão (2002, p. 169) entende a EA como “uma prática transformadora, comprometida com a formação de cidadãos críticos e corresponsáveis por um desenvolvimento que respeite as mais diferentes formas de vida [...]”. A macrotendência crítica da EA não busca apenas uma mudança de comportamento como a conservacionista e pragmática fazem, ela traz em si, um aspecto político para o debate ambiental além de contextualizar a desigualdade socioambiental de forma crítica.

Segundo Layrargues e Lima (2014, p.33), ela “apoia-se com ênfase na revisão crítica dos fundamentos que proporcionam a dominação do ser humano e dos mecanismos de

acumulação do Capital, buscando o enfrentamento político das desigualdades e da injustiça socioambiental”. Sendo assim,

Essa dissociação entre os aspectos biológicos/ecológicos e os aspectos políticos e sociais da crise ambiental é um dos argumentos centrais da EA crítica que, partindo de outro diagnóstico, destacava o caráter estrutural e civilizatório da crise ambiental e a necessidade de respostas transformadoras tanto políticas quanto éticas da questão. Segundo sua compreensão, os impactos ecológicos eram apenas os efeitos de causas muito mais profundas que indicavam a degeneração de todo um modelo civilizatório baseado em opções políticas e valorativas predatórias e nocivas à vida social e natural (LIMA, 2009, p. 153).

Para Carvalho (2004), a EA crítica tem seus valores pautados na educação crítica, que foge da tradicional tecnicista e busca ações críticas para transformação social. A autora cita Paulo Freire como teórico brasileiro, referência no pensamento crítico, que traz em suas obras uma proposta de educação popular emancipadora, em que os sujeitos são produtores de suas próprias histórias e capazes de ter uma leitura crítica de suas realidades. Partindo desses princípios, a EA crítica busca intervir nos problemas ambientais. Dessa forma,

[...] o projeto político-pedagógico de uma Educação Ambiental Crítica seria o de contribuir para uma mudança de valores e atitudes, contribuindo para a formação de um sujeito ecológico. Ou seja, um tipo de subjetividade orientada por sensibilidades solidárias com o meio social e ambiental, modelo para a formação de indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais, tendo como horizonte uma ética preocupada com a justiça ambiental (CARVALHO, 2004, p. 18-19)

Segundo Layrargues e Lima (2014), a EA crítica em sua complexidade no que se refere às questões ambientais “não encontra respostas em soluções reducionistas” (p.33) e ainda reconhece que “os reducionismos são empobrecedores” (p.33).

Para Lima (2009, p. 153), ainda é possível assistir discursos ambientais com “afirmações genéricas e abstratas”, responsabilizando a ação antrópica pela crise ambiental ou até mesmo colocando o homem como inimigo da natureza. O autor também afirma que, apesar de não estarem incorretas, tais afirmações e discursos “carecem de precisão,

aprofundamento e crítica e contribuem para formar uma representação simplista do problema”. Corroborando a ideia,

Na educação ambiental crítica, as questões ambientais são consideradas como resultado de todo um contexto social, construído historicamente, num movimento permanente de transformações culturais, políticas e econômicas e, por isso, nessa perspectiva, a prática educativa voltada ao ambiente busca compreendê-las e abordá-las não como questões isoladas, mas, como um fluxo movido por relações diversas que se desenvolvem em determinados contextos sociais (MARPICA; LOGAREZZI, 2008, p. 37).

Robledo (2016, p. 101) apresenta a EA crítica como “[...] fundamental para o modelo de educação, que acreditamos nos dias de hoje, responder aos anseios por uma transformação da realidade social do educando”. Porém, a EA crítica enfrenta uma grande disputa de espaço com a tendência pragmática dominante.

De acordo com Layrarges e Lima (2014, p. 35), “A formação de mão de obra, da geração de emprego e do consumo tendem a instrumentalizar a educação como um meio de ascensão social e de reprodução da lógica econômica”. Ainda assim, segundo os autores, a EA crítica “tem mostrado grande vitalidade para sair da condição de contra hegemonia e ocupar um lugar central, atualmente, ocupado pela macrotendência pragmática” (LAYRARGES E LIMA, 2014, p.34). Segundo Lima (2009, p.161),

O pensamento crítico é sempre renovador e inquieto. Aciona o questionamento, o diálogo e a abertura ao novo. É pedra que rola, movimento e vida. Creio que o caso da EA crítica não é diferente: ela procura em sua expressão mais generosa a vida renovada, a integração inclusiva e a emancipação de todas as prisões.

De acordo com Robledo (2016, p.109), a EA em sua macrotendência crítica pode “responder aos anseios desta sociedade contemporânea a partir de uma conscientização, com o intuito de construir um ser humano crítico para a construção de uma sociedade mais sustentável e equitativa”.

Segundo Cavalcante (2005), o fato de o que e como trabalhamos a EA está diretamente ligado ao porque trabalhar a EA. Ainda de acordo com a autora, esse motivo é o

que explicará o nível de comprometimento do educador com a reflexão das questões ambientais. É nessa perspectiva que a EA crítica traz esperança na transformação de nossa sociedade. A seguir será apresentado um breve histórico da EA.

2.2 - BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ao longo dos anos, se destacaram grandes marcos mundiais na História da EA, por meio deles foram criados alguns documentos de grande importância para a discussão da EA em escala global. Segundo Lima (2009, p. 147), “A educação ambiental — EA — no Brasil se constituiu como um campo de conhecimento e de atividade pedagógica e política a partir das décadas de 1970 e, sobretudo, de 1980 do século XX”, além disso a EA no Brasil se estabeleceu antes da sua institucionalização na esfera federal, sendo inicialmente “manifestada através da ação isolada de professores, estudantes e escolas, por meio de pequenas ações de organizações da sociedade civil, de prefeituras municipais e governos estaduais” (BRASIL, 2007, p.12). Porém, é possível identificar importantes acontecimentos mundiais que foram essenciais para a EA antes desse período.

Grun (2009, p.15) apresenta o surgimento da EA com a “ecologização das sociedades” e ainda destaca que “Essa ecologização começou no momento em que o meio ambiente deixou de ser um assunto exclusivo de amantes da natureza e se tornou um assunto da sociedade civil mais ampla”. Essa preocupação de caráter ecológico foi desencadeada, segundo o autor, pelos acontecimentos no ano de 1945, onde fora realizado no Novo México o primeiro teste de bomba H e poucos meses depois, ocorreu o lançamento das bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki. Tais acontecimentos levaram a humanidade a refletir sobre o poder destrutivo global que a humanidade passara a ter, fato que o autor destaca como “primeiras sementes do ambientalismo contemporâneo” (GRUN, 2009, p. 16).

De acordo com Paranhos (2009, p.29) “A preocupação com a questão ambiental no início da década de 1960 era eminentemente preservacionista, o que proporcionou o surgimento de movimentos em defesa do meio ambiente”. Grun (2009, p.16) destaca que, nos anos de 1960, a “proteção da natureza, o não-consumo, a autonomia, o pacifismo eram apenas

algumas das muitas bandeiras empunhadas por aqueles que começavam a ser chamados ecologistas”. Loureiro (2004) enfatiza que a questão ambiental chegou no Brasil ainda durante o período da ditadura militar, reforçando a dissociação do ambiental e político, com um viés pragmático, voltado para uma mudança comportamental frente aos problemas ambientais. Segundo o autor, foi nesse período ainda que genericamente surgiu o termo ecologicamente correto.

Em 1962, o livro *Primavera Silenciosa* foi publicado pela autora Rachel Louise Carson, trazendo consigo a questão problemática sobre o uso dos pesticidas na agricultura e o desaparecimento de espécies (GRUN, 2009). Para Amaral (2001, p. 74), a obra de Rachel foi “um marco na literatura ambiental, ao tratar da devastação, dos agrotóxicos e do desequilíbrio ecológico”.

Já em 1968, podemos citar a formação do Clube de Roma, composto por um grupo de 30 especialistas em diversas áreas como economistas, industriais, pedagogos, humanistas, etc. que se reuniram em Roma com a intenção de discutir a crise atual e futura da humanidade (DIAS, 2004).

Em 1972, na Suécia, aconteceu a Conferência de Estocolmo, recomendando que fosse estabelecido um programa internacional de EA, visando educar o cidadão comum, para que maneje e controle seu ambiente (DIAS, 2004). A EA, então, a partir deste momento “ganha o status de assunto oficial na pauta dos organismos internacionais” (GRUN, 2009, p. 17). Para Badr (2017, p. 26), a Declaração de Estocolmo aprovada durante a Conferência “É considerada um marco histórico para a Educação Ambiental, uma vez que esta foi reconhecida como instrumento essencial na solução da crise ambiental internacional”. Vale destacar que,

Embora os primeiros registros da utilização do termo “Educação Ambiental” datem de 1948, num encontro da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) em Paris, os rumos da Educação Ambiental começam a ser realmente definidos a partir da Conferência de Estocolmo, em 1972, onde se atribui a inserção da temática da Educação Ambiental na agenda internacional. (BRASIL, 2007, p.12)

Outro documento importante produzido na Conferência de Estocolmo foi o Plano de Ação para o Meio Ambiente Humano, com recomendações em nível global. Destaca-se em

específico a Recomendação nº 96, a qual propôs que a ONU estabelecesse a EA como um programa internacional com caráter formal e não-formal, em todos os níveis de ensino e para toda a população desde jovens e adultos, como também habitantes das zonas rurais e urbanas (BADR, 2017). Segundo Amaral (2001), o Brasil se manifestou na conferência, alegando que estaria em pleno desenvolvimento e que a poluição seria o preço a pagar por isso. Mesmo assim com um consenso geral, destacou-se a necessidade da EA para conscientização a respeito dos problemas ambientais.

Mais um acontecimento marcante foi a Conferência de Belgrado em 1975, promovida pela UNESCO, gerando a Carta de Belgrado, importante documento sobre a questão ambiental discutida nesse período (DIAS, 2004). De acordo com Grun (2009, p.17), “Nesse encontro internacional, que contou com a presença de 65 países, foram formulados alguns princípios básicos para um programa de educação ambiental”. No que se refere a Carta de Belgrado, pode-se dizer que,

*A Carta de Belgrado, a exemplo da Recomendação n.º 96 da Conferência de Estocolmo de 1972, indica expressamente que a Educação Ambiental deve ter como categorias a educação formal e não-formal, e, ainda, de forma mais pormenorizada, ao dispor que a educação formal deve ser destinada aos *alunos de pré-escola, primeiro e segundo graus e universitários, bem como professores e profissionais de treinamento em meio ambiente* e não-formal voltada para *jovens e adultos, individual e coletivamente, de todos os segmentos da população, tais como famílias, trabalhadores, administradores e todos aqueles que dispõem de poder nas áreas ambientais ou não* (BADR, 2017, p. 29).*

Posteriormente em 1977, houve a Conferência de Tbilisi – Geórgia. De acordo com Grun (2009, p.18), a conferência foi apontada “como um dos eventos mais decisivos nos rumos que a educação ambiental vem tomando em vários países do mundo, inclusive no Brasil”. Neste evento, estabeleceram-se os princípios orientadores da EA, remarcando seu caráter interdisciplinar, ético e transformador sendo que “Foi deste encontro – firmado pelo Brasil – que saíram as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a Educação Ambiental que até hoje são adotados em todo o mundo” (BRASIL, 2007, p.12). Segundo Dias (2004), a Conferência foi organizada pela UNESCO com colaboração com o PNUMA.

Em 1981, no Brasil surge a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), estabelecendo de forma legislativa a “necessidade de inclusão da Educação Ambiental em

todos os níveis de ensino, incluindo a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 2007, p. 13).

Em 1987, no Brasil, foi aprovada a Lei 226/87 que considera necessário a inclusão da EA nas escolas de 1º e 2º graus. Já em 1988, a Constituição Federal incube ao poder público a promoção da EA em todos os níveis de ensino (BRASIL, 2007). Ainda no ano de 1987, surge o termo de desenvolvimento sustentável através da divulgação do relatório Our Common Future (Nosso futuro comum) da comissão criada pela ONU e presidida por Gro Harlem Brundtland, primeira ministra da Noruega (DIAS, 2004). O relatório também conhecido como Relatório Brundtland “caracteriza-se por uma mudança de enfoque, apontando para a conciliação entre conservação da natureza e crescimento econômico” (GRUN, 2009, p.18). Ainda se referindo ao Relatório Brundtland é possível dizer que,

Com a difusão da proposta de DS, a partir de 1987, quando foi publicado o Relatório Brundtland, foi possível renovar o debate sobre o desenvolvimento e reorientar as concepções maniqueístas que contrapunham desenvolvimento e meio ambiente em busca de modelos capazes de conciliar a atividade econômica e a proteção ambiental. (LIMA, 2009, p.151)

Segundo Layrargues e Lima (2014), a institucionalização da EA no Brasil se deu primeiramente no sistema ambiental e somente depois, tardiamente, no sistema educacional. Por tais circunstâncias, grande parte dos grandes marcos históricos e a própria identidade da EA possuem herança do campo ambiental.

A aproximação com o campo educativo e os frutos dessa relação só vieram a se revelar mais tarde a partir da década de 1990: só em 1991, às vésperas da Conferência do Rio, é que o Ministério da Educação instituiu um grupo de trabalho permanente, a Coordenação de Educação Ambiental, para elaborar a proposta de sua atuação na área da Educação Ambiental formal, que mais adiante se consolidaria como a atual Coordenação Geral de Educação Ambiental. Outro indicador dessa relação tardia foi a constituição do Grupo de Trabalho de Educação Ambiental no interior da Associação de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação em 2005. Esse conjunto de circunstâncias reforçou uma leitura “ecológica” dos problemas ambientais, como explica a predominância absoluta de cientistas naturais no campo da Educação Ambiental em detrimento de profissionais das ciências humanas e sociais. Importa ainda lembrar que o contexto político autoritário e de cerceamento das liberdades democráticas no país, que marcou o período militar de 1964 a 1985,

impedia a inserção de ideias políticas no debate e nas práticas ambientais. (LAYRARGUES E LIMA, 2014, p.27)

Em 1992, 170 países se reuniram no Rio de Janeiro para a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Rio 92. O desenvolvimento sustentável foi visto como novo modelo a ser seguido. Nessa mesma conferência, elaborou-se o plano de ação com os compromissos. Esse plano foi denominado Agenda 21 (DIAS, 2004). Também produzida durante a Rio 92, podemos citar a Carta Brasileira para Educação Ambiental que,

Durante a Rio 92, com a participação do MEC, também foi produzida a Carta Brasileira para Educação Ambiental, que, entre outras coisas, reconheceu ser a Educação Ambiental um dos instrumentos mais importantes para viabilizar a sustentabilidade como estratégia de sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, de melhoria da qualidade de vida humana. A Carta admitia ainda que a lentidão da produção de conhecimentos, a falta de comprometimento real do Poder Público no cumprimento e complementação da legislação em relação às políticas específicas de Educação Ambiental, em todos os níveis de ensino, consolidavam um modelo educacional que não respondia às reais necessidades do país (BRASIL, 2007, p. 14).

Outro documento importante elaborado na Rio 92 foi o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Esse documento além de relacionar as políticas públicas da EA com a sustentabilidade, também “estabelece princípios fundamentais da educação para sociedades sustentáveis, destacando a necessidade de formação de um pensamento crítico, coletivo e solidário, de interdisciplinaridade, de multiplicidade e diversidade” (BRASIL, 2007, p. 12). Nessa perspectiva é possível entender que,

Os anos 90 marcam uma mudança definitiva nos rumos do ambientalismo brasileiro. Inicialmente, o ambientalismo não teve uma grande recepção no Brasil. Vítima de uma concepção estreita e preconceituosa, as ideias sobre preservação ambiental foram consideradas uma espécie de luxo. Um tipo de capricho ao qual poderiam se entregar os países de Primeiro Mundo. De fato, o ambientalismo é fruto de contradições. Nasceu justamente no seio daqueles grupos apontados como os maiores usufruidores da degradação ambiental: as *middle class* europeias e anglo-saxônicas. Isso fez com que a opinião pública brasileira e parte dos movimentos sociais organizados inicialmente olhassem com desconfiança para os ambientalistas. Hoje vivemos uma situação muito diferente. Esse processo começou a mudar, a partir de 1970, com a anistia política. Com o retorno dos exilados políticos, chegam também muitas ideias sobre meio ambiente com as quais estes militantes de esquerda haviam tomado contato na Europa e nos Estados Unidos durante os anos

70. Isso acabou fazendo do ambientalismo brasileiro um ambientalismo rico, complexo, multifacetado e plurilocalizado.” (GRUN, 2009, p. 18)

Ainda nos anos 1990, podemos destacar o Protocolo de Kyoto em 1997, importante encontro mundial, realizado no Japão. Em sua III Conferência das partes para a Convenção das Mudanças Climáticas, países poluidores concordaram em reduzir até 2012 a emissão de gases estufa (DIAS, 2004). O Protocolo de Kyoto teve o mérito de incentivar a discussão a respeito do aquecimento global, além de demonstrar a possibilidade de elaboração e discussão de acordos a nível global (MARCATTO E LIMA, 2012).

No mesmo ano, destacamos no Brasil, a aprovação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) orientando o trabalho de temas transversais como a EA no currículo escolar brasileiro (BRASIL, 2007). Já em 1999 foi aprovada a Lei nº 9.795 que trata da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Em 2002, a Lei nº 9.795/99 foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281 (Anexo), que define, entre outras coisas, a composição e as competências do Órgão Gestor da PNEA lançando, assim, as bases para a sua execução. Este foi um passo decisivo para a realização das ações em Educação Ambiental no governo federal, tendo como primeira tarefa a assinatura de um Termo de Cooperação Técnica para a realização conjunta da Conferência Infante-Juvenil pelo Meio Ambiente (projeto que será relatado neste documento) (BRASIL, 2007, p. 15).

Pedretti (2014) destaca a importância do Protocolo de Kyoto e de outros documentos importantes para a EA como a Agenda 21, relatório de Brundtland, carta de Belgrado e a declaração de Tbilisi quando diz que,

Such charters and reports reflect a collective desire to respect human rights; a commitment to social and economic justice for all; an obligation to intergenerational responsibility, protection and restoration of life in all its diversity; and a commitment to build a culture of tolerance and peace, both locally and globally. Accordingly, many programs, policies, and frameworks have emerged worldwide in an effort to understand, develop and implement environmental education (PEDRETTI, 2014, p. 306).

Mais recentemente, podemos destacar a Rio + 20, sediada no Rio de Janeiro em 2012. Segundo o Comitê Nacional de Organização da Rio + 20 (2012), esta conferência “foi assim

conhecida 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”.

Santos (2013) teceu uma crítica sobre a Rio +20, apontando que o conceito de desenvolvimento sustentável presente no evento continuava em pauta desde a Rio 92 e desde de seu surgimento possuindo indagações sem respostas que percorrem até os dias atuais. O autor afirma ainda que, o conceito de desenvolvimento sustentável é utilizado incorretamente, muitas vezes para mascarar uma economia verde. Outro questionamento é a falta de avaliação dos avanços percorridos desde a Rio 92, a crítica sobre a tendência de mascarar interesses em tais discursos e também a crescente injustiça ambiental no país.

Em 15 de Julho de 2012, no Brasil, a Resolução nº 2, estabeleceu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Tais diretrizes trazem basicamente os objetivos, conceitos e princípios apontados na Lei n.º 9.795/99, reforçando a inserção da EA no currículo da educação básica e superior de forma transversal. Incube também os estados e municípios de estabelecer medidas complementares para a efetivação da EA nos seus sistemas de ensino. Em seu artigo 21 ainda, a resolução dispõe o dever de fazer presente a EA em todos os cursos e programas de educação superior, o que de fato não acontece nos dias atuais, fazendo ser atual, a necessidade da efetiva implementação da EA em todos os níveis de ensino, formal e não-formal (BADR, 2017).

Silva e Santos (2019), ao analisarem publicações relacionadas aos avanços e desafios da EA no Brasil após a Rio +20, apontam que os desafios apresentados são constantes e que a EA continua em constante transformação. Pereira (2020) destaca diversos eventos extremos na última década no país, que reforçam o questionamento sobre a falta de cuidado da relação humanidade-natureza, tais como: o desastre em Mariana³ e Brumadinho⁴, maior liberação de agrotóxicos no Brasil, o incentivo de exploração das terras indígenas, desmatamento e aumento das queimadas na Amazônia, assim como outros eventos extremos ocorridos em

³ Desastre ambiental ocorrido em novembro de 2015, devido ao rompimento da barragem de uma mineradora localizada no município de Mariana/MG, liberando rejeitos, retirando vidas e causando grandes impactos ambientais.

⁴ Ocorrido em Janeiro de 2019, assim como em Mariana/MG, houve o rompimento de uma barragem de uma mineradora localizada no município de Brumadinho/MG.

todo o planeta. Ainda segundo o autor, “O sinal mais evidente desses eventos está nas mudanças climáticas e no descompromisso de muitos governos em nome da subserviência ao modelo de desenvolvimento do sistema capitalista predatório” (PEREIRA, 2020, p. 21256). Nessa perspectiva,

Quando se estuda a história das políticas públicas ambientais no mundo, nota-se um padrão: grandes desastres ambientais, com consequentes contaminações ambientais, atingindo centenas de pessoas antecedem a mobilização da sociedade e tomadas de decisão, ou seja, primeiro têm-se descaracterização de ambientes e perdas vidas humanas e depois de um período de tempo, por vezes anos, chegam as soluções. Uma característica fundamental do estilo de vida da humanidade sempre se deu sobre o enfoque da remediação, ao invés da prevenção (POTT; ESTRELA, 2017, p. 278).

Essa prevenção importante, foi frequentemente proposta nas conferências realizadas durante a trajetória da EA no planeta. Apesar de todas as mudanças, Políticas Ambientais e tentativas como a da EA, de propor uma nova relação do ser humano com o meio ambiente, ainda se faz presente o dualismo que separa o homem da natureza, enxergando-a como recurso a ser utilizado. Pensando nisso, Pott e Estrela (2017, p.279) afirmam que “para que a verdadeira mudança ocorra deve-se no mínimo reconhecer que a vida na terra é insustentável se o ambiente estiver degradado, e para isso todos devem conservá-lo”.

De acordo com Pereira (2020), a visão antropocêntrica ainda se faz presente para gerar lucro mesmo que seu custo seja a ameaça de outras vidas. Nesse sentido, o ritmo da vida segue o que a economia comanda. É na perspectiva de que o lucro e as riquezas estão nas mãos de poucos que se percebem as desigualdades, ainda que, frequentemente, se mostrem ocultas para determinadas parcelas da sociedade, tendo em vista a invisibilidade dada à situação de muitos seres humanos que vivem na miséria, inclusive no Brasil. Com esse pensamento, o autor destaca a importância da EA no enfrentamento de um dos maiores eventos extremos enfrentados mundialmente em 2020: a pandemia da COVID-19⁵ gerada pelo Sars-Co V-2 , partindo do princípio que a EA deve sempre estar em defesa da vida e assim compreender que a vida precede a economia e não o contrário.

⁵ Uma das maiores pandemias de todo o planeta desde a gripe espanhola em 1918. A COVID-19 tem tirado a vida de milhares de pessoas em todo o mundo e trazendo a discussão da proteção da vida e economia para muitos governos.

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) o surto de coronavírus seria um reflexo da degradação ambiental. Nessa perspectiva, o vírus que passa de animais para seres humanos seria transmitido e espalhado de forma intensa, devido à degradação de habitats selvagens e naturais pela ação antrópica. Para Cohen (2020, p. 17) “la pérdida de biodiversidad y el cambio climático son factores clave para entender la presencia de nuevos virus y la aparición de enfermedades y pandemias”. Nesse sentido, para que não surjam novas zoonoses é necessário discutir as ameaças e problemas gerados nos ecossistemas tais como, a fragmentação de habitats, poluição, comércio ilegal de espécies e acomodação de espécies em locais onde se tornam invasoras e também as mudanças climáticas (ONU BRASIL, 2020).

Cohen (2020) ao relacionar a perda de biodiversidade e as mudanças climáticas com a pandemia de Covid-19, aponta a vulnerabilidade da população para lidar com desastres, esta vulnerabilidade pode ser implicada a sociedade por diversos fatores tanto sociais, econômicos e políticos. Para a autora, nessa perspectiva, se faz necessário repensar o modelo predatório o qual produzimos, e ainda diz que,

El contagio entre humanos y los efectos de la globalización han ocasionado una nueva pandemia mundial. Algunas de las características que adquiere esta enfermedad se relacionan con el constante crecimiento de la población y la demanda permanente de recursos naturales; la producción masiva de combustibles fósiles; un consumo de carne, pesca y caza indiscriminado; y el auge de las actividades industriales, mineras, agrícolas y agropecuarias (madera, minerales y recursos que demanda el Norte global). Un modelo intensivo que genera contaminación por agroquímicos, desfragmentación de hábitats, presencia en agua y suelo de pesticidas, fertilizantes, residuos sólidos y desechos peligrosos. Acciones que tienen dos efectos clave: el cambio climático y la pérdida de biodiversidad (COHEN, 2020, p. 29-30).

Nessa perspectiva, entender, refletir e discutir toda a problemática que ocorre e vem ocorrendo na sociedade é indispensável para todos que a compõem, tendo em vista a complexidade das relações e a dinâmica socioambiental que se fazem presentes. No que tange à EA, a busca por mudanças da realidade e do sistema opressor continuam e se mantêm necessárias. Pensando na luta contra a injustiça tanto ambiental como social, no próximo item aborda-se a relação entre a EA e a EJA, duas modalidades educacionais que são frutos de políticas públicas e que apresentam grande importância na sociedade.

Capítulo 3.
A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS
(EJA)

3.1 - O SUJEITO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Pensando em classes sociais menos privilegiadas, é comum observar discursos, seja de familiares ou de pessoas mais velhas, de que em sua época, estudar ou completar seus estudos era uma tarefa muito difícil ou até mesmo inalcançável, que tal feito era realizado, em sua maioria, por quem tinha condições financeiras e/ou pertencia a classes elitistas. Vencer essa realidade que era frequente no país, não era nada fácil, visto que as taxas de analfabetismo no Brasil eram altas. Não que o país tenha conseguido superar tal cenário e que a situação de desigualdade tenha mudado drasticamente, mas houve mudanças.

No decorrer dos anos, houve diversas tentativas de combater o analfabetismo no Brasil, porém é notório que esse problema ainda persiste até os dias atuais, tendo em vista que “a educação brasileira foi sempre colocada em planos posteriores ao crescimento econômico e interesses das classes dominantes” (STRELHOW, 2010, p. 50). Tal perspectiva vai de acordo com que Paulo Freire apresenta em suas obras fundamentando uma Educação popular, progressista e libertadora. Esse educador possui grande destaque e importância no que diz respeito a EJA.

Um aspecto de grande destaque na obra de Paulo Freire é a afirmação da educação com caráter emancipatório, libertador, problematizador da realidade, no sentido oposto ao de uma educação para a submissão. Ele chama a atenção para o fato de que a educação sistemática, numa sociedade repressiva, age como instrumento de controle social e de preservação dessa sociedade. (BRASIL, 2002, p. 98)

Para Freire, é ideal que haja uma relação entre aluno e professor que leve em consideração a realidade do aluno, pensando nele ainda como um sujeito capaz de construir seu conhecimento orientado pelo professor. Desse modo, Freire critica o que é chamada por ele de educação bancária, em que o professor detentor do conhecimento iria depositando nos alunos que nada sabem e se encontram em posição de receptores (BRASIL, 2002). Sendo assim:

O que tenho dito sem cansar, e redito, é que não podemos deixar de lado, desprezado como algo imprestável, o que educandos, sejam crianças chegando à escola ou jovens e adultos a centros de educação popular, trazem consigo de compreensão do mundo, nas mais variadas dimensões de sua prática na prática social de que fazem parte. Sua fala, sua forma de contar, de calcular, seus saberes em torno do chamado outro mundo, sua religiosidade, seus saberes em torno da saúde, do corpo, da

sexualidade, da vida, da morte, da força dos santos, dos conjuros (FREIRE, 1992, p. 44).

Uma das propostas de Freire é de que o processo educativo se dá pela reflexão de conhecimentos que estão a nossa volta, estando sempre em transformação e não de uma prática onde os alunos recebem o conhecimento pronto e acabados. Dessa forma “O aluno irá compreender que os conhecimentos que vai construir na escola têm relação com os já construídos em sua vida cotidiana e como é útil e interessante relacioná-los e ampliá-los” (BRASIL, 2002, p. 98).

No âmbito legal, destacam-se 3 documentos oficiais brasileiros com fundamentos legais para a EJA, o primeiro é a Constituição Federal de 1988 que traz em seu artigo 208 deveres para com a Educação, que incluem nestes a EJA, apresentando caráter obrigatório e dever do estado efetivar e oferecer a educação básica:

Art. 208. O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de:
I - educação básica obrigatória e gratuita dos 4 (quatro) aos 17 (dezessete) anos de idade, assegurada inclusive sua oferta gratuita para todos os que a ela não tiveram acesso na idade própria;
[...]
VII - atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde (BRASIL, 1988)

O segundo fundamento legal destacado é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96) que trata, em seu capítulo II, seção V da Educação de Jovens e Adultos. Ela estabelece que a EJA deve ser destinada a todos aqueles que não tiveram acesso ou não conseguiram concluir o ensino fundamental e médio na faixa etária padrão. Assegura sua gratuidade e que a EJA se deve levar em consideração a trajetória desses alunos, suas características e interesses.

A LDB também incumbe ao poder público sua efetivação e permanência dos trabalhadores na escola, articulando-se preferencialmente com a Educação Profissional. Além disso, dispõe que os sistemas de ensino devem manter cursos e exames supletivos que tenham a base nacional comum do currículo, apresentando assim caráter regular. No que se refere à idade, a LDB dispõe que os exames devem ser realizados para conclusão do ensino fundamental para maiores de 15 anos e para o nível médio para maiores de 18 anos, dessa forma, as habilidades e conhecimentos dos educandos serão conferidos através de exames.

O terceiro fundamento legal são as Diretrizes Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos estabelecidas pela Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de Julho de 2000, que apreseta aspectos fundamentais à estrutura tanto no nível fundamental como médio dessa modalidade de ensino. Dessa forma:

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos apontaram-na como direito público subjetivo, no Ensino Fundamental, posição (...) consagrada, em seguida, em lei nacional. Tais Diretrizes buscaram dar à EJA uma fundamentação conceitual e a interpretaram de modo a possibilitar aos sistemas de ensino o exercício de sua autonomia legal sob diretrizes nacionais com as devidas garantias e imposições legais (BRASIL, 2013, p. 345).

Segundo Silva e Santos (2017, p.2), a EJA “é uma modalidade de ensino direcionada para pessoas que não tiveram a oportunidade de regularizar sua vida escolar seguindo a faixa etária adequada”. Ainda de acordo com o pensamento das autoras, não podemos esquecer que esses jovens e adultos, apesar de por motivos diversos, foram impedidos de completar seus estudos, são cidadãos que estão presentes em nossa sociedade e nela participam das dinâmicas e transformações do espaço que habitam.

Nessa perspectiva, almejando uma educação libertadora para esses cidadãos, deve-se pensar que na EJA, o conhecimento que os alunos já trazem de suas trajetórias, sendo trabalhado, refletido e discutido irá se transformando com o auxílio dos educadores. Dessa forma, os alunos poderão se libertar das amarras para então se tornarem sujeitos críticos.

Numa visão dialética, “a educação para a libertação se constitui como ato de saber, um ato de conhecer e um método de transformar a realidade que se procura conhecer”. Para passar da consciência ingênua à consciência crítica, é necessário o aluno parar de apenas escutar e obedecer e rejeitar a “hospedagem do opressor dentro de si”, que faz com que se considere ignorante e incapaz (BRASIL, 2002, p.99).

O Jovem ou adulto que abandonou ou foi impedido de completar seus estudos e busca novamente a educação é aquele que foi oprimido e busca se libertar do opressor que pode ser tanto a desigualdade social, interesse político, interesse de classes dominantes e entre outras problemáticas que fazem esses alunos evadirem.

Paulo Freire tem uma profunda contribuição para a EJA porque além de pensar numa educação que contribui para o “oprimido” se libertar do “opressor”, ele propõe uma educação que incentive a criticidade, a leitura do mundo e das coisas que se aprende, não apenas uma

alfabetização mecânica que gera apenas mão de obra para a elite dominante. Nessa perspectiva:

Quem procura cursos de alfabetização de adultos quer aprender a escrever e a ler sentenças, frases, palavras, quer alfabetizar-se. A leitura e a escrita das palavras, contudo, passa pela leitura do mundo. Ler o mundo é um ato anterior à leitura da palavra. O ensino da leitura e da escrita da palavra a que falte o exercício crítico da leitura e da releitura do mundo é, científica, política e pedagogicamente, capenga (FREIRE, 1992, p. 41).

Ressalta-se, então, a importância do educador no que se refere tal aspecto, visto que “[...] a opção educacional, assim como toda ação educacional, nunca é neutra, sempre está a favor de uma posição política, que repercute na relação professor/aluno/conhecimento e, como consequência, no tipo de ser que se quer formar” (BRASIL, 2002, p.98). Deste modo, a partir do momento em que o educador toma ciência de seu papel e quais são seus objetivos, ele pode optar por uma educação transformadora, que desperte o incômodo e o desejo de mudança de seus alunos. Nesse sentido a EJA:

É espécie de educação inclusiva, e requer modelo pedagógico próprio que permita a apropriação e a contextualização das Diretrizes Curriculares Nacionais, quanto à implantação de um sistema de monitoramento e avaliação e uma política de formação permanente de seus professores (FALCONE, 2017, p. 220).

Tais especificidades da EJA tornam-na ainda mais importante, tendo em vista que seu público é diversificado, com jovens e adultos de diferentes faixas etárias. Dessa forma, é necessário que o educador faça uso da transposição didática e que apresente um caráter investigativo, associando o conteúdo proposto com a realidade em que esses alunados se encontram. Sendo assim,

O processo de Ensino e Aprendizagem na EJA apresenta especificidades, pois os interesses dos sujeitos que dela se utilizam não são os mesmos de uma criança. Suas experiências de vida e suas particularidades devem ser respeitadas porque envolvem o modo como cada um lida com os fatos da vida cotidiana, que são condicionados pelas características de seu ambiente social. Nesse sentido, a metodologia utilizada no desenvolvimento e na abordagem dos conteúdos programáticos deve ser diferenciada, já que necessitamos estabelecer um diálogo entre o que se ensina e o que eles vivem na sua prática social (SILVA; SANTOS, 2017, p. 9).

Essa associação e diálogo do que é ensinado com a realidade de quem está aprendendo se faz muito importante, pois somente dessa forma, o educando conseguirá construir seu conhecimento de maneira que este faça sentido para sua vida. Afinal, o que não faz sentido é descartado ou esquecido.

Nessa perspectiva, a EJA tem papel fundamental na inclusão dessa parcela da população na sociedade, de maneira que ela se sinta presente, que possa contribuir de maneira participativa e, além disso, que de forma crítica esses indivíduos consigam tomar decisões e pensar em estratégias contra os problemas ambientais que se fazem presente e que farão nas futuras gerações.

Para falar sobre a Educação de Jovens e adultos, deve-se primeiramente pensar e identificar que Jovens e adultos são esses que estamos nos referindo, pois a EJA possui um perfil de alunos que, por variados motivos, não tiveram a oportunidade de completar seus estudos e que voltaram à escola para buscar esse objetivo. Esses indivíduos, muitas vezes são marginalizados e excluídos da sociedade. “Essa defasagem educacional mantém e reforça a exclusão social, privando largas parcelas da população ao direito de participar dos bens culturais, de integrar-se na vida produtiva e de exercer sua cidadania” (BRASIL, 2013, p. 40). Nesse princípio,

O adulto – para a educação de jovens e adultos – não é o estudante universitário, o profissional qualificado que frequenta cursos de formação continuada ou de especialização, ou a pessoa adulta interessada em aperfeiçoar seus conhecimentos em áreas como, por exemplo, artes, línguas estrangeiras ou música. Ele é geralmente o migrante que chega às grandes metrópoles proveniente de áreas rurais empobrecidas, filho de trabalhadores rurais não-qualificados e com baixo nível de instrução escolar (muitos frequentemente analfabetos) [...] E o jovem, apenas recentemente incorporado ao território da antiga educação de adultos, não é aquele com uma história de escolaridade regular, vestibulando ou aluno de cursos extracurriculares em busca de enriquecimento pessoal. [...] como o adulto anteriormente descrito, ele é também um excluído da escola, porém geralmente incorporado aos cursos supletivos em fases mais adiantadas de escolaridade, com maiores chances, portando, de concluir o ensino fundamental ou mesmo o ensino médio (OLIVEIRA, 2001, p. 15-16).

A expressão “velho demais para aprender” pode ser relacionada ao fato de que a psicologia evolutiva até os anos 1970, difundia a ideia de incapacidade de aprendizado na vida adulta, pois “os processos de desenvolvimento cognitivo terminavam com o fim da adolescência, que as crianças e os adolescentes cresciam e se desenvolviam, enquanto os

adultos se estabilizavam e os velhos se deterioravam” (BRASIL, 2002, p.90). O que é sabido atualmente e que o processo de aprendizagem se dá durante toda a vida.

Quando um aluno adulto retorna à escola, ele traz consigo representações dos papéis do professor, dos alunos e da escola. Essas representações podem ter como base a própria experiência educacional destes alunos ou até mesmo de seus filhos. Nessa perspectiva é comum que “A escola que esperam é um local onde os alunos serão consumidores passivos de conhecimentos transmitidos pelos professores, considerados como únicos detentores do saber” (BRASIL, 2002, p. 91). Já os alunos jovens também possuem suas peculiaridades.

Os alunos jovens possuem uma diversidade de conhecimentos sobre seu meio e utilizam diferentes formas de expressão que devem ser consideradas na escola: a partir de manifestações culturais (musical, teatral etc.) expressam suas opiniões de modo crítico, na maior parte das vezes, falando de suas dificuldades, de seus valores, suas perspectivas de futuro, do desemprego, da miséria, da corrupção, da poluição (BRASIL, 2002, p.93-94).

Segundo Strelhow (2010, p. 49), “A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é uma modalidade de ensino complexa porque envolve dimensões que transcendem a questão educacional”. Exigindo, então, do educador na EJA, a reflexão sobre suas práticas, partindo do princípio de que esses alunos possuem uma carga de conhecimento, vivências do seu cotidiano, “os alunos da EJA, quando chegam à escola, trazem consigo muitos conhecimentos, que podem não ser aqueles sistematizados pela escola, mas são saberes nascidos dos seus fazeres” (BRASIL, 2012, p. 98). Tais saberes devem ser levados em conta para o aprendizado. Esta perspectiva vai de acordo com o que Freire destaca em sua obra *Pedagogia da Esperança*, onde é citado que,

Mas também ninguém, numa perspectiva democrática, deveria ensinar o que sabe sem, de um lado, saber o que já sabem e em que nível sabem aqueles e aquelas a quem vai ensinar o que sabe. De outro, sem respeitar esse saber, parte do qual se acha implícito na leitura do mundo dos que vão aprender o que quem vai ensinar sabe (FREIRE, 1992, p.67).

Em busca de uma melhor qualificação profissional, afirmação de autoestima ou até mesmo uma ascensão social, os jovens e adultos retornam às escolas. Percebe-se que existe uma demanda, principalmente, do mercado de trabalho para que se tenha determinados níveis de formação como Ensino Fundamental e/ou Médio completo para concorrer a uma vaga de

emprego e que cada vez mais se tornam mais exigentes, já que “para algumas instituições e para o mercado de trabalho, um determinado nível de escolaridade é condição para o exercício da atividade correspondente: sem a escolaridade requisitada, a pessoa nem sequer é submetida aos demais processos seletivos (BRASIL, 2002, p. 93).

Os motivos para o retorno de jovens e adultos para a escola podem divergir de acordo com a trajetória de cada aluno. Em uma mesma sala de aula podemos encontrar faixas etárias bem discrepantes, podendo ser um ponto positivo no que tange à troca de experiências entre gerações distintas, tal pluralidade se faz importante, inclusive para discussões e reflexões (BRASIL, 2002). No que diz respeito ao retorno desses jovens e adultos à escola

Existem muitos motivos que levam esses adultos a estudar, como, exigências econômicas, tecnológicas e competitividade do mercado de trabalho. Vale destacar, que outras motivações levam os jovens e adultos para a escola, por exemplo, a satisfação pessoal, a conquista de um direito, a sensação da capacidade e dignidade que traz autoestima e a sensação de vencer as barreiras da exclusão. (STRELHOW, 2010, p. 50)

Deste modo, os educadores “precisam estar preparados para discutir um novo contrato didático” (BRASIL, 2002, p. 91). Essa proposta deve atender aspectos como as diferentes especificidades destes jovens e adultos, não se esquecendo e respeitando as experiências vivenciadas por ambos. O educador pode, inclusive, utilizar essa característica da EJA para trazer para a sala de aula uma nova reflexão sobre a diversidade, ouvindo e discutindo diferentes abordagens de temas diversos para o aprendizado.

3.2 - BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO BRASIL

Pode-se dizer que a Educação de jovens e adultos propriamente dita no Brasil, se iniciou ainda durante o período colonial, quando os jesuítas catequizavam e alfabetizavam não só crianças, como também adultos indígenas.

Apesar de conhecermos muitos registros sobre o histórico da EJA, fazer um resgate aparenta ser difícil, tendo em vista que “reconstruir a trajetória da educação de jovens e adultos no Brasil é tarefa complexa, pois não existem registros suficientes em relação às

diversas ações implementadas, em especial no âmbito não-governamental” (BRASIL, 2002, p. 13).

Após a saída dos jesuítas do Brasil, a responsabilidade da educação dos adultos ficou com o Império, marcando desde essa época a tendência da educação para as classes elitistas (STRELHOW, 2010). Apesar de terem existido ações educativas, não é possível visualizar muitos fatos oficializados neste período, isso porque a concepção de cidadania era “considerada apenas como direito das elites econômicas” (BRASIL, 2002, p.13).

Pensando no histórico da EJA no Brasil, podemos verificar diversas constituições que viriam a aparecer foram de extrema importância para o fundamento da EJA como é hoje. Uma das primeiras destas constituições registradas é a de 1824 que trouxe uma mudança significativa para a EJA, porém de acordo com Strelhow (2010, p. 51), “infelizmente ficou só no papel”.

Sob forte influência europeia, a Constituição Brasileira de 1824 formalizou a garantia de uma “instrução primária e gratuita para todos os cidadãos”. Tal definição foi sendo semeada e se tornou presente nas sucessivas constituições brasileiras (BRASIL, 2002, p.13).

Durante o período que antecedeu a república, o ato de educar analfabetos era considerado uma forma de caridade e, em 1881, a Lei Saraiva restringiu o voto somente a pessoas letradas. Já em 1891, a situação do analfabeto ficou ainda pior, pois o voto seria somente para quem fosse letrado e ainda com posses. Com o início do século XX, percebeu-se uma grande tendência a culpar o analfabeto da situação de subdesenvolvimento do Brasil (STRELHOW, 2010).

Em 1934, de acordo com Strelhow (2010, p. 52), “foi criado o Plano Nacional de Educação que previa o ensino primário integral obrigatório e gratuito estendido às pessoas adultas”.

A década de 1940 se destaca, pois “a educação de jovens e adultos se firmou como questão de política nacional, por força da Constituição de 1934, e instituiu nacionalmente a obrigatoriedade e a gratuidade do ensino primário para todos” (BRASIL, 2002, p. 14). A partir desse período, Gadotti e Romão (2011, p. 43) dividem a educação de adultos no Brasil em três períodos,

1º De 1946 a 1958, em que foram realizadas grandes campanhas nacionais de iniciativa oficial, chamadas de “cruzadas”, sobretudo para “erradicar o analfabetismo”, entendido como uma “chaga”, uma doença como a malária. Por isso se falava em “zonas negras de analfabetismo”.

2º De 1958 a 1964 foi realizado o 2º Congresso Nacional de Educação de Adultos, que contou com a participação de Paulo Freire. Partiu daí a ideia de um programa permanente de enfrentamento do problema de alfabetização que desembocou no Plano Nacional de Alfabetização de Adultos, dirigido por Paulo Freire e extinto pelo Golpe de Estado em 1964, depois de um ano de funcionamento. A educação de adultos era entendida a partir de uma visão das causas do analfabetismo, como educação de base, articulada com as “reformas de base”, defendidas pelo governo popular/ populista de João Goulart. Os CPCs (Centro Populares de Cultura), extintos logo depois do golpe militar de 1964, e o MEB (Movimento de Educação de Base), apoiado pela Igreja e cuja duração foi até 1969, foram profundamente influenciados por essas ideias.

3º O governo militar insistia em campanhas como a “Cruzada do ABC” (Ação Básica Cristã) e posteriormente, com o MOBREAL.

Oferecida em seu início, apenas no primário, a EJA passou a partir dos anos 1960 a ser oferecida também no ginásial⁶. A década de 1960 também é marcada pelo papel fundamental que o educador Paulo Freire teve para o desenvolvimento da EJA no Brasil. Por meio dele, novos paradigmas teóricos e pedagógicos foram constituídos, além da renovação de métodos e procedimentos educativos da educação popular, trazendo a realidade dos educandos para a pauta (BRASIL, 2002). Segundo Strelhow (2010, p. 53), “Freire chamava a atenção de que o desenvolvimento educativo deve acontecer contextualizado às necessidades essenciais das pessoas educadas, com elas e não para elas”.

Já em 1964, foi aprovado o Plano Nacional de Alfabetização que tinha o objetivo de difundir programas de alfabetização no país, tais programas seguiriam a proposta de Paulo Freire (BRASIL, 2002). Porém, com o golpe militar de 1964, todos os programas foram suspensos. De acordo com Strelhow (2010, p. 54) “Com o Militarismo, os programas que visavam à constituição de uma transformação social foram abruptamente interrompidos com apreensão de materiais, detenção e exílio de seus dirigentes”.

Em 1967 foi criado pelo governo militar o Movimento Brasileiro de Alfabetização (Mobreal). Segundo Strelhow⁷ (2010, p. 55), o Mobreal tinha o objetivo de uma alfabetização funcional, pois se aprendia a ler e escrever, porém sem nenhuma interpretação ou

⁶ Ensino que precedia o primário e antecedia o ensino médio.

⁷ A obra de Strelhow (2011) foi de grande importância para este projeto, justificando assim a presença de múltiplas citações do autor no decorrer do texto.

compreensão. Ainda segundo o autor, tal movimento “procura restabelecer a ideia de que as pessoas que não eram alfabetizadas eram responsáveis por sua situação de analfabetismo e pela situação de subdesenvolvimento do Brasil”. Para Gadotti e Romão (2011, p. 43), o Mobral “foi concebido como um sistema que visava basicamente o controle da população (sobretudo a rural)”.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (n.º 5.692/71), implantou o ensino supletivo. Com essa ampliação em 1971, a escolaridade em sua totalidade passou a ser o ensino de 1º grau. Nesta mesma época, surgem os Centros de Ensino Supletivo (CES) implantados pelo MEC com o objetivo de atender alunos que não completaram os estudos na idade regulamentada ou até mesmo os alunos egressos do Mobral. Um fato interessante é que esse supletivo poderia ser realizado a distância através de correspondência (BRASIL, 2002).

De acordo com Gadotti e Romão (2011) o Mobral se extinguiu em 1985 pela Nova República e se criou a Fundação Educar, com menos recursos que o Mobral, porém com propostas consideradas mais democráticas. A Fundação tinha a responsabilidade de fomentar tanto o ensino do 1º grau como também a preparação de material e atividades (BRASIL, 2002). Já com a nova constituição de 1988, Strelhow (2010, p. 55) destaca que,

Assim, com a nova constituição de 1988, prevê-se que todas as pessoas tenham acesso à educação, sendo reforçada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9394/96 de 20 de dezembro de 1996. De acordo com a LDB, é determinado que o Plano Nacional de Educação seja elaborado em concordância com a Declaração Mundial de Educação para Todos, e com base na LDB, foi constituída a Educação de Jovens e Adultos como modalidade de ensino através da resolução CNB/CEB Nº 1, de 5 de julho de 2000, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Ressalta-se ainda o direito a jovens e adultos à educação adequada às suas necessidades peculiares de estudo, e ao poder público fica o dever de oferecer esta educação de forma gratuita a partir de cursos e exames supletivos.

Em 1990, tem o fim a Fundação Educar, com isso “os órgãos públicos, as entidades civis e outras instituições passaram a arcar sozinhos com a responsabilidade educativa pela educação de jovens e adultos (BRASIL, 2002, p. 16-17).

Strelhow (2010, p. 56) cita alguns movimentos que se destacaram no início da década de 1990 como o Movimento de Alfabetização (Mova) “que procurava trabalhar a alfabetização a partir do contexto sócio-econômico das pessoas alfabetizandas, tornando-as

co-participantes de seu processo de aprendizagem”. Outro movimento em 1998, é o Pronera (Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária).

Este programa estava vinculado essencialmente ao Incra, universidades e movimentos sociais. Em 2003, o governo federal lançou o Programa Brasil Alfabetizado, que no início tinha característica de mais uma campanha, com ênfase no trabalho voluntário, prevendo erradicar o analfabetismo em 4 anos, tendo uma atuação sobre 20 milhões de pessoas. No entanto, em 2004, com a mudança do Ministro da Educação, o programa foi reformulado, retirando-se a meta de erradicar o analfabetismo de 4 anos e a duração dos projetos de alfabetização foi ampliada em 2 meses, de 4 meses para 8 meses. (STRELHOW, 2010, p. 56)

Apesar de tantas transformações na EJA, ao longo da história brasileira e de essa Educação ter passado por diversos movimentos, Strelhow (2010, pag. 56) afirma que ainda “chegamos ao século XXI com uma alta taxa de pessoas que não têm o domínio sobre a leitura, a escrita e as operações matemáticas básicas”. Gadotti e Romão (2011) explanam sua crítica sobre o descontentamento dos resultados desses movimentos no Brasil, que não geraram resultados significativos para a Educação.

Explica-se assim, o histórico distanciamento entre sociedade civil e Estado no Brasil no que se refere aos problemas educacionais. Até hoje existe muita desconfiança em relação às iniciativas do Estado, mesmo quando seus dirigentes têm compromisso com o povo. (GADOTTI E ROMÃO, 2011, p. 44)

É nítido que tantos problemas ligados ao analfabetismo no Brasil ainda continuem até os dias atuais, assim como o alfabetismo funcional. Strelhow (2010, p. 56) esclarece que isso “é uma herança de todo o tratamento que a educação brasileira sofreu ao decorrer de sua história”. O autor ainda problematiza a descontinuidade de tantos projetos criados e trocados em curtos espaços de tempo sem nenhum efeito relevante, além, também, do fato de que a maioria das políticas públicas criadas pelo governo no decorrer dos anos para a EJA foram fruto de muita pressão internacional e nacional, não de um movimento de base. Faz-se necessário refletir sobre as propostas da EJA para que consigam atuar na formação de seres críticos e não somente de mão de obra instrumentalizada para o mercado de trabalho.

3.3 - PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Pensando na epistemologia da divisão do currículo escolar, o pensamento cartesiano, assim como os novos processos de produção fragmentada advindos da Revolução Industrial contribuíram para a fragmentação dos saberes. Os saberes agora organizados em áreas, moldam também os currículos escolares. Sendo assim, as escolas se organizam através de diferentes disciplinas e cada uma destas com seu conteúdo específico. Um dos grandes problemas dessa fragmentação é que ela dificulta uma visão integral do conhecimento, pois cada saber é tratado de forma isolada. Nessa perspectiva, observa-se que

Na escola, organizada sobre a lógica dos saberes disciplinares, o resultado dá-se dessa forma: o professor de geografia não toca nos aspectos biológicos da formação de um relevo em estudo; o historiador não considera a influência dos fatores geográficos na compreensão do declínio de uma civilização histórica; o professor de biologia não recupera os processos históricos e sociais que interagem na formação de um ecossistema natural e assim por diante (CARVALHO, 1998, pag. 8).

A EA se encaixa nesse quesito, tendo em vista que, em muitas vezes, nas escolas ela é direcionada e incumbida apenas para disciplinas de Geografia e Ciências. Em se tratando das outras disciplinas escolares, podemos visualizá-las como “áreas de silêncio” (GRUN, 2009), pois o meio ambiente e seus aspectos são negligenciados.

De acordo com Grun (2009, p. 51), “as áreas de silêncio do currículo caracterizam-se por uma ausência, às vezes completa, de referência ao meio ambiente”. Ainda segundo o autor tal ausência se dá inclusive, mesmo em áreas intrinsecamente ligadas ao próprio meio ambiente como economia e química.

A economia, que tem na natureza sua própria base material, raramente menciona o meio ambiente como um elemento a ser considerado. Nos livros-textos de química, por exemplo, reações físico-químicas ocorrem sempre em um espaço abstrato, isolado de um contexto cultural-ambiental. [...] O silêncio “acontece” quando percebemos que existe uma ausência absoluta de referência ao fato óbvio de que tais atividades só podem se dar “dentro de um ambiente físico”. A natureza é esquecida, recalcada e reprimida. Ela é silenciada (GRUN, 2009, p. 51).

Marpica e Logarezzi (2008, p. 38) destacam que “as áreas de silêncio assumem duas esferas: a das questões ambientais e a dos elementos que compõem a questão ambiental”, ou

seja, pode-se ter a ausência total de questões ambientais mesmo que indiretamente em determinadas disciplinas ou estas podem apresentar questões ambientais, porém com ausência dos elementos que as compõem, como por exemplo dimensões de questões políticas e sociais. Os autores ainda destacam a importância das questões ambientais se fazerem recorrentemente presentes no currículo escolar.

A influência em torno de determinados aspectos existe também pela ausência de veiculação. Por exemplo, os fatos de quase nunca aparecerem na TV pessoas negras, de estas não serem nunca as personagens principais das histórias, dos jornalistas e repórteres serem majoritariamente brancos e das peças publicitárias empregarem modelos brancos na sua maioria indicam, por meio da ausência, a presença do preconceito racial, ainda que o discurso seja o oposto. Processo semelhante acontece com as questões ambientais nas diferentes disciplinas escolares, que, não tendo espaço para discussão, não sendo retratadas nos diversos assuntos abordados, não sendo um tema recorrente em sala de aula, enfim, se este tema simplesmente não aparece de forma explícita, ele pode também não ter relevância na vida das educandas e dos educandos, que deixam de receber informação a esse respeito e de aprender e construir sentidos nessa temática (MARFICA E LOGAREZZI, 2008, p. 38).

Para Pedretti (2014), pensar em um conteúdo específico da EA não é uma tarefa fácil, “If one were to ask what is the content of environmental education, we would be hard pressed to answer this question, precisely because environmental education is interdisciplinary, connective, and draws from a number of fields in innovative, holistic and creative ways” (PEDRETTI, 2014, p. 309).

Pensando nessa perspectiva, por mais que algumas áreas do conhecimento busquem a inserção da EA, se elas não adotarem uma perspectiva crítica podem cair em um viés reducionista e tecnicista, que não aborda aspectos sociopolíticos e econômicos em seu currículo.

O campo de estudo do currículo percorre uma estrada cheia de bifurcações: em muitas destas a educação ambiental tem estações, mas poucas são as evidências de que as paradas são percebidas como eixos de convergências com um tremendo potencial deflagrador de uma reflexão política que, na minha opinião, é quase inadiável, sobre educação, ambiente e sociedade (CAVALCANTE, 2005, p. 117).

Nota-se que há tentativas de incentivar o trabalho da EA na Educação brasileira com caráter interdisciplinar e transversal em propostas como os PCNs e mais recentemente em 2017 a BNCC. Carvalho (1998, p. 9) define a interdisciplinaridade como “uma maneira de organizar e produzir conhecimento, buscando integrar as diferentes dimensões dos fenômenos

estudados”, desse modo, a autora enfatiza que a interdisciplinaridade parte de uma crítica à racionalidade moderna, que propõe uma superação da visão fragmentada do conhecimento em relação à complexidade da vida e suas interligações.

Na prática educativa, a adoção de uma proposta interdisciplinar implica uma profunda mudança nos modos de ensinar e aprender, bem como na organização formal das instituições de ensino. Por isso, uma postura interdisciplinar em educação vai exigir muita abertura para mudanças que podem passar, por exemplo, pela construção de novas metodologias, pela reestruturação dos temas e dos conteúdos curriculares, pela organização de equipes de professores que integrem diferentes áreas do saber e pelas instituições de ensino que tenham abertura para experimentar novas formas (CARVALHO, 1998, p. 9).

Já pensando na transdisciplinaridade que é proposta para a EA na BNCC, Oliveira (2005, p. 334) adota um conceito empregado por muitos outros autores, o de que ela significa “o reconhecimento da interdependência de todos os aspectos da realidade”. Na busca de diferenciar os conceitos de interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, a autora ainda afirma que

[...] conceito de interdisciplinaridade, cabe destacar que a ideia central do mesmo gira em torno da relação entre disciplinas, cujos interesses próprios são preservados. Já os princípios da transversalidade e da transdisciplinaridade buscam superar o conceito de disciplina, através da intercomunicação entre as disciplinas, tratando de um tema/objetivo/problema comum (transversal). Esta é mais uma razão para defender que temáticas transversais como a ambiental não sejam trabalhadas por uma nova disciplina, mas através de projetos, capazes de promover a confluência de conhecimentos e saberes diversos para a emergência de um olhar mais holístico das realidades consideradas e da construção coletiva e cooperativa de soluções para os problemas vividos (OLIVEIRA, 2005, p.336).

Segundo Branco et al (2018, p.199), na BNCC, a EA “é citada enquanto determinadas habilidades ou aprendizagens essenciais, porém sem apresentar o termo Educação Ambiental propriamente dito”. Na BNCC, ela aparece como um dos temas contemporâneos que são orientados a serem incorporados transversalmente e integralmente, tanto nos currículos como nas propostas pedagógicas.

Por fim, cabe aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, em suas respectivas esferas de autonomia e competência, incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global, preferencialmente de forma transversal e integradora. Entre esses temas, destacam-se: direitos da criança e do adolescente [...], educação para o trânsito [...], educação ambiental [...], educação alimentar e nutricional [...], processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso [...],

educação em direitos humanos [...], educação das relações étnico-raciais e ensino de história e cultura afro-brasileira, africana e indígena [...], bem como saúde, vida familiar e social, educação para o consumo, educação financeira e fiscal, trabalho, ciência e tecnologia e diversidade cultural [...]. Na BNCC, essas temáticas são contempladas em habilidades dos componentes curriculares, cabendo aos sistemas de ensino e escolas, de acordo com suas especificidades, tratá-las de forma contextualizada (BRASIL - BNCC, 2017, p. 19-20).

No que tange às disciplinas de Ciências e Geografia do Ensino Fundamental nos anos finais, ambas alvo desta pesquisa, na BNCC elas possuem competências específicas. Tais competências, segundo a BNCC, podem ser definidas para melhor compreensão “como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho” (BRASIL – BNCC, 2017, p. 8).

É possível observar na BNCC, que as competências das disciplinas citadas, apresentam aspectos defendidos pela EA, tais como: tomada de consciência socioambiental, sustentabilidade, pensamento crítico e entre outros. No que se refere à competência 2 de Ciências, ela apresenta como objetivo, a compreensão dos conceitos das Ciências da Natureza para o entendimento das discussões e debates frente às questões científicas, tecnológicas e socioambientais, a fim de colaborar para uma sociedade democrática e inclusiva.

Nessa perspectiva, é possível observar que complementarmente, as competências 1 e 2 de Geografia destacam também a importância do conhecimento, mas dessa vez geográfico, para entender a relação sociedade/natureza e propor investigação e resolução de problemas, dessa maneira o conhecimento geográfico também contribui para a compreensão do uso dos recursos naturais utilizados pela humanidade ao longo dos anos e suas consequências.

No que se refere ao incentivo da criticidade, as competências 4 e 6 de Ciências e 3 e 5 de Geografia no BNCC, apresentam esse caráter. Seja propondo avaliar implicações de ordem política, socioambiental e cultural para alcançar alternativas que contemplem os desafios do mundo contemporâneo, seja propondo perguntas e soluções para questões que necessitam dos conhecimentos das duas áreas.

Já nas competências específicas 5 de Ciências e 6 de Geografia, é proposta a construção de argumentos tendo como base dados confiáveis, evidências científicas e também informações geográficas com o objetivo de promover a tomada de consciência socioambiental, o respeito a biodiversidade e a sociedade, superando todos os tipos de preconceitos.

Por fim, as duas áreas (Ciências e Geografia) compartilham na BNCC os objetivos dispostos nas competências 8 de Ciências e 7 de Geografia, expondo a necessidade de agir tanto individualmente como também coletivamente, propondo ações sobre as questões socioambientais de forma ética, democrática, sustentável e solidária.

Como é possível notar, a EA se faz presente, mesmo que não seja de uma forma explícita, na proposta curricular das duas disciplinas apresentadas na BNCC. O que vale destacar é que as próprias disciplinas já apresentam diretamente esse caráter, pois partem de uma premissa de estudo propriamente ligado ao meio ambiente. O que não é ideal é que a EA fique centrada apenas nestas duas áreas do conhecimento, fugindo assim da proposta transversal da BNCC. Corroborando a ideia, entende-se que

A perspectiva crítica de currículo busca estabelecer uma reflexão sobre a responsabilidade de todos frente as questões socioambientais. Isto implica em não centrarmos a Educação Ambiental em uma disciplina, ou não territorializarmos sua discussão como da “área biológica”, “da geografia”... a Educação Ambiental é território de todos e deve ser trabalhada com responsabilidade a partir de uma visão de mundo e sociedade que está inserida no projeto político pedagógico do espaço no qual atuamos (CAVALCANTE, 2005, p. 122-123).

No estado de Minas Gerais, recentemente encontramos uma nova proposta curricular que é o Currículo Referência de Minas Gerais (CRMG), homologado em 2018 e normatizado em 2019. Este documento foi pensado e fundamentado na BNCC (2017), sendo que para sua elaboração “foram considerados e estudados os documentos curriculares já presentes em diferentes redes (estadual e municipais) como fonte de inspiração para a elaboração de um currículo que possa ser referência em todo o estado” (Minas Gerais, 2018). Com sua implementação nas escolas prevista para 2020, o CRMG vem para substituir o Currículo Básico Comum (CBC) do estado e ainda diz que:

Minas Gerais avança ao propor um currículo referência que coloca as crianças, adolescentes, jovens e adultos no centro do processo de ensino e aprendizagem; que dialoga e considera os sujeitos numa visão integral, com múltiplos anseios e necessidades de formação; que reverbera o processo de ensino e aprendizagem de forma participativa e produtora de conhecimentos, imanente às realidades dos atores participantes; que inova numa visão de formação para além dos conteúdos escolares, e também para as práticas na relações sociais no e com o mundo (MINAS GERAIS, 2018, p. 8).

No que se refere à presença da EA na proposta do CRMG, sua perspectiva é similar a da BNCC apresentando a EA com um caráter transversal. No ensino de Geografia, o

documento aponta para o espaço geográfico “compreendido como o espaço das interações socioambientais” (MINAS GERAIS, 2018, p. 792). O CRMG ainda destaca que o entendimento do espaço geográfico se dá por diferentes abordagens seja crítica, cultural e socioambiental.

As três abordagens – crítica, cultural e socioambiental – são transversalizadas pela dimensão formadora, propiciadas pela educação ambiental e patrimonial que se contrapõem à tendência globalizadora. Esta incita o consumismo, a uniformização de hábitos e costumes, invalida referências valorativas sobre as quais os indivíduos e grupos constroem a sua identidade (MINAS GERAIS, 2018, p. 793).

No ensino de Ciências, o CRMG prioriza a construção de valores e atitudes são envolvidos por aspectos da cultura, da sociedade e da relação do ser humano com a natureza. O documento espera que por meio das propostas apontadas para o currículo escolar, os alunos “tenham um novo olhar sobre o mundo que os cerca, que possam fazer escolhas e intervenções conscientes, pautadas nos princípios da sustentabilidade e do bem comum” (MINAS GERAIS, 2018, p. 734). Pensando na perspectiva das relações do homem com o conhecimento científico e a tecnologia, o CRMG destaca que,

[...] é importante salientar os múltiplos papéis desempenhados pela relação ciência-tecnologia-sociedade na vida moderna e na vida do planeta Terra como elementos centrais, no posicionamento e na tomada de decisões frente aos desafios éticos, culturais, políticos e socioambientais (MINAS GERAIS, 2018, p. 747).

Ressalta-se que o caráter transversal e crítico da EA vai além de uma perspectiva disciplinar. Cavalcante (2005, p. 122) afirma que devemos ainda “diferenciar as atividades em educação ambiental do projeto político da educação ambiental”, ou seja, evitar trabalhar o tema apenas em datas comemorativas que o fazem ser lembrado como por exemplo: semana do meio ambiente, dia da água, dia da árvore e etc. Ainda segundo a autora, é necessário “discutir/enfrentar as questões ambientais e não apenas reconhecer que estas existem quando nos for apropriado discuti-las” (CAVALCANTE, 2005, p.122). Assim o projeto político da EA faz que haja um compromisso em trazer o tema para uma esfera política e reflexão pedagógica. É necessário pensar em uma EA que saia da prioritária premissa ecológica, do pensamento individual tecnicista e comportamental. Assim, é possível pensar em um

[...] modelo de Educação Ambiental, que ao invés de investir na compreensão da estrutura e funcionamento dos sistemas ecológicos, invista prioritariamente na

estrutura e funcionamento dos sistemas sociais; que ao invés de apontar soluções no âmbito individual e de ordem moral e técnica, aponte soluções no âmbito coletivo e de ordem política; que ao invés de se confundir com uma educação conservacionista, se assemelhe mais à educação popular; que ao invés de vislumbrar toda a humanidade como objeto da Educação Ambiental, almeje prioritariamente os sujeitos expostos aos riscos ambientais e as vítimas da injustiça ambiental; e, sobretudo, que coloque em segundo plano conceitos e conteúdos biologizantes do processo ensino-aprendizagem, para incorporar em primeiro plano, conceitos e conteúdos oriundos da Sociologia, como Estado, Mercado, Sociedade, Governo, Poder, Política, Alienação, Ideologia, Democracia, Cidadania etc (BRASIL, 2007, p. 18).

Pensar em um currículo para a EJA em que a EA esteja presente de forma holística e transversal é fundamental. Assim, além dos educandos terem a oportunidade de retornar aos seus estudos, eles poderão compreender com outro olhar, desta vez crítico, as dinâmicas e complexas relações da vida. No próximo item abordamos o papel da EA para a EJA.

Pode-se pensar na Educação como ferramenta indispensável para a transformação de um indivíduo e a sociedade. Todos têm o direito à educação, independentemente da idade, classe social, cor, gênero, orientação sexual e etc, Segundo Silva e Santos (2017, p. 2) “A Educação é fundamental para a formação de uma sociedade igualitária e sustentável, onde a cidadania seja vivenciada nas relações sociais e principalmente nas relações entre o ser humano e o meio”. Apesar de ser garantida como direito, nem todos conseguem acompanhá-la da forma e na faixa etária tradicional, porém mesmo que privados da educação, essas pessoas não deixam de fazer parte da nossa sociedade e das dinâmicas ambientais que as norteiam. É na EJA que esses indivíduos podem continuar novamente seus estudos e ter acesso à Educação. Segundo Silva e Santos (2017, p. 2),

[...] percebe-se que a Educação de Jovens e Adultos, além de relevante, possui uma grande responsabilidade na formação desses sujeitos trabalhadores, que tiveram seus direitos negados por tanto tempo, pois estas pessoas são cidadãos ativos na sociedade, que participam da dinâmica transformadora dos espaços, principalmente pela força do trabalho, no entanto, sofrem injustiças e sentem dificuldades de melhorar a sua qualidade de vida, pela ausência de uma formação crítica.

Freitas et all (2010, p. 359) citam que “A EA no contexto escolar impõe-se abrir espaço para se falar, principalmente, na importância da educação como um todo, na formação do cidadão”, indivíduo que toma decisões e participa da dinâmica e complexa relação com seu meio. Para Paranhos (2009, p. 52), “a inserção da Educação Ambiental na Educação de

Jovens e Adultos se faz importante ao partirmos da ideia de que a educação ou a aprendizagem ocorrem ao longo da vida”. A EA pode então modificar a visão de mundo que esses alunos possuem, instigando novas críticas e desconstruindo valores e ideias sobre o meio ambiente e nossa sociedade em si. Partilhando do pensando da EJA sobre a aprendizagem ao longo da vida,

[...] a educação ambiental se insere como parte integral desse processo que não estabelece limites nem de idade nem de qualquer outra categoria excludente. A teoria e a prática da educação ambiental são, por natureza e necessidade, inclusivas e abrangentes. Precisam da participação e da compreensão de todos e de todas para alcançar uma relação respeitosa e responsável entre os ambientes socioculturais e naturais. E a nossa relação com o mundo, seja sociocultural, seja natural, é uma relação de aprendizagem. Não há como estar no mundo sem precisar aprender sobre essa relação (IRELAND, 2007, p. 231).

Pensando em uma perspectiva social e sustentável, é possível visualizar uma preocupação em apresentar uma EA integradora, que atenda todas as faixas etárias e também a parcela da sociedade menos favorecida, como revela o artigo 19º da conferência de Estocolmo em 1972,

[..] é indispensável um trabalho de educação em questões ambientais, visando tanto às gerações jovens como os adultos, dispensando a devida atenção ao setor das populações menos privilegiadas, 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. (ONU, 1972, apud ROBLEDO, 2016, p.102)

Ao se pensar na EJA, Ireland (2007) destaca que, no senso comum, há uma forte associação da EJA com alfabetização e a EJA com escolarização. Essas associações podem ser compreendidas devido ao grande número de jovens e adultos que não foram alfabetizados ou não concluíram os estudos no ensino regular. O autor, sem negar a importância desses aspectos, contextualiza tal associação, apontando de que a Educação supera os processos escolares.

A educação é muito mais que instrumental. Ela deve ser crítica e ativa, buscando aprofundar a nossa compreensão do mundo e a capacidade de mudá-lo. A educação não é um processo externo à vida; ao contrário, é parte integral da vida, com força suficiente para transformá-la. Os conteúdos da educação vêm e retornam à vida. Por

isso a centralidade da educação ambiental como eixo fundamental de educação de jovens e adultos (IRELAND, 2007, p.231).

A EJA iniciou durante o período colonial com a catequização e alfabetização realizada pelos jesuítas. Já a EA é um tema mais recente. Apesar disso, no país houve políticas públicas relacionadas a ambos os temas, porém segundo Silva e Santos “A relação entre Educação de Jovens e Adultos e Sustentabilidade, contudo, foi concretizada somente a partir da promulgação da Constituição de 1988, que forneceu subsídios para a elaboração de normas que efetivassem essa relação entre EJA e EA”. De acordo com o artigo 225 da constituição de 1988,

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,1988)

Dessa forma, o artigo 225 da constituição de 1988, segundo Falcone (2017), destaca que a definição de EA, a traz como um processo cujas ações são interdependentes, subsequentes e que ainda alcançam a coletividade e não apenas o indivíduo isolado. Ainda de acordo com o autor, “É de competência dos dirigentes dos Estados e municípios definir diretrizes, normas e critérios para as ações de Educação Ambiental, respeitando as recomendações da PNEA” (FALCONE, 2017, p. 190).

A constituição, em seu artigo 225, ainda assegura sua efetividade, dando a tarefa ao poder público de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, Constituição de 1988). Dessa forma, a EA, segundo a Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999, Art. 2º da Constituição Federal, “é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” BRASIL (1999). Sendo assim, a EA é garantida por direito na EJA. Para Falcone (2017, p. 219):

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) prevê oportunidades educacionais adequadas às suas características, interesses, condições de vida e de trabalho mediante cursos e exames no nível de conclusão do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Busca a garantia de formação integral, da alfabetização às diferentes etapas da escolarização, inclusive àqueles em situação de privação de liberdade.

Essa perspectiva de emancipação e conquista de independência pelo indivíduo pode ser alcançada por meio da EJA. A crítica socioambiental proposta pela EA e que inclusive, deve-se fazer presente na EJA, não é uma recomendação que sempre se fez presente no histórico da EA e nem da EJA, percebe-se que tal premissa foi evoluindo juntamente com as duas Políticas Públicas.

No quadro 2, Paranhos (2009) apresenta um recorte histórico referente a como eram tratados os temas EJA e Meio ambiente nas constituições brasileiras que antecedem a constituição de 1988. Nota-se que há pressão política e social, assim como também interesses elitistas nas elaborações de tais constituições, assim como um caráter de exploração de recursos naturais no que tange ao período histórico referido pelo tema meio ambiente e EA. O que não exclui a devida importância de tais documentos é que foram norteadores para os acontecimentos que viriam a seguir. Tal reflexão é importante pois, por meio dela, é possível contextualizar a evolução dos temas e como o contexto histórico modificou-os longo do tempo.

Em um panorama geral, o quadro apresentado por Paranhos (2009) mostra que no período Brasil Colônia, a intensa exploração dos recursos naturais já resultava em evidentes impactos ambientais, sendo que a educação nesse período era organizada pelos jesuítas com intuito de catequizar a população. Com a vinda da família real para o Brasil, durante o período Brasil Império, foi elaborada a primeira constituição em 1824, dispondo o ensino primário como gratuito para jovens e também adultos.

Em se tratando do aspecto ambiental, durante o referido período, houve incentivo a estudos ambientais de potencialidade para produção, afinal, a agricultura era a base da economia na época, principalmente a produção do café. Ainda nesse período, uma das causas da crise da produção enfrentada pelos agricultores, tinha relação ao uso indevido de técnicas de produção que empobreciam o solo. Esse aspecto apontado no quadro 2, já mostrava um dos reflexos da degradação ambiental da época.

Durante o período Brasil República, observa-se a elaboração de diversas constituições ao longo do tempo. No que se refere à educação de adultos e a EJA, esta passa por avanços e retrocessos, desde a sua gratuidade que permanece e passa para outros níveis posteriores ao primário, recebe incentivos nacionais e internacionais, como também se molda aos interesses definidos pela ditadura militar.

Pensando no meio ambiente e a na EA, é perceptível o interesse em preservar o patrimônio histórico, como também a preocupação com os recursos naturais do país. Nesse período também são elaboradas legislações para tratar dos recursos. Ainda se referindo ao quadro 2, percebe-se que a constituição de 1988, foi um marco que trouxe significativas contribuições, tanto para a EJA, quanto para a EA no Brasil. Segundo Silva e Santos (2011, p.3),

A Educação de Jovens e Adultos começou a ser pensada por volta de 1934, com a Constituição da época, mas só em 1940 ela se constituiu como uma política educacional, dando origem a várias ações governamentais, que não se sustentaram, tomando maior consistência com a Constituição de 1988. Paralelo as ações nacionais, já existiam discussões em todo o mundo sobre a Educação de Jovens e Adultos através de ações da UNESCO, dos Fóruns de EJA, do Conselho Internacional de Educação de Adultos – Icae, dentre outros.

Dessa forma, percebe-se que existia uma demanda e influencia internacional para a Educação de Jovens e Adultos no Brasil mesmo antes da constituição de 1988, mesmo assim, a constituição pode ser considerada um divisor de águas tanto para a EJA, quanto para a EA nacional, tendo em vista sua fundamentação para as duas Educações.

Em 1996, a Lei 9.394/96, que estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), dispõe que a EJA é destinada para quem não teve acesso ou não deu continuidade aos estudos, seja em nível fundamental ou médio, na faixa etária de 7 a 17 anos. A lei ainda assegura a gratuidade no ensino da EJA com oportunidades que visem às características e condições de vida desses alunos (Brasil, 2002). Em seu parágrafo 2º do Artigo 37, a LDB também esclarece que “O Poder Público viabilizará e estimulará o acesso e a permanência do trabalhador na escola, mediante ações integradas e complementares entre si” (LDB 9.394/96).

Se referindo ao tema EA, segundo Paranhos (2009, p. 49), “a LDB não estabeleceu nenhuma disposição sobre o tema e nem o cita expressamente”. Ainda segundo o autor podemos visualizar a forma de tratamento da lei frente à questão ambiental no artigo 23, paragrafo 1º que destaca a importância de se abordar, no currículo, o mundo físico e natural, a realidade política e social no Brasil.

Quadro 2- Demonstrativo da abordagem dos temas EJA e Meio Ambiente (EA) nas Constituições Brasileiras, observando-se o contexto sócio, histórico e econômico da época de suas elaborações

PERÍODO		EDUCAÇÃO DE ADULTOS / EJA	MEIO AMBIENTE / EA	
Brasil Colônia 1500 – 1822		Os jesuítas organizaram a educação no Brasil e esta por sua vez estava ligada aos interesses da igreja cristã, ou seja, ensinar a ler e escrever estava vinculado à catequização.	A economia do período se baseava na exploração dos recursos da colônia o que fez com que as riquezas naturais fossem exploradas sem uso de técnicas o que ocasionou impactos ambientais já observados por estudiosos daquele período.	
Brasil Império 1822 – 1889 (Constituição de 1824)		A educação após a reforma pombalina é desvinculada da ordem jesuítica. Com a chegada da família real no Brasil há grandes incentivos culturais da colônia, e assim, houve a criação de cursos superiores para formação de mão-de-obra. A primeira constituição é elaborada e nela a educação, especificamente o ensino primário é direito de todos (incluindo adultos) devendo ser ofertado gratuitamente.	A fixação da moradia da família imperial promoveu também a realização de estudos para conhecer a diversidade natural do país tendo em vista suas potencialidades de caráter utilitarista. No final do período imperial, a economia brasileira estava fortemente baseada na agricultura, principalmente de culturas de café sustentada pelo uso da mão-de-obra escrava. Os agricultores passam por forte crise na produção que por sua vez estava ligada ao empobrecimento do solo devido à utilização de técnicas que não levavam em consideração a conservação e manejo do terreno.	
Brasil República 1889 – tempos atuais	República Velha (1889 – 1930)	Constituição de 1891 e Constituição de 1934	A educação na Constituição de 1891 permanece com a gratuidade do ensino, mas priva as pessoas analfabetas do direito de votar, privando sua cidadania. A constituição de 1934 além da gratuidade institui a obrigatoriedade do ensino primário extensivo à educação de adultos, o que representou um grande avanço na história da educação de adultos.	
	Estado Novo 1937 – 1945	Constituição de 1937	É mantida a obrigatoriedade e a gratuidade do ensino e apresenta aspectos regressivos onde a vinculação orçamentária do Estado para com o ensino primário se ausenta. A educação é vista como ferramenta ideológica. A educação de adultos ainda não recebe grandes estímulos, ou seja, não houve efetivação de políticas específicas. Com a criação da UNESCO em 1945 há incentivos à criação de programas destinados à educação de adultos.	
	Constituição de 1946		Inspirada nos ideais liberais e democráticos, no que diz respeito à educação, ela incumbe à União legislar sobre as diretrizes e bases da educação nacional e destina recursos para a manutenção e desenvolvimento da educação. A educação de adultos nesse período apresenta considerável desenvolvimento recebendo atenção do governo por meio de suas campanhas e dos movimentos não governamentais ligados a partidos de esquerda, movimentos estudantis e à igreja católica.	
	Ditadura Militar (1964 – 1985)		Constituição de 1967	Desestruturação das campanhas ligadas à educação de adultos em períodos progressos ao regime militar. O ensino supletivo foi regulamentado pela segunda LDB brasileira, a Lei nº 5.692/71 e houve também a criação do MOBREAL como um instrumento de controle e solidificação das idéias do regime militar.
	Constituição de 1988		É garantido o acesso ao Ensino Primário ao Ensino Fundamental, gratuito e obrigatório para todos, inclusive aqueles que não tiveram acesso em idade própria. Essa constituição serviu de base para a elaboração de normas infraconstitucionais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação, onde a EJA é tratada como modalidade de ensino e as Diretrizes Curriculares para a Educação de Jovens e Adultos	A constituição de 1967 inclui entre os bens da União os lagos e quaisquer outras correntes de água, as terras ocupadas por silvícolas e coloca como uma das competências da União, legislar sobre as jazidas, minas e outros minerais, metalurgia, florestas, caça, pesca, águas e energia elétrica. Instrumentos de legislação são criados como o Código Floresta de 1965 (Lei nº 4.771 de 15/09/1965), lei de proteção à fauna (Lei nº 5.197 de 03/01/1967), áreas de proteção ambiental (Lei nº 6.902 de 27/04/1981) e reservas ecológicas (Decreto nº 89.336 de 31/01/1984).
			Essa constituição apresenta um capítulo específico para o meio ambiente e dispõe sobre sua proteção. O termo “Educação Ambiental” aparece pela primeira vez em uma constituição e tida como uma ferramenta para conscientizar a população para a preservação do meio ambiente, sendo esta ser promovida em todos os níveis de ensino.	

Fonte: PARANHOS, 2009, p. 4

O artigo 43 da LDB, inciso VI apresenta umas das finalidades da educação superior “estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade” (Art. 43, VI, LDB 9.394/96). Pensando na institucionalização da EA como política pública no país, isso pouco representa (PARANHOS, 2009).

A atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação – LDB, instituída pela Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, apesar de ser posterior à Constituição Federal e a *Rio-92*, originalmente não tratou da Educação Ambiental. A única referência ao meio ambiente consta em seu artigo 32, inciso II, quando dispõe sobre os princípios do *Ensino Fundamental*, referindo à “compreensão do meio ambiente natural e social” (BADR, 2017, p. 37).

Já em 1997, a Declaração de Hamburgo expõe uma relação entre a EJA e a EA. De acordo com Paranhos (2009, p. 50) “neste evento apontou-se um novo paradigma para a EJA, tendo como base a formação do cidadão e a superação da ideia de que a educação de adultos fosse vinculada somente aos aspectos de alfabetização propriamente ditos [...]”. A Declaração realizada na V Conferência Internacional da Educação de Adultos (CONFINEA) esclarece que,

A educação de adultos torna-se mais que um direito: é a chave para o século 21; é tanto consequência do exercício da cidadania como condição para uma plena participação na sociedade. Além do mais, é um poderoso argumento em favor do desenvolvimento ecológico sustentável, da democracia, da justiça, da igualdade entre os sexos, do desenvolvimento socioeconômico e científico, além de um requisito fundamental para a construção de um mundo onde a violência cede lugar ao diálogo e à cultura de paz baseada na justiça. (DECLARAÇÃO DE HAMBURGO, 1997, apud BRASIL, 2002, p.11)

Outro acontecimento marcante para a relação da EJA e EA foi a aprovação da Lei n.º 9.795/99 – PNEA, “Depois de onze anos de promulgação da carta de 1988, a EA, de forma mais abrangente e clara, foi incorporada às políticas públicas brasileiras pela aprovação da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA – (Lei n.º 9.795/99)” (PARANHOS, 2009, pg. 47). Através PNEA, em seu artigo 9º, a EA está englobada também na EJA,

Art. 9º Entende-se por 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 jovens e adultos.
(BRASIL, Lei nº 9.795 de 27 de Abril de 1999)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) publicados em 1998, apresentam diretrizes nacionais sobre os conteúdos a serem trabalhados tanto no ensino fundamental como médio. Segundo Branco et al (2018, p.193), “foram elaborados como um conjunto de orientações e recomendações para apoiar o trabalho docente”.

Os PCNs recomendam que a EA deve ser tratada como tema transversal nas escolas, ou seja, um tema que não faz parte unicamente a uma disciplina em si, mas que deva ser trabalhado em todas. Os PCNs também reforçam que a EA deve ser integrada no currículo escolar de forma abrangente: “pretende-se que esses temas integrem as áreas convencionais de forma a estarem presentes em todas elas [...]” (BRASIL, 1988).

Branco et al (2018, p. 193) afirmam que “analisando os PCNs, destacamos que os mesmos reafirmam o caráter transversal e interdisciplinar da Educação Ambiental, pois não poderia ser restrita a uma única disciplina no currículo escolar”. Segundo Santana (2013, p. 24), “Os temas transversais dentro do plano escolar, supostamente, poderiam favorecer aos estudantes uma aproximação mais crítica da realidade, se fossem efetivos em todas as disciplinas, como preveem os PCNs”. De acordo com os próprios PCNs: “Trabalhar de forma transversal significa buscar a transformação dos conceitos, a explicitação de valores e a inclusão de procedimentos, sempre vinculados à realidade cotidiana da sociedade, de modo que obtenha cidadãos mais participantes” (BRASIL, 1998, p. 193).

Para Branco et al (2018, p. 195), “apesar de não apresentar caráter de obrigatoriedade, os PCNs ocupam lugar de destaque na história da educação nacional, influenciando a organização curricular, inclusive, para a formação de professores e de avaliações externas”. Ressalta-se aqui sua devida importância para a EA como subsídio para uma proposta integradora do tema na educação.

Em 2013, foram elaboradas as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), com o objetivo de estabelecer bases comuns nacionais para a Educação de ensino infantil, fundamental e médio e as demais modalidades como a EJA (BRASIL, 2013). Branco et al (2018, p. 195) dizem que “assim como nos PCNs, as DCNs consideram que a

transversalidade constitui uma das maneiras de trabalhar os componentes curriculares, as áreas de conhecimento e os temas contemporâneos em uma perspectiva integrada”. De acordo com as DCNs,

Para que os estudantes constituam uma visão da globalidade e compreendam o meio ambiente em todas suas dimensões, a prática pedagógica da Educação Ambiental deve ter uma abordagem complexa e interdisciplinar. Daí decorre a tarefa não habitual, mas a ser perseguida, de estruturação institucional da escola e de organização curricular que, mediante a transversalidade, supere a visão fragmentada do conhecimento e amplie os horizontes de cada área do saber. (BRASIL, 2013, p. 543)

Além de apresentar a EA como temática transversal e interdisciplinar, as DCNs incumbem as instituições educacionais e aos sistemas de ensino a debater, refletir sobre o tema e também desenvolvê-lo nos programas de formação docente e técnicos, a fim de garantir a inserção da EA na formação Acadêmica (BRASIL, 2013). As DCNs também reforçam a importância de a EA ser inserida na elaboração dos seus documentos norteadores de planejamento escolar e também nos seus meios de gestão e avaliação.

Os sistemas e instituições de ensino devem assumir princípios e objetivos da Educação Ambiental na construção dos Projetos Político-Pedagógicos (PPP) e Planos de Cursos (PC), no caso das instituições de Educação Básica, e na elaboração dos Planos de Desenvolvimento Institucional (PDI) e Projetos Pedagógicos de Curso (PPC), nas instituições de Educação Superior; nos materiais didáticos e pedagógicos, na gestão, bem como nos sistemas de avaliação institucional e de desempenho escolar. (BRASIL, 2013, p.549)

Apesar das propostas conduzirem a uma EA integrada, contínua e permanente, Branco et al (2018, p. 196) afirmam que “o caráter não obrigatório das DCNs como documento norteador da Educação possibilitou que diferentes arranjos das escolas em nível nacional fossem adotados, configurando, assim, uma grande pluralidade na organização curricular em todo país”.

Mais recentemente em sua primeira versão em 2016 e em sua última em 2017, destaca-se a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que pode ser definida como

[..] um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham

assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). (BRASIL, 2017, p. 7)

Neste documento, no que se refere à EA, parte da mesma premissa dos PCNs tratando-a como tema transversal, apesar de não apresentá-la especificamente como EA. A BNCC ressalta a importância de se discutir, nas escolas, diversos temas contemporâneos. Apesar de possuir propostas que tratem a EA de forma não disciplinar e com a discussão e ressalva da necessidade de novas práticas, repensar a relação homem x natureza e a sustentabilidade, pode-se notar que o tema foi pouco concretizado nas escolas e também na formação dos educadores. Com isso, a teoria se distancia da prática, torna-se, pois, mais necessária uma EA que não seja embasada em práticas reducionistas ou fragmentadas (BRANCO et al, 2018).

De acordo com Silva e Santos (2017, p. 9) “A inserção da temática ambiental na educação, especificamente na EJA, não deve ficar nos limites de uma abordagem que se preocupe com os processos de internalização de valores ligados à conservação da natureza”. Corroborando a ideia, Paranhos (2009, p. 50) destaca que a EA “é um processo permanente no qual os indivíduos adquirem valores, conhecimentos e experiências para habilitá-los a agir em forma individual e na coletividade para resolverem problemas relacionados ao meio ambiente”.

Considerando a própria gravidade da crise ambiental para a manutenção da vida no planeta e a emergência do enfrentamento desta, não há como pensar em um público privilegiado a qual a educação ambiental deva se destinar. Agregado a isso, como já foi dito, não compactuamos com a ideia simplista que aposta na transformação da criança hoje para termos uma sociedade transformada amanhã (o que talvez não houvesse nem tempo para essa espera). Sendo ainda que, como também discorremos anteriormente, se esse processo educativo se dá na adesão ao movimento da realidade socioambiental, numa relação dialética de transformação do indivíduo e da sociedade reciprocamente, o público da Educação Ambiental Crítica é a sociedade constituída por seus atores individuais e coletivos, em todas as faixas etárias. (GUIMARÃES, 2004, p.32-33)

A EA assim como a EJA devem estimular a criticidade dos indivíduos para que possam compreender, refletir e assim, então, tomar suas decisões cientes da responsabilidade e do efeito que estas têm. De acordo com Silva e Santos (2017, p. 9), “A Educação Ambiental crítica, ao considerar as experiências dos jovens e adultos nas suas relações com o meio, promoveria a desconstrução e a reconstrução de valores, atitudes e comportamentos”. Desse

modo a EA não apresentaria um caráter comportamentista e sim uma educação preocupada com uma transformação social e uma postura crítica. Para Paranhos (2009, p.52),

O entrelace EA e EJA deve acontecer vinculada às práticas pedagógicas que não sejam engessadas, ou seja, “para cada medida um peso”. A EA comportamental não é o modelo para a EJA, uma vez que está embasada nos pressupostos da educação popular, na qual educar é um ato político em sentido amplo.

Reintegrar os alunados da EJA à sociedade de forma que compreendam e tenham a criticidade sobre a complexidade ambiental é uma forma de alcançar a justiça social, defendida tanto pelos princípios da EA crítica/transformadora quanto para a EJA. Para fugir de uma EA comportamental que apenas doutrine boas maneiras e comportamentos frente ao meio ambiente, deve-se levar em consideração a realidade cultural e social dos educandos. Desse modo,

E se já pensávamos em método ativo que fosse capaz de criticizar o homem através do debate de situações desafiadoras, postas diante do grupo, estas situações teriam de ser existenciais para os grupos. Fora disso, estaríamos repetindo os erros de uma educação alienada, por isso ininstrumental. (FREIRE, 1967, p.106)

Quando falamos da EJA, em específico, devemos pensar em alunos com trajetórias de vida muitas das vezes extensas, possuem uma bagagem de vivências e saberes que amparam e influenciam a suas relações com o ambiente. De acordo com Cavalcante (2005, p. 123), “O conhecimento trazido de casa/outros contextos é importante e deve ser não apenas levado em consideração, mas buscado e valorizado como contribuição importante”. No que se refere aos alunados da EJA, Silva e Santos (2017, p.9) esclarecem que “suas experiências de vida e suas particularidades devem ser respeitadas porque envolvem o modo como cada um lida com os fatos da vida cotidiana, que são condicionados pelas características de seu ambiente social”.

Não somente no âmbito formal e escolar que a EA pode ser trabalhada, inclusive, o debate para romper pensamentos conservacionistas e pragmáticos deve ser levado para a realidade em que os alunos estão presentes, para suas famílias e casas. Nesse sentido, Sarria et al. (2018, p. 55) diz que,

Consideramos que la educación ambiental debe favorecer la transformación del pensamiento, de modo que se trascienda de un pensamiento conservacionista,

recursista, naturalista a uno crítico y reflexivo, por tanto, la educación ambiental tiene como uno de sus propósitos principales el desarrollo de pensamiento crítico y esto debe favorecerse tanto a nivel formal como comunitario.

Segundo Paranhos (2009, p. 52), “A Educação Ambiental na EJA deve levar em consideração o histórico de vida do adulto no qual as problemáticas ambientais fizeram parte direta ou indiretamente”. Para que se tenham ações mais críticas deve-se pensar em uma compreensão crítica sobre o ambiente. Afinal, “toda compreensão de algo corresponde, cedo ou tarde, uma ação” (FREIRE, 1967, p.105). Sendo assim, quando o senso de criticidade é trabalhado, o sujeito pode então refletir, tomar suas decisões e ações de acordo com o que julga correto. Com isso, a própria compreensão crítica irá fundamentar as ações que também serão críticas. Nessa perspectiva,

Captado um desafio, compreendido, admitidas as hipóteses de resposta, o homem age. A natureza da ação corresponde à natureza da compreensão. Se a compreensão é crítica ou preponderantemente crítica, a ação também o será. Se é mágica a compreensão, mágica será a ação (FREIRE, 1967, p. 105-106).

Para Silva e Santos (2017), a tomada de consciência crítica apontada por Paulo Freire traz, para o homem, uma compreensão da realidade e a capacidade de tomar decisões críticas frente a ela, já a compreensão mágica leva à impossibilidade de ações frente à realidade, pois os fatos dessa realidade, dotam-na de uma superioridade que acaba vencendo o homem, levando à inércia frente aos problemas que o cerca.

Referindo-se à compreensão mágica, Freire (1967 ,p. 105) afirma que “É próprio desta consciência o fatalismo, que leva ao cruzamento dos braços, à impossibilidade de fazer algo diante do poder dos fatos, sob os quais fica vencido o homem”. Justamente essa compreensão que leva, segundo Silva e Santos (2017), à falta de atitude frente a realidade e à falsa incapacidade de transformação da realidade.

Sendo assim, “o trabalho com Educação Ambiental deve partir do pressuposto de que existe um tensionamento na relação sociedade e ambiente e este tensionamento surge de relações de poder historicizadas, não naturalizadas e passíveis de transformação” (CAVALCANTE, 2005, p. 122).

Compreender como essas relações dos próprios alunos com o ambiente se constituíram é fundamental, pois assim eles podem refletir sobre os motivos e fundamentos que inteiram suas atitudes. Julga-las por si próprios como corretas ou não faz parte da construção da criticidade. Nessa lógica, Silva e Santos (2017, p.7) destacam que “os alunos precisam entender como se deram suas relações com o ambiente que os cerca para que possam compreender quais são os valores que subsidiaram e ainda subsidiam suas atitudes e seus comportamentos nas relações com o meio ambiente”. Sendo que,

[...] fica evidente que não se trata de incluir a educação ambiental como disciplina no currículo de EJA, seja no nível de ensino fundamental, seja no ensino médio, mas como um tema transversal a ser aprofundado em todas as áreas de conhecimento, desde o início do processo na alfabetização (IRELAND, 2007, p. 234).

Dessa forma, a EA irá apresentar um caráter integral e permanente, dentro e fora da escola, podendo inclusive fazer uma ponte entre a sociedade e escola, escola e vida e entre escola e realidade ambiental local (IRELAND, 2007). A partir dessa perspectiva, os jovens e adultos da EJA poderão interligar a complexidade das dinâmicas ambientais, políticas e sociais com o conhecimento construído por si próprios, durante sua trajetória na EJA e na vida.

A EA na EJA se faz indispensável, pois dessa forma, a visão de uma alfabetização mecânica e alienada da realidade pode ser superada. O aluno da EJA, nesse sentido, conseguirá compreender que sua existência vai muito mais além da premissa capitalista que aliena as pessoas de si mesmas, ele perceberá que existe uma complexidade e interdependência no que se refere ao seu ser e ao meio ambiente em que está inserido, todas as suas decisões e ações devem ser críticas, visto que são importantes tanto para o seu presente como também para o futuro das gerações que virão.

Pensar no ensino da EJA sem uma EA crítica é regredir no tempo, ficar em inércia sem ações que tragam mudanças e contribuam para a luta contra as injustiças e desigualdades. No próximo item apresenta-se a intrínseca relação da Educação Ambiental com o ensino de Ciências e Geografia.

Capítulo 4.
O LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS E
GEOGRAFIA

4.1 - ENSINO DE CIÊNCIAS E GEOGRAFIA: PERSPECTIVAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Pensando nas transformações do pensamento científico e das novas formas de produzir conhecimento, destaca-se que a inquietude em se explicar o mundo, foi se modificando ao longo do tempo. Antes existia a preocupação em se explicar o porquê o mundo existe, cujas elucidações eram fundadas, principalmente, nas doutrinas religiosas no período da Idade Média. Essa perspectiva foi se transformando até chegar à preocupação em saber como o mundo funciona. Essa mudança de paradigma fez com que a humanidade passasse a ter uma nova forma de pensar e produzir conhecimento (SPOSITO, 2019). Essa mudança fez com que a humanidade, partisse para um novo modo de pensar e compreender sua relação com o meio ambiente, tendo em vista que as novas indagações proporcionaram uma revolução do pensamento científico.

Nesse novo panorama, a educação foi pensada como forma de disseminar o conhecimento, porém segundo Vlach (2003, p. 3), “a escolarização universal das massas populares tornou-se uma necessidade da sociedade capitalista e moderna a partir da Revolução Industrial de fins do século XVIII”. A partir dessa demanda, foram estabelecidos sistemas de ensino em diversos países pelo mundo. Ainda, de acordo com a autora, no Brasil, pode-se pensar em sistemas de ensino inicialmente nos anos de 1950 e de 1960. Durante o período da ditadura militar (1964-1985), em específico, houve a iniciativa de alfabetizar e especializar tecnicamente as massas, por isso o caráter tecnicista deixa de lado e não dá a devida atenção à área das Ciências Humanas.

Os sistemas escolares foram organizados em currículos e disciplinas, desta forma Marandino, Selles e Ferreira (2009, p. 50) apontam que “as disciplinas escolares têm sido tratadas como um dado, como algo anistórico e neutro que não pode nem deve ser questionado”. Os autores argumentam que isso é fruto de “uma interpretação segundo a qual os processos que criam as disciplinas na escola são análogos aos do campo científico” (2009, p.50), ou seja, a visão do método científico como algo inquestionável também se faz presente na escolha e elaboração das disciplinas, reforçando assim o caráter positivista em seu desenvolvimento.

De acordo com Cavalcanti e Viadana (2010), pode-se dizer que a Grécia antiga é considerada como a primeira cultura a explorar a geografia em sua filosofia e ciência, mas foi

a partir do século XVIII que houve o reconhecimento da geografia como disciplina científica, sendo que no século XX apresentou-se um significativo aumento na produção do conhecimento na área, que perdura até os dias atuais. Ainda de acordo com os autores,

Na fundamentação histórica da geografia, optou-se pelos principais precursores, de acordo com a relevância de suas obras ou mesmo pelas conceituações teóricas e metodológicas emanadas desses trabalhos, que inclui os pensadores gregos, os sete sábios da Grécia antiga, os filósofos pré-socráticos (naturalistas) com a descrição das escolas Jônica; Itálica; Eleata e da Pluralidade e seus constituintes e as contribuições do pensamento filosófico ao estudo da natureza (CAVALCANTI; VIADANA, 2010, p. 12).

Para Meneguzzo P.M. e Meneguzzo I.S. (2012), a Geografia ensinada a séculos atrás era descritiva e informativa, fundada em um caráter positivista. De acordo com as autoras, nas escolas, os alunos tinham que decorar números e nomes que frequentemente, não faziam sentido e nem faziam parte das suas realidades. O caráter descritivo e descontextualizado perdurou até a década de 1990, quando a criticidade foi estimulada seguindo ainda, influências da vertente marxista. Dessa maneira, a criticidade na geografia trouxe para a discussão diversos aspectos antes silenciados, como o político, socioambiental, econômico, etc. Nessa perspectiva, também se fazem presentes outras correntes da geografia, tendo em vista que,

A evolução da geografia, vista de maneira genérica nestes cerca de 150 anos na condição de ciência, é um espelho que reflete diretamente os postulados positivistas que impõem a adoção de métodos específicos a correntes distintas do pensamento. Assim, à geografia clássica (ou tradicional) associou-se o positivismo, à new geography o neopositivismo, à geografia da cultura e da percepção o humanismo, à geografia crítica o marxismo etc., entre várias correntes, momentos e derivações de análises científicas (MENDONÇA, 2001, p. 125).

Segundo Cavalcanti e Viadana (2010, p. 11), “baseada em princípios estabelecidos pelas fundamentações teóricas, com aplicação por meio de métodos adequados, a ciência geográfica procura soluções para os problemas expostos pela sociedade”. O pensamento geográfico foi se modificando à medida que novos paradigmas e novos pensadores da área apresentavam suas vertentes. Baseando-se em definições apontadas por diferentes filósofos, Sposito (2019) aponta três métodos apresentados para construção do conhecimento científico. O método hipotético-dedutivo se baseia na formulação de hipóteses, na formação de explicações e assim na elaboração do conhecimento através da experimentação. Segundo o

autor, o método parte de uma proposta cartesiana do conhecimento, seguindo assim uma doutrina do positivismo ⁸e neopositivismo.

Outro método apontado por Sposito (2019) é o método analítico-dialético que se fundamentou com Aristóteles⁹, sendo que este “partia da observação, classificação, comparação e da análise para elucidar o que era conhecimento” (p. 31). Posteriormente para a compreensão da sociedade, a perspectiva marxista utilizou a dialética “particularmente a partir do materialismo histórico e dialético” (MENDONÇA, 2001, p. 127). Dessa forma,

A dialética é retomada com a ideia de confronto de ideias que se interpenetram, fazendo com que as negações não sejam antinomias mas aspectos que se complementam, levando em conta a historicidade do mundo e a possibilidade de, no processo de conhecimento, buscar-se sempre elevar seu patamar de abstração a um nível mais amplo e com maior compreensão (SPOSITO, 2019, p. 31).

Por fim, Sposito (2019) aponta o método fenomenológico-hermenêutico, apresentado como um método de mais difícil apreensão por pesquisadores. Sendo que seus passos metodológicos são a observação, a descrição e a organização das ideias. De acordo com o autor, esse método depende principalmente “da exposição das ideias elaboradas na pesquisa por meio da linguagem (composta, complexa e compósita) que não é, necessariamente, um meio de fácil transmissão do conhecimento” (p. 32), dessa maneira o mundo se torna o objeto de estudo para a fenomenologia e sua percepção se faz através do pensamento.

No que se refere à evolução do pensamento geográfico, Milton Santos foi outro grande autor brasileiro, que muito contribuiu para o campo da geografia, ele foi um dos responsáveis por levar o pensamento geográfico para o centro do pensamento social no Brasil. De acordo com ele, “O espaço geográfico deve ser considerado como algo que participa igualmente da condição do social e do físico, um misto, um híbrido” (SANTOS, 2006, p. 56). Milton Santos também trouxe, em suas obras, reflexões sobre as categorias de análises geográficas assim como, uma nova forma de pensar o espaço e sua relação com o homem, entre outros conceitos e aspectos apresentados em sua complexidade (ELIAS, 2002).

Todas as realizações de teóricos e pensadores do campo da geografia contribuíram para a evolução do pensamento geográfico e para a geografia como disciplina. A superação do

⁸ Corrente filosófica criada pelo francês Auguste Comte no começo do século XIX, que defende o conhecimento científico como a única forma de conhecimento verdadeiro, constatando fatos através de métodos científicos.

⁹ Filósofo grego de grande importância, cujo pensamento influenciou não só a filosofia como também a ciência moderna.

seu caráter descritivo foi importante para promover um conhecimento que levasse o indivíduo à compreensão da realidade em sua complexidade, a fim de que suas escolhas e ações fossem pautadas no seu entendimento como ser pertencente à sociedade. Nesse sentido,

[...] é preciso superar a aprendizagem com base apenas na descrição de informações e fatos do dia a dia, cujo significado restringe-se apenas ao contexto imediato da vida dos sujeitos. A ultrapassagem dessa condição meramente descritiva exige o domínio de conceitos e generalizações. Estes permitem novas formas de ver o mundo e de compreender, de maneira ampla e crítica, as múltiplas relações que conformam a realidade, de acordo com o aprendizado do conhecimento da ciência geográfica (BRASIL - BNCC, 2017, p. 361).

De acordo com Marandino, Selles e Ferreira (2009), para analisar o histórico da disciplina escolar de ciências biológicas, é necessário levar em consideração os aspectos relativos aos processos de escolarização a partir do século XX, pois estes também interferiram e influenciaram no aspecto da disciplina.

É possível visualizar necessariamente que em 1930, a disciplina Ciências Físicas e Naturais se tornou oficial no ensino secundário, esta apresentava um posicionamento positivista que reconhecia apenas um método científico para as áreas de Biologia, Física e Química. Já com o fim da Segunda Guerra Mundial e início da Guerra Fria, ocorreram movimentos no mundo incentivando a carreira científica para disputas tecnológicas. O ensino de Ciências, em especial, com o ensino experimental focou-se no método científico, além de adquirir um caráter totalmente utilitarista e descontextualizado da realidade dos alunos (SOUZA; MIRANDA; SOUZA, 2018).

Como já abordado, a premissa da EA parte de uma corrente de pensamento inicialmente conservacionista e contribuiu para uma associação da EA a disciplinas, conteúdos ou áreas do conhecimento que possuem uma íntima ligação a aspectos naturais, ecológicos como o caso das Ciências e da Geografia. O que é possível visualizar é que esse pensamento ainda não foi totalmente superado e permanece em muitas escolas, dando a responsabilidade da EA para professores das citadas disciplinas, fugindo assim da proposta interdisciplinar e transversal da EA.

No caso das Ciências, Amaral (2001) afirma que já havia uma tradição em associar o ensino de Ciências à Educação Ambiental e que essa característica perdurou até a década de 1990. Para contextualizar o histórico do ensino de Ciências e a EA, o autor, apresenta um estudo de um Guia Curricular de Ciências do estado de São Paulo da década de 1970. É reconhecido no referido guia, um caráter utilitarista do meio ambiente, uma perspectiva

antropocêntrica e o nítido distanciamento do conhecimento com a realidade como é apontado pelo autor, refletindo assim como era o ensino de Ciências da época. Nesse sentido, Pedretti (2014, p. 312) afirma que,

The relationship between environmental education and science education is particularly complex. While there have been changes to the rhetoric of what science education should be about, there is still resistance to the kinds of changes to current science education practice that many environmental educators seek.

De acordo com a autora, essa relação entre a EA e a Educação Científica é complexa e tem a necessidade de ser reimaginada, possibilitando criar uma agenda mútua e compatível, propondo uma busca por justiça social e participação democrática nas duas áreas.

Existiram tentativas de superar essa perspectiva conservadora, mas não se conseguiram muitos resultados no âmbito das ciências naturais e físicas e ainda menos nas ciências humanas e sociais. Já na década de 1980 a situação foi se modificando, de acordo com o novo cenário democrático nacional pós ditadura militar, compreendendo novas perspectivas à Educação e ao ensino de Ciências.

Os anos 1980 foram marcados por um número substancial de pesquisas sobre o ensino de Ciências Naturais, que apontaram que o método da redescoberta sem atitude de caráter mais investigativo não garantia a aprendizagem dos conhecimentos científicos. Esse período foi marcado pela crescente industrialização, mas o desenvolvimento econômico não foi refletido nos âmbitos social e ambiental. Devido a essas questões, os problemas relacionados ao meio ambiente e à saúde começaram a ser introduzidos nos currículos de Ciências Naturais. Nessa época, surgiu a tendência Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), até hoje vigente. Essa linha de pensamento compreende que a humanidade assume posição diante dos valores éticos do aprendizado científico e que a ciência deve estar relacionada à tecnologia e aos fatores sociais e ambientais (SOUZA; MIRANDA; SOUZA, 2018).

Posteriormente, nos anos 1990 surgiram os PCNs, propondo à EA um caráter interdisciplinar e transversal. Mesmo enfatizando que a EA deve ser inserida em todas as áreas do conhecimento, os próprios PCNs, quando tratam do tema Meio Ambiente elegem áreas principais para seu desenvolvimento (AMARAL, 2001). Dessa forma,

As áreas de Ciências Naturais, História e Geografia serão as principais parceiras para o desenvolvimento dos conteúdos aqui relacionados, pela própria natureza dos seus objetos de estudo. As áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Educação Física e Arte ganham importância fundamental por constituírem instrumentos básicos para que o aluno possa conduzir o seu processo de construção do conhecimento sobre meio ambiente (BRASIL, 1997, p. 36).

A BNCC apresenta propostas semelhantes quanto aos objetivos das Ciências da Natureza e as Ciências Humanas. Ambas, na BNCC, têm o papel de formação do indivíduo ético, participante, que respeite o ambiente e sua coletividade, para o exercício da cidadania.

Nesse sentido, as duas áreas do conhecimento destacam a importância de estimular a investigação na aprendizagem, tanto as Ciências Humanas quanto as Ciências da Natureza devem contribuir para a formação dos estudantes, estimulando a sua curiosidade, propondo de forma crítica, que possam definir problemas, analisá-los, propor intervenções, além disso, que seja possível a conquista do gratificante reconhecimento desses indivíduos como pertencentes à sociedade (BRASIL, 2017).

O elo entre as Ciências e Geografia se faz presente de forma interdisciplinar, na tentativa de romper com a fragmentação de conteúdos e dos paradigmas cartesianos, sendo que cada uma das duas áreas pode contribuir com a outra. Pensando interdisciplinaridade, é possível dizer que,

A Interdisciplinaridade constitui-se quando cada profissional faz uma leitura do ambiente de acordo com o seu saber específico, contribuindo para desvendar o real e apontando para outras leituras realizadas pelos seus pares. O tema comum, extraído do cotidiano, integra e promove a interação de pessoas, áreas, disciplinas, produzindo um conhecimento mais amplo e coletivizado. As leituras, descrições, interpretações e análises diferentes do mesmo objeto de trabalho permitem a elaboração de um outro saber, que busca um entendimento e uma compreensão do ambiente por inteiro (COIMBRA, 2005, p. 116).

Ainda de acordo com Coimbra (2005, p. 116), “a interdisciplinaridade não se trata de simples cruzamento de coisas parecidas, trata-se, de Constituir e Construir diálogos fundamentados na diferença, amalgamando concretamente a riqueza da diversidade”, ou seja, as diferentes análises e faces de distintas áreas do conhecimento são necessárias para entender o todo. Pensando nisso, a interdisciplinaridade em Ciências e Geografia vai muito além do compartilhamento de conteúdos e temas, vai da busca por uma compreensão que leve como base os conhecimentos e habilidades construídas na aprendizagem das duas áreas, uma compreensão dinâmica e transformadora.

Segundo Paranhos (2009, p. 76), “é necessário romper com a ideia de que realizar um trabalho interdisciplinar é simplesmente exemplificar o tema com conceitos da disciplina trabalhada”, segundo o autor vai muito além disso, implica propor uma nova leitura conceitual, buscando enxergar o que está implícito, desde a leitura de textos, artigos, revistas, livros e até mesmo ao assistir reportagens, documentários e notícias na tv. Essa nova leitura

conceitual não depende apenas de uma disciplina em específico, mas sim de todas as áreas do conhecimento que possam contribuir para a compreensão do mundo e suas complexidades.

Desse modo, pensando em uma perspectiva interdisciplinar e transversal o CRMG apresenta a sustentabilidade no ensino de Ciências apontando a necessária compreensão de sua complexidade e da demanda de uma abordagem holística e integrada do conhecimento. Nesse sentido, a Geografia e Ciências se complementam e se interligam, apresentando saberes para construção de uma lógica que se consolide no entendimento de princípios sustentáveis. Pensando na sustentabilidade, as áreas citadas apresentam habilidades e representatividade para promoção e formação de sujeitos capazes.

[...] a compreensão do que seja sustentabilidade pressupõe que os alunos, além de entenderem a importância da biodiversidade para a manutenção dos ecossistemas e do equilíbrio dinâmico socioambiental, sejam capazes de avaliar hábitos de consumo que envolvam recursos naturais e artificiais, bem como identifiquem relações dos processos atmosféricos, geológicos, celestes e sociais com as condições necessárias para a manutenção da vida no planeta. Impossível pensar em uma educação científica contemporânea sem reconhecer os múltiplos papéis da tecnologia no desenvolvimento da sociedade humana (MINAS GERAIS, 2018, p. 746).

Em um panorama geral, as Ciências e Geografia contribuem com a discussão da relação do homem com o seu meio, hora apontando características ambientais, ecológicas e biológicas, hora apontando aspectos sociais, econômicos e políticos. Destaca-se que a EA é interdisciplinar e sua proposta não deve ser de responsabilidade somente as disciplinas de Ciências e Geografia. Mesmo assim, o domínio das duas áreas se mostra de grande importância para o entendimento da EA, assim como também para a luta da superação da EA tradicional conservacionista impregnada nos sistemas educativos brasileiros para uma nova proposta de EA, desta vez, crítica e emancipadora. Contribuindo com tal aspecto:

[...] é preciso salientar que as concepções de ser humano, de natureza, e de suas mútuas interações, situam-se na base mais profunda das diferentes concepções de ambiente e do papel educacional que o mesmo possa vir a representar no processo escolar. Daí decorre o fato de que, em qualquer uma das modalidades mencionadas de educação ambiental, tal como ocorre na interdisciplinaridade, é possível identificar (ou não) a presença das perspectivas antropocêntrica, cientificista e utilitarista do ambiente (AMARAL, 2005, p. 91).

Um recurso didático habitualmente utilizado na sala de aula é o livro didático, independente se de Ciências ou de Geografia, o mesmo, tem grande potencial para auxiliar o

educador no que se refere a abordagem da EA na aprendizagem, item contextualizado no próximo capítulo.

4.2 - O LIVRO DIDÁTICO COMO IMPORTANTE RECURSO DIDÁTICO PEDAGÓGICO PARA A FORMAÇÃO DOS INDIVÍDUOS

No ambiente escolar, encontramos diversos materiais escolares que servem de instrumentos tanto para auxiliar o professor como para facilitar o aprendizado dos alunos. A diversidade desses matérias está inteiramente ligada ao contexto social e econômico na qual a escola está inserida. Alguns destes materiais são mais frequentes e essenciais que outros, um desses em destaque é o livro. O livro sendo didático ou não tem o caráter de produzir e alterar significados. Em nossa sociedade, os livros didáticos e não didáticos têm uma profunda importância na produção, circulação e apropriação de conhecimentos (LAJOLO, 1996).

O livro didático foi e continua sendo um dos materiais didáticos pedagógicos mais utilizados nas escolas do Brasil. Segundo Santos (2016, p. 2), “[...] este material pedagógico auxilia nas aulas e mantém-se como um instrumento mais utilizado pelos professores e alunos”. Neves (2014, p. 80) destaca o livro didático como “principal veículo de circulação do conhecimento no processo de ensino aprendizagem escolar no Brasil [...]” e ainda aponta que um dos motivos para ele ter se tornado tão importante é a situação precária da Educação Brasileira passou e ainda passa nos dias atuais. Em se tratando do livro didático, destaca-se que,

Sua importância aumenta ainda mais em países como o Brasil, onde uma precaríssima situação educacional faz com que ele acabe determinando conteúdos e condicionando estratégias de ensino, marcando, pois, de forma decisiva, o que se ensina e como se ensina o que se ensina (LAJOLO, 1996, p.4).

Pode-se observar que por mais que tecnologia e vários estudos tenham evoluído ao longo dos anos, as escolas não mudaram muito as suas bases e padrões ao longo do tempo, vários recursos pedagógicos ainda são utilizados e seu formato de ensino ainda se mantém. Nessa premissa, destaca-se que,

A forma escolar hoje instituída tem cerca de 100 anos no Brasil. Dentre os recursos empregados nessa forma até hoje vigente na maioria das escolas do país- a lousa, o

giz, o professor à frente de um grupo de estudantes selecionados de acordo com a idade cronológica, o ensino gradual, simultâneo e de conteúdo cumulativo dado num espaço e numa carga horária definidos – está o livro escolar (TAKEUCHI, 2005, p. 34).

Segundo Silva (2012), a trajetória do livro didático no Brasil iniciou-se ainda no período colonial. Nessa época, o material ainda era destinado somente a classes altas da sociedade e no primeiro momento, também era importado de outros países. Posteriormente, na década de 1930, com a elevação dos custos de importação e estabelecimento de ideias nacionalistas, iniciou-se a produção brasileira de livros didáticos em larga escala, já escritos por autores brasileiros. Ainda segundo Silva (2012), durante o período do Estado Novo no Brasil em 1937, com a forte onda de censura e controle político/ideológico da sociedade, os livros didáticos passavam pelo controle de produção e distribuição. O autor ainda destaca que, nesse período, os livros didáticos eram escritos por autores consagrados, porém cuja formação não era necessariamente da área específica e que esses livros foram utilizados durante muitos anos com diversas edições.

Somente na década de 1960, os livros didáticos começaram a serem escritos por professores da área. Já na década de 1980, o Ministério da Educação (MEC) criou o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) com o objetivo de difundir o livro didático com distribuição gratuita no país. Com a criação do PNLD, responsável agora, então, pela aprovação dos livros didáticos, as editoras sofreram grande influência para se adequarem ao que era exigido e com isso conseguiram mais lucro vendendo seus livros (SILVA, 2012). Em se tratando do lucro das editoras e das vendas dos livros didáticos, destaca-se que,

Costumo esclarecer que à perda crescente da dignidade do professor brasileiro contrapõe-se o lucro indiscutível e estrondoso das editoras de livros didáticos. Essa história começa a ser assim no início da década de 70: a ideologia tecnicista sedimentou a crença de que os "bons" didáticos, os módulos certinhos, os *alphas* e as *betas*, as receitas curtas e bem ilustradas, os manuais à Disney etc... seriam capazes —por si só—de assumir a responsabilidade docente que os professores passavam a cumprir cada vez menos. Quer dizer: à expropriação das condições de trabalho no âmbito do magistério correspondeu um aumento gigantesco nas esferas da produção, da venda ou distribuição e do consumo de livros e manuais didáticos pelo País (SILVA, 1996, p. 11).

De acordo com Silva (2012), a tramitação da escolha e distribuição dos livros didáticos aprovados pelo PNLD se dá através da seguinte forma,

O PNLD funciona, grosso modo, da seguinte maneira. Uma equipe de pareceristas formada por professores/pesquisadores de diversas universidades públicas brasileiras e que, mais recentemente, incorporou alguns professores do ensino básico, produz um catálogo com uma resenha de cada uma das coleções aprovadas pela equipe para participar das edições trienais do programa. Por meio do Guia do Livro Didático e/ou de folders publicitários e/ou da análise direta dos livros, os professores de cada escola pública escolhem o livro com o qual trabalharão com seus alunos durante os três anos seguintes. Os livros solicitados em cada escola são encomendados junto às editoras e distribuídos gratuitamente aos estudantes. Cada estabelecimento de ensino pode solicitar novos títulos ou manter a escolha dos mesmos para uma nova compra a cada intervalo de três anos (SILVA, 2012, p. 811).

Reforçando o papel como também a importância do professor no processo de ensino aprendizagem Silva (1996, p. 12) faz uma crítica a respeito do caráter empobrecedor do livro didático ao ser colocado como “condição de ponto de partida e ponto de chegada de todo conhecimento trabalhado em sala de aula”, ou seja quando o livro didático determina tanto o conteúdo, a forma e a programação do ensino, deixando o educador no papel de coadjuvante. O autor, ainda ressalta que, “Didáticos são livros destinados a informar, orientar e instruir o processo de aprendizagem” (SILVA, 1996, p.12).

De acordo com Lajolo (1996, p. 4), para um livro ser didático ele “precisa ser usado, de forma sistemática, no ensino-aprendizagem de um determinado objeto do conhecimento humano, geralmente já consolidado como disciplina escolar”. Ainda segundo a autora,

Como sugere o adjetivo didático, que qualifica e define um certo tipo de obra, o livro didático é instrumento específico e importantíssimo de ensino e de aprendizagem formal. Muito embora não seja o único material de que professores e alunos vão valer-se no processo de ensino e aprendizagem, ele pode ser decisivo para a qualidade do aprendizado resultante das atividades escolares (LAJOLO, 1996, p.4).

Sobre o livro didático, Oliveira e Matos (2018, p. 54) dizem que “é importante considerar que esse não deve ser o único material a ser utilizado, pois os estudantes devem ter acesso a uma variedade de fontes de informação”. Apesar de se reconhecer a importância e a participação do livro didático na história da educação brasileira, destaca-se que,

Utilizar apenas o livro didático como único instrumento em sala-de-aula pode limitar a aprendizagem, uma vez que os livros trazem conhecimentos fragmentados, muitas vezes distantes da realidade em que o aluno está inserido, e ainda limitar ou até mesmo impedir a construção de seus conhecimentos, o que podem torná-lo um cidadão sem autonomia e senso crítico (MENEGUZZO E MENEGUZZO, 2012, p. 77).

O livro didático de maneira geral, é composto por textos, imagens, matérias criadas pensadas para atender o território nacional, porém percebemos que, para facilitar o aprendizado, e mesmo despertar interesse nos alunos, é necessário que, de certo modo, estejam relacionados com a realidade em que esses alunos se encontram. Sendo assim,

[...] o professor tem a tarefa de acabar com o distanciamento da realidade existente no corpo dos livros didáticos e redirecioná-lo ao cotidiano do aluno, visto que alguns meios de informação como a internet, revistas, etc, ainda “não” perfazem uma boa parcela da população, ou seja, ainda “não” tem acesso a esses meios de comunicação (SANTOS, 2016, p. 2).

Corroborando essa ideia, Lajolo (1996) cita um exemplo que elucida bem esse aspecto, A autora diz que dificilmente alunos que acreditam que o leite se azeda porque o saci o cuspiu irão mudar de ideia após ler um texto que informa que o leite azeda por contaminação, por falta de higiene. Lajolo (1996, p.6) ressalta que “É só a partir do conhecimento que já têm do mundo em que vivem, que os alunos poderão construir os conhecimentos nos quais livro didático e escola devem iniciá-los”. Dessa forma, a autora propõe que o professor deve partir primeiramente, do entendimento do saci para somente depois chegar ao entendimento dos bacilos.

Direcionado para dois leitores que, especificadamente, são o aluno e o professor, o livro didático geralmente apresenta uma estrutura comum, contendo textos informativos seguidos de exercícios e atividades. Conforme Lajolo (1996, p. 5), “A expectativa do livro didático é que, a partir dos textos informativos, das ilustrações, diagramas e tabelas, seja possível a resolução dos exercícios e atividades cuja realização deve favorecer a aprendizagem”. A autora também destaca o grande processo de globalização pelo qual estamos passando e que a escola deve dialogar com essa perspectiva, por isso o livro didático pode ser uma ferramenta em potencial.

Existem alguns aspectos que podem ser abordados para avaliar a qualidade de um livro didático e se ele deve ser escolhido ou não. Primeiramente, entende-se que este não se compreende apenas por uma linguagem verbal, portanto é necessário que toda linguagem nele abordada seja eficiente para o entendimento de seus alvos: o aluno e o professor. Durante sua escolha, deve-se levar em consideração a qualidade das informações e conteúdo apresentado, além de se refletir se ele corresponde à demanda em que a escola e os educandos estão inseridos, visto que estes não se desvinculam do caráter social que os cerca (LAJOLO, 1996).

Segundo Machado (1996, p. 37), “O professor não pode abdicar do privilégio de projetar os caminhos a serem trilhados juntamente com os alunos, conformando-se aos oferecidos pelo livro didático, ainda que de boa qualidade”. Partindo dessa premissa,

Entre outros fatores, o bom livro didático diferencia-se do livro didático ruim pelo tipo de diálogo que estabelece com o professor, durante o planejamento do curso. Não obstante, o livro didático bom, adequado e correto, também pressupõe que o professor personifique o uso que dele faz na sala de aula, o livro didático ruim exige que o professor interfira de forma sistemática nos conteúdos e atividades propostos e considerados inadequados (LAJOLO, 1996, p. 7).

O mundo está em constante transformação, todos os dias surgem novas informações assim como são frequentes novos acontecimentos históricos. Com o advento das novas tecnologias, as informações são divulgadas quase que de forma instantânea. A partir disso, o livro didático muitas vezes é considerado desatualizado. Machado (1996) afirma que isso é uma meia-verdade, pois o que acontece é que há um interesse e uma forma por trás da construção desses livros, apresentando conteúdos fragmentados partindo de uma lógica cartesiana e hierarquizada. De acordo com Santos (2016, p. 14), “A organização do livro didático reflete sobremaneira uma intencional seleção do conhecimento que se quer difundir”. Pensando assim,

Quanto à pretensa desatualização dos livros didáticos, ela efetivamente existe, mas não se refere, em geral, aos conteúdos tratados nas diversas áreas do conhecimento, nem aos recursos formais para a elaboração do livro enquanto objeto. Ela é particularmente notável na falta de sintonia entre a concepção de conhecimento que subjaz aos temas tratados nas diferentes disciplinas, fortemente comprometida com os paradigmas cartesianos de fragmentação e hierarquização dos conteúdos, e a que emerge, nos últimos 40 ou 50 anos, do universo extraescolar, particularmente do mundo do trabalho. Nesta última, as fronteiras disciplinares são muito flexíveis; os significados são construídos a partir de múltiplas relações, envolvendo diferentes áreas do conhecimento; os encadeamentos lineares dão lugar a um entrelaçamento de noções que relativiza sensivelmente ideias, como as de pré-requisitos, seriação ou ordenações necessárias para os temas a serem estudados. Neste sentido, os chamados livros "paradidáticos" costumam apresentar certas características francamente desejáveis nos livros didáticos (MACHADO, 1996, p. 38).

Os livros didáticos trazem muitos textos e elementos gráficos com informações que podem ser utilizados para trabalhar diversos assuntos. O modo, a forma e a abordagem com que tais elementos são apresentados podem interferir no entendimento e na construção do conhecimento do aluno. Meneguzzo e Meneguzzo (2012, p. 83) afirmam que “[...] o livro didático, instrumento presente nas salas de aula ainda não traz de forma consistente a temática

ambiental, visando à formação de um cidadão crítico e atuante”, visto que a EA deve ser apresentada aos alunos de forma crítica, não esquecendo de levar em conta os caracteres sociais e políticos relacionados às questões ambientais. Sendo assim:

A educação ambiental não pode estar desfocada de uma educação completa, ou seja, a conscientização das questões ambientais não pode abrir mão das discussões a respeito da estrutura social, no que tange as relações de consumo, produção, exploração e atuação da propaganda como forma de criar uma consciência ambiental favorável às potências hegemônicas e sua forma de “ver” o mundo. Assim sendo, não se trata de excluir as questões relacionadas a um uso racional dos recursos naturais, mas não deixar de lado seu caráter social, político, econômico e cultural. Ela deve abarcar simultaneamente diversas áreas de estudo e organização de saberes (ROBLEDO, 2016, p. 106).

Oliveira e Matos (2018) apontam que o livro didático pode ser um caminho para discutir a temática meio ambiente no contexto escolar. Em sua pesquisa analisaram a abordagem da EA nos livros didáticos do ensino fundamental e constataram que são nos livros das disciplinas de Geografia e Ciências que o tema se faz mais presente. Isso se deve, segundo os autores, por serem livros que têm uma maior proximidade com o meio ambiente. Este resultado mostra que o caráter transversal da EA ainda está distante nos livros didáticos.

Nos livros de Geografia, “percebeu-se que eles, em sua totalidade, até abrangem os assuntos sobre o ambiente mais efetivamente, mas deve-se destacar que alguns temas são colocados sem contexto” (OLIVEIRA E MATOS, 2018, p. 57). Os autores ainda destacam que os temas abordados não refletem a realidade e prática social dos alunos. Já, nos livros de Ciências, “constatou-se a presença de trechos que fazem referência a aspectos da natureza ou do ambiente aparecem de forma não objetiva, não incitando a reflexão do aluno sobre questões ambientais” (OLIVEIRA E MATOS, 2018, p. 57), segundo, os autores, a abordagem se faz presente apenas apresentando aspectos ambientais sem propor uma criticidade a respeito das questões ambientais.

A distribuição de livros em todo o Brasil parte também de uma lógica capitalista, afinal os livros são produzidos pelas editoras para serem vendidos atendendo uma demanda do PNLD. Para Santos (2016, p.2), “A produção do livro didático geralmente tem vínculo com ideologias dominantes que perfazem a sociedade”. Pensando nisso, observa-se que ainda há uma oferta pequena de livros didáticos destinados à EJA se compararmos ao que é ofertado às outras modalidades do ensino regular. Takeuchi (2005) acredita que o motivo dessa baixa

oferta está relacionada a questões que se referem ao distanciamento do Estado das políticas sociais, pois este transfere a responsabilidade ao setor privado. Pensando nisso,

A distribuição de um grande volume de livros didáticos a alunos do sistema público de ensino desde 1985, com a implementação do Programa Nacional do Livro Didático, e a mirrada presença de livros didáticos para o público de EJA pode ser entendida como configurações que se manifestam mediante interferências políticas, ideológicas e financeiras. (TAKEUCHI, 2005, p. 19)

Se o livro didático, que se faz presente e utilizado nas escolas brasileiras, é um recurso pedagógico base, então, possui um grande potencial para auxiliar os professores no ensino de EA. Porém, se a oferta de livros didáticos destinados à EJA é ainda pequena, questionamos nesta pesquisa se, o conteúdo que ele apresenta e como este material didático pedagógico pode auxiliar os professores no ensino de EA na EJA.

Capítulo 5.
UM NOVO OLHAR SOB O LIVRO
DIDÁTICO

5.1 – A TEORIA DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

É notório que as pessoas possuem certas afinidades e facilidades em diferentes habilidades e tarefas. Nesse sentido, se torna relativo dizer ou medir o quanto alguém é inteligente ou não. Durante um longo tempo, acreditou-se ser possível quantificar a inteligência do ser humano e o teste mais utilizado para medir a inteligência de um indivíduo foi o teste de QI (quociente de inteligência). Desde suas variadas versões, o teste sempre se baseou em responder questões lógico-matemáticas e linguísticas. Segundo Smole (1999, p. 6), “distintas versões desse tipo de instrumento foram sendo elaboradas e utilizadas com as mais variadas finalidades - explicar o fracasso escolar, avaliar candidatos a empregos, justificar determinados comportamentos e assim por diante”.

O teste de QI sofreu várias críticas, seja por estigmatizar as pessoas ou por limitar as competências intelectuais humanas. Em 1983, o teórico Howard Gardner em contraponto aos testes de QI, propôs a teoria das inteligências múltiplas.

Para Gardner não bastavam as críticas, ele acreditava que deveriam ser abandonados os testes e suas correlações e partir para observar as fontes de informações mais naturalistas a respeito de como as pessoas, no mundo todo, desenvolvem capacidades importantes para seu modo de vida (TRAVASSOS, 2001, p. 3).

De acordo com Mariano et All (2008), inicialmente, foram mapeadas por Gardner, sete tipos de inteligências: lógico-matemática, linguística, corporal-cinestésica, musical, espacial, interpessoal e intrapessoal. Segundo Smole (1999), com a continuidade de sua obra, Gardner adicionou, posteriormente, mais um tipo de inteligência: a naturalística.

Quadro 3. Tipos de Inteligências segundo Gardner.

Inteligências:	Habilidades/Capacidades:	Exemplos:
Linguística	Se manifesta na habilidade para lidar criativamente com as palavras, em diferentes níveis de linguagem (semântica, sintaxe), tanto na expressão oral quanto na escrita (no caso de sociedades letradas)	Particularmente notável em poetas e escritores, também é desenvolvida por oradores, jornalistas, publicitários e vendedores, por exemplo.

Lógico-matemática	Habilidade para o raciocínio lógico-dedutivo e para a compreensão de cadeias de raciocínios, bem como a capacidade de solucionar problemas envolvendo números e elementos matemáticos	Cientistas, advogados, físicos e matemáticos são exemplos de profissionais nos quais essa inteligência se destaca.
Musical	Envolve a capacidade de pensar em termos musicais, reconhecer temas melódicos, ver como eles são transformados, seguir esse tema no decorrer de um trabalho musical e, mais ainda, produzir música	Músicos famosos da música popular brasileira
Espacial	Corresponde à habilidade de relacionar padrões, perceber similaridades nas formas espaciais e conceituar relações entre elas	A inteligência espacial estaria presente em arquitetos, pilotos de Fórmula-1 e navegadores, por exemplo.
Corporal cinestésica	Se refere à habilidade de usar o corpo todo, ou partes dele, para resolver problemas ou moldar produtos	Atores, mímicos, dançarinos, malabaristas, atletas, cirurgiões e mecânicos têm uma inteligência corporal cinestésica bem-desenvolvida.
Interpessoal	Inclui a habilidade de compreender as outras pessoas: como trabalham, o que as motiva, como se relacionar eficientemente com elas	Vendedores, Políticos e Professores são grandes exemplos.
Intrapessoal	É a competência de uma pessoa para se autoconhecer e estar bem consigo mesma, administrando seus sentimentos e emoções a favor de seus projetos	Os terapeutas são um exemplo de alguém capaz de refletir sobre suas emoções e depois transmiti-las para os outros; essa capacidade também aparece em líderes políticos.
Naturalista	Relacionada com a sensibilidade para o meio ambiente.	Um jardineiro, um fazendeiro ou um paisagista, possui essa inteligência bem-desenvolvida.

Adaptado de SMOLE (1999)
Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

Observando o Quadro 3 acima, percebe-se que cada tipo de inteligência possui determinadas habilidades e capacidades, nesse sentido, salienta-se que em cada indivíduo elas se apresentam de uma forma diferente, sendo correlacionadas e compartilhando muitas de suas habilidades. Neste sentido,

Gardner baseou sua teoria em muitas ideias diferentes, mas a principal delas sustenta que as pessoas manifestam as mais distintas habilidades - para compor uma música, construir um computador ou uma ponte, organizar uma campanha política, produzir um quadro, além de muitas outras -, e que todas essas atividades requerem algum

tipo de inteligência, mas não necessariamente o mesmo tipo de inteligência (SMOLE, 1999, p.9).

O professor é “um indivíduo extremamente relevante para conceber novas formas de pensar o processo de ensino-aprendizagem no ambiente escolar” (SILVA, 2019, p. 35). Dessa forma, o trabalho com as Inteligências Múltiplas se torna uma potencial alternativa aos docentes ao se trabalhar a EA em sala de aula, visando novas formas de ensino-aprendizado. Ainda segundo a autora referida, o professor ao pensar na “prática docente fundamentada nas Inteligências Múltiplas de Gardner, onde a identificação e estimulação das inteligências são de substancial importância, será admitido a ele o papel de um agente estimulador” (2019, pag. 35).

A fim de contribuir com a adoção de novas práticas docentes, foram propostos roteiros de atividades ligadas a EA crítica pensando nas Inteligências Múltiplas estudadas. Ressalta-se que os roteiros são apenas sugestões e ideias para os educadores e o principal objetivo é facilitar e estimular a realização de atividades de EA. Desse modo, reforça-se que “não há uma receita, uma forma única a ser seguida, que funcione sempre, em todas as escolas e em qualquer realidade” (SMOLE, 1999, p. 76).

Os roteiros procuraram trabalhar a EA crítica com as oito inteligências apontadas por Gardner e foram formulados para serem adaptados a qualquer livro didático ou outra fonte de informações que o professor achar adequada. Cabe ao professor identificar, também, quais os conceitos e conteúdos os alunos já devem ter trabalhado, antes de se realizar as atividades sugeridas.

5.2 – INVESTIGANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS LIVROS DIDÁTICOS: APRESENTANDO NOVAS PROPOSTAS.

Como já abordado nos itens anteriores, a EA possui diversas correntes de pensamento, cada uma com suas peculiaridades e nuances. Algumas com caráter predominantemente comportamentista e outras com estímulo à criticidade. Para melhor compreensão e estudos didáticos, não se descuidando de suas complexidades, tais correntes serão abordadas

aglutinadas em macro correntes citadas por Layrargues e Lima (2014) como a: conservacionista, pragmática e a crítica.

Levando em consideração, a necessidade de abordagens que façam não só com que os indivíduos mudem seus comportamentos, mas, também, que tomem consciência e entendam as relações e a complexidade frente à crise ambiental vigente, é que se acredita em uma EA crítica que possa superar as outras duas correntes conservacionista e pragmática. Mudar esse cenário se mostra fundamental, tendo em vista a busca de uma formação de sujeitos autônomos, participantes e capazes de propor estratégias e soluções para a problemática ambiental que a humanidade enfrenta e também enfrentará nas gerações futuras.

A EA conservacionista apresenta uma abordagem comportamental, alienando o ser humano da natureza, sendo assim, o meio ambiente é associado ao caráter natural, à natureza intocada, distante e que deve ser preservada. Com seu viés ecológico, esta EA é frequentemente trabalhada nas escolas, por exemplo, no dia da árvore, dia da água e etc, de forma fragmentada, descontextualizada e apolítica.

Layrargues e Lima (2014) apontam que a herança que essa EA traz vem de seu contexto histórico, já que surgiu de uma demanda de crise ambiental inicial, em que os problemas gerados pelo desenvolvimento necessitavam ser mitigados. Além disso, os autores afirmam que a EA conservacionista se instaurou prioritariamente no campo ambiental e somente depois no educacional. Outro ponto foi o período histórico da ditadura militar (1964 – 1985) influenciando a não inclusão do caráter político em suas discussões e abordagens. Ainda segundo os autores, ela apresenta uma valorização da afetividade em relação à natureza e propõe uma mudança de comportamento individual.

A EA pragmática pode ser vista como uma remodelagem da EA conservacionista, partindo da revolução tecnológica e do novo padrão de consumo. Dessa forma, também apresenta um caráter comportamentista. Ela está ligada a uma lógica de produção que precisa lidar com os resíduos produzidos gerados. A EA pragmática estimula comportamentos ecologicamente corretos como separar o lixo, reciclar, consumir produtos com certificação ou selo verde, economizar água, energia elétrica e entre outros.

Esta macrotendência da EA também apresenta o termo sustentabilidade, como o consumo sustentável e desenvolvimento sustentável. Ela trata o meio ambiente como fonte provedora de recursos naturais disponíveis para o ser humano, mostrando assim um caráter

antropocêntrico. A necessidade de se adotar um consumo sustentável, aquele, por exemplo, que consegue inserir novamente os resíduos gerados na dinâmica de produção, faz com que o indivíduo possa modificar suas atitudes para uma consciência ecológica. Nesse sentido,

O termo desenvolvimento sustentável, nos dias atuais, parece funcionar mais como um sustentáculo de boas práticas ambientais do que de fato como proposta. Ou seja, ele tem sido utilizado mais para dar a conotação de um discurso “ecologicamente correto” do que pressupõe os critérios de sustentabilidade (PARANHOS, 2009, p. 30).

Enquanto a EA conservacionista e pragmática se preocupam com os recursos naturais, com a reciclagem e economia de água e etc, a EA crítica vai muito além disso, ela busca entender, ir a fundo nas causas dos problemas ambientais e suas inter-relações. Vai além de mudar o comportamento do indivíduo. Ela busca uma nova compreensão da existência humana com relação à natureza e ao meio ambiente, possibilitando à humanidade superar o dualismo homem x natureza, e a lógica antropocêntrica, voltando assim a compreensão de que o homem faz parte da natureza assim como todos os outros seres vivos.

A macrotendência da EA crítica como o próprio nome diz, busca desenvolver a criticidade nos indivíduos para que possam pensar e propor medidas que contemplem as problemáticas ambientais vigentes e não apenas reproduzir comportamentos e pensamentos prontos. Ela luta pela justiça socioambiental, traz para a discussão o contexto político e social antes silenciado nas outras correntes, além de tentar romper a abordagem reducionista e simplista do meio ambiente. A Sociologia contribui muito para a EA crítica, Layrargues e Lima (2014, p.33) destacam que “conceitos-chave como Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social são introduzidos no debate”.

O livro didático, ao abordar uma EA crítica, seja em um texto, exercício, ilustração e afins, proporciona a quem o utiliza a capacidade de observar e compreender a complexidade em que a problemática ambiental e suas relações se encontram. Dessa forma, não ocorre apenas uma mudança de comportamento, mas, sim, uma transformação e construção de conhecimentos voltados ao tema. Uma consciência crítica gera atitudes críticas.

Neste sentido, foram analisadas as abordagens de EA de 6 livros didáticos (figuras 3) utilizados em escolas públicas do município de Ituiutaba-MG na modalidade de ensino EJA do ano de 2019, identificando quais são as tendências ou macro correntes da EA predominantes em seus textos, imagens, exercícios e diálogos com alunos e professores.

Figura 3. Livros da EJA utilizados nas escolas públicas de Ituiutaba- MG em 2019.



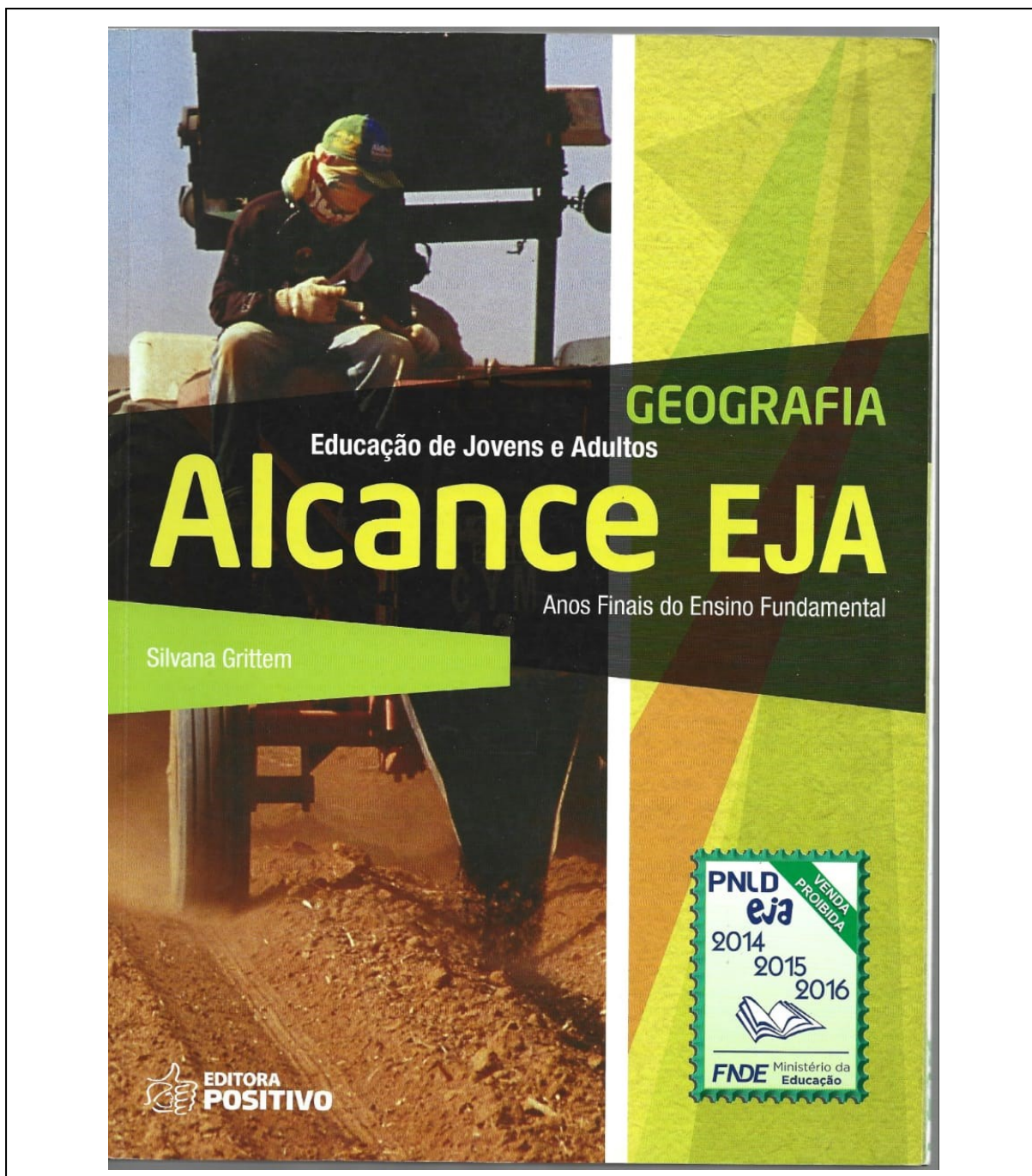
Fonte: Google Imagens (2021)
Org.: MEDEIROS, A. B. (2021)

. As coleções se diferem em sua divisão, pois a Alcance EJA é dividida entre as disciplinas, contemplando todos os anos finais do Ensino Fundamental, já a coleção EJA Moderna é dividida entre os anos finais do Ensino Fundamental, contemplando todas as disciplinas em um só livro.

O livro **Alcance EJA** de Geografia (figura 4) da autora Silvana Grittem (2013) conta com 248 páginas, dispostas em 16 unidades contemplando o conteúdo dos anos finais do

fundamental. Em sua primeira unidade cujo tema central é o espaço geográfico, o livro, apresenta uma abordagem sobre as mudanças no planeta de responsabilidade do próprio ser humano.

Figura 4. Livro Alcance EJA de Geografia para os anos finais do Ensino Fundamental.



No capítulo 1, intitulado O ESPAÇO GEOGRÁFICO, o livro apresenta uma das categorias de análise da geografia que é a paisagem e como esta pode ser modificada pela ação antrópica. Ainda, nesse capítulo, são abordadas as transformações que ocorreram entre a relação homem x natureza e como os avanços da sociedade e da tecnologia contribuíram para modificar o espaço geográfico.

Neste capítulo, tanto os exercícios como subtópicos destacados no livro incentivam os alunos a refletir sobre a paisagem em que moram e como é sua realidade. Em um dos exercícios, o livro apresenta duas fotografias de paisagens e dois textos comparando-as e instigando (figura 5).

A primeira fotografia é da Avenida Paulista (São Paulo – SP) apresentando vários elementos da área urbana como prédios, trânsito, um grande número de pessoas circulando nas ruas e quase nenhuma vegetação. A segunda fotografia é de uma Vereda no Parque Estadual do Jalapão (Mateiros – TO) apresentando um ambiente natural com muita vegetação nativa e sem a presença do ser humano.

É interessante destacar como o exercício propõe ao aluno que compare a paisagem tanto natural como cultural apresentada e como o ser humano foi se distanciando do seu meio ambiente dito natural.

Em um dos últimos exercícios, é solicitado aos alunos que pensem e expliquem como o problema do lixo urbano altera as paisagens nas cidades e como, ao mesmo tempo, esse lixo pode ser fonte de subsistência para muitas pessoas. Essa reflexão é importante, pois, dessa forma, os alunos poderão pensar e trazer para discussão, tanto questões ambientais e também sociais.

O termo desenvolvimento sustentável também é conceituado neste capítulo, além de mencionar a Rio 92 e a Agenda 21 que discorre sobre viver de forma sustentável e sobre a mudança de comportamento para boas práticas em relação ao meio ambiente.

Alguns hábitos são apontados como sustentáveis e formas de se ter consciência ao utilizar os recursos naturais. Atitudes sustentáveis como economia de água, não jogar lixo nas ruas, poupar energia elétrica e reaproveitar embalagens são destacadas no capítulo.


Figura 5. Tipos diferentes de paisagens retratadas em textos e fotografias no livro didático Alcance EJA de Geografia

PENSAR E PRODUZIR

- No lugar onde você mora, as características são de uma paisagem natural ou cultural? Justifique.
- O slogan da Agenda 21 Global é "Pense globalmente, aja localmente". Reflita sobre essa frase e a situação do meio ambiente no mundo e na sua cidade. Agora, use sua imaginação para criar o seu slogan em benefício do planeta.
- Os textos e as imagens abaixo retratam paisagens muito diferentes.

Na minha rua estão cortando árvores
Botando trilhos
Construindo casas.
Minha rua acordou mudada.
Os vizinhos não se conformam.
Eles não sabem que a vida
tem dessas exigências brutas. [...]


ANDRADE, Carlos Drummond de. **Alguma poesia**. Rio de Janeiro: Record, 2002.



Avenida Paulista, São Paulo – SP, 2007

[...] De longe a gente avista os buritis, e já sabe: lá se encontra água. A vereda é um oásis. Em relação às chapadas, elas são, as veredas, de belo verde-claro, aprazível, macio. O capim é verdinho-claro, bom. As veredas são férteis. Cheias de animais, de pássaros. [...]

ROSA, João Guimarães. **Correspondência com seu tradutor italiano Edoardo Bizzarri**. São Paulo: F. A. Queiroz/Instituto Cultural Italo-Brasileiro, 1981.



Vereda no Parque Estadual do Jalapão, em Maranhão – IO, 2007

O quadro 4, a seguir, apresenta a sugestão de atividade de EA, fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar o tipo de Inteligência Corporal através de uma dinâmica em grupo.

Quadro 4 – Roteiro de atividade: dinâmica de vivência sensitiva através do tato

Roteiro de atividade	
Inteligência: Corporal	Número de aulas: 01
Atividade: dinâmica de vivência sensitiva através do tato	Materiais utilizados: Caixas de sapato, forradas com uma abertura na tampa que entre uma mão humana; Vendas para os olhos e outros materiais diversos.
Objetivos: Vivenciar sensações de toque em objetos diversos sem o uso dos demais órgãos do sentido; trabalhar com uma temática específica de acordo com a necessidade como: resíduo, história do planeta Terra e etc. Perceber a diferença entre elementos naturais e artificiais	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • A atividade propõe que os alunos toquem alguns objetos e materiais com os olhos vendados. As caixas com os materiais ficam aos pares, e dentro de cada uma delas está um elemento, os alunos tocarão um com a mão direita e o outro com a esquerda, simultaneamente para perceber as diferenças e descobrir do que se trata. • Ao final da atividade, poderá ser proposta uma discussão a respeito dos objetos identificados, sua composição, sua origem e etc. 	
Exemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Identificação de materiais como Madeira e carvão; Madeira e papel; Terra e tijolo; Areia e vidro; Milho e fubá, etc. • Os elementos citados servirão para discutir os processos de produção, a origem dos materiais utilizados, sua destinação e etc. 	

Fonte: Adaptado de DINÂMICAS E JOGOS PARA EA (2018)
Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

A Unidade 2 do livro Alcance EJA de Geografia, cujo tema principal é a natureza e a ação humana, aborda como as transformações realizadas pelo homem impactam no meio ambiente e quais problemáticas surgem a partir disso.

O capítulo 3 desta unidade, apresenta o tema desmatamento da Amazônia, tanto em mapas como em exercícios. Destaca-se que no texto, intitulado TEXTO E VIVÊNCIA, ao

final do capítulo, é proposto aos alunos que elaborem uma carta ao Ministério do Meio Ambiente expondo a opinião e sugestões frente ao desmatamento e a degradação da Amazônia (figura 6).

Os exercícios propostos (figura 6) propõe aos alunos questões relacionadas a sua realidade como o exercício 1 que questiona o relevo do lugar onde o aluno reside, também aborda questões de cunho econômico ligadas ao desmatamento na Amazônia, questionando a possibilidade de conciliação da expansão da agropecuária e da preservação do domínio morfoclimático.

A proposta de elaboração de texto protestando ao MMA contra o desmatamento da Amazônia, se mostra de grande relevância, pois possibilita o diálogo e o exercício da criticidade dos alunos, além de apontar e reforçar papéis e deveres políticos que são direcionados a determinados departamentos.

O capítulo 4, intitulado PLANETA ÁGUA, aborda a distribuição de água no planeta e apresenta a reflexão sobre os problemas sobre a falta de água doce. O Capítulo aborda temas como a poluição, tratamento e reservatório natural de água doce do planeta, buscando em seus exercícios, induzir os alunos a pensar na distribuição de água de suas cidades e como a falta de água pode afetar as demais gerações.

O capítulo 2 intitulado A PRODUÇÃO E A ORGANIZAÇÃO SOCIAL NA CIDADE E NO CAMPO da Unidade 4, aborda temas relacionados aos problemas socioambientais gerados pelas grandes cidades e algumas estratégias utilizadas para mitigá-los, como a coleta seletiva, considerada uma alternativa ecologicamente correta para separação e destinação correta dos resíduos.

Outro tema relevante abordado no capítulo 2 é a agropecuária, destacando a sua distribuição para o país e o contexto histórico na qual as terras foram distribuídas e estimulando a reflexão dos alunos sobre a reforma agrária, trazendo a questão política e social para a discussão.

Figura 6. Exercícios e proposta de atividade sobre a Amazônia no livro didático Alcance EJA de Geografia

A expressão **Amazônia Legal** é um conceito político para fins de planejamento. A Amazônia Legal brasileira ocupa uma área de 60% do território de nosso país e abrange os seguintes Estados: Acre, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins e, parcialmente, o Maranhão.

PENSAR E PRODUZIR

1. Você já observou o relevo do lugar onde mora? Então, imagine o caminho que você percorre todos os dias sem as construções humanas. Como seria esse relevo? Faça uma breve descrição das formas da paisagem que você imagina.

2. Analise o texto e o mapa que mostra as áreas desmatadas na Amazônia para responder às questões a seguir:
 - a) Quais são os Estados mais afetados pelo desmatamento no Brasil?

 - b) Existem muitos fatores econômicos associados ao desmatamento da Amazônia. Cite os principais.

 - c) O texto revela que dois Estados brasileiros lideram o desmatamento da Amazônia para finalidades lucrativas. Que Estados são esses?

 - d) De acordo com as informações do texto da seção **Para saber mais**, é possível o Brasil conciliar a expansão da agropecuária com a preservação da Amazônia?

TEXTO E VIVÊNCIA

De acordo com dados do INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) divulgados em fevereiro de 2012, o desmatamento e a degradação da Floresta Amazônica aumentaram cerca de 60% em apenas um ano.

Com essa informação e o conhecimento adquirido nesse capítulo, redija uma carta de protesto contra o desmatamento da Amazônia. Peça orientação ao educador para escrever como se fosse encaminhar essa carta ao Ministério do Meio Ambiente. Lembre-se da importância de expor o problema e reivindicar soluções. Também é importante que você exponha sua opinião e dê sugestões para equacionar esse grave problema ambiental.

36

A Unidade 5: A urbanização e os problemas ambientais do livro Alcance EJA Geografia apresenta como ocorreram a formação das grandes cidades e como essa aglomeração gera problemas ambientais (figura 7).

Figura 7. Problemas ambientais urbanos no livro didático Alcance EJA de Geografia

capítulo

2

A URBANIZAÇÃO E A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

O processo de urbanização no mundo foi acelerado após a Revolução Industrial (iniciada no final do século XVIII). Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a urbanização também é decorrente do processo de êxodo rural.

Muitas pessoas chegam às cidades em busca de melhores condições de vida. Mas nem sempre elas conseguem trabalho e moradia. O resultado é o crescimento desordenado das cidades e o aumento de comunidades carentes nas periferias urbanas.

As ocupações irregulares do espaço urbano refletem sérios problemas socioambientais. Muitas pessoas acabam construindo suas casas em áreas impróprias, como as encostas de morros e as áreas de **mananciais**.

Mananciais são fontes de água na superfície terrestre ou no subsolo que podem ser utilizadas para o abastecimento público.

Nas encostas de morros, a vegetação deve ser preservada para evitar a erosão e os deslizamentos de terra provocados pelas chuvas. Mas o que vemos na imagem ao lado revela a contradição: a área foi desmatada e em seu lugar foram construídas várias moradias. A ação da chuva provocou o deslizamento de terra e gerou uma catástrofe.



Pulsar Imagens/Canal Imagem

Deslizamento de encosta provocado pela chuva em Teresópolis – RJ, 2011

Outro problema sério dessas ocupações irregulares é ocasionado pelo acúmulo de resíduos em áreas de mananciais. Os rios também são afetados com o lançamento direto do esgoto,

Jorge Henriques



Lixo e esgoto acumulados, comunidade carente em Aracaju – SE, 2005

que não recebe tratamento algum. Essa situação polui o meio ambiente e faz com que as pessoas fiquem vulneráveis a doenças.

Nas grandes cidades, a produção de lixo é um sério problema. Os aterros sanitários e controlados e os lixões estão sobrecarregados, expondo as populações vizinhas à presença de insetos e ratos, que também transmitem doenças.

56

Fonte: GRITTEM, SILVANA (2013, p. 57)

Org.: MEDEIROS, A. B. (2020)

O capítulo 2 desta unidade aborda diversas problemáticas geradas pelos centros urbanos como: a poluição, enchentes, deslizamentos de encostas, agravamento do efeito estufa e entre outros, como é possível visualizar na figura 8.

Figura 8. Problemas ambientais urbanos no livro didático Alcance EJA de Geografia

Uma solução para amenizar o problema do lixo nas grandes cidades é a coleta seletiva, em que o lixo orgânico deve ser separado de outros materiais.

O excesso de construções, calçadas e asfaltos nas grandes cidades, somado à falta de áreas verdes e à emissão de gases poluentes na atmosfera, resulta em uma modificação na temperatura nos centros urbanos, causando um fenômeno conhecido como **ilha de calor**.



Lixão do Cariri, Ceará, 2000



Lixeiras de separação do lixo em Bonito – MS, 2006



Efeito *smog* em São Paulo – SP, 2008



Trânsito na cidade de São Paulo durante enchente, 2005

A emissão de poluentes na atmosfera também resulta em outra alteração climática, chamada **smog**. Podemos ver esse fenômeno em dias sem nuvens: o céu da cidade fica acinzentado, coberto por partículas suspensas.

A falta de solo permeável nos centros urbanos prejudica o escoamento das águas das chuvas, provocando enchentes repentinas em dias de chuva forte.

Além de todos os problemas mencionados, a emissão de gases originados das indústrias e dos veículos pode colaborar para gravar o aquecimento global e a destruição da camada de ozônio.

Uma alternativa sustentável, apresentada no livro é a separação do lixo para a reciclagem (figura 8), considerada uma alternativa de mudança de comportamento e uma opção para mitigar os problemas gerados pelo lixo urbano.

Destaca-se que os exercícios, ao final do capítulo, questionam os alunos quanto à destinação do lixo em suas localidades, além de estimular a elaboração de estratégias e soluções para evitar tal problemática.

Referindo-se aos aspectos sociais e políticos, ao final do capítulo, há um trecho que apresenta a questão da culpa dos problemas ambientais pelos padrões insustentáveis de produção e consumo e a gestão urbana inadequada, porém, em momento algum, a desigualdade social é discutida, nem mesmo quando se fala sobre os deslizamentos de encostas ou de ocupações irregulares

O quadro 5 apresenta a sugestão de atividade de EA, fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar os tipos de Inteligências Linguística e Interpessoal, através de debates.

Quadro 5 – Roteiro de atividade: Debate sobre questões ambientais

Roteiro de atividade	
Inteligência: Linguística/Interpessoal	Número de aulas: 03
Atividade: Debate sobre questões ambientais	Recursos didáticos utilizados: Livro didático, papel e caneta.
Objetivos: Estimular a reflexão crítica aos alunos de forma que discutam ideias, exercitar a argumentação e o pensamento crítico interdisciplinar.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • A atividade é um julgamento fictício, em que os alunos serão os advogados e o professor será o juiz do caso. • O professor escolhe o tema central relacionado à EA que esteja presente em um dos textos apresentados no livro didático e cria uma situação hipotética para levar ao tribunal. • Na primeira aula é realizada a leitura e discussão do texto. Em seguida, a sala de aula é dividida em 2 grupos: os advogados de defesa e os de acusação. • É necessário, então, que haja uma preparação dos argumentos para o dia do julgamento. Sugere-se que seja disponibilizado a segunda aula para a pesquisa 	

e planejamento dos alunos. As fontes de pesquisa podem ser o próprio livro didático, outros livros, internet e etc.

- A terceira aula será o julgamento e cada grupo terá até 15 minutos para expor seus argumentos, além de poder realizar perguntas para a outra equipe.
- Para finalizar, o professor (Juiz) irá avaliar os argumentos expostos e dar o parecer final sobre o caso.

Exemplo:

- Texto “A urbanização e a degradação ambiental” do livro Alcance EJA de Geografia (p. 56-57).

Situação hipotética para o julgamento:

- Uma família perdeu sua casa e todos os seus bens em um deslizamento de terra.
- A área onde a família morava já foi utilizada como lixão/aterro há anos atrás.
- A família, então, entra com processo contra a prefeitura da cidade.

Org. Medeiros, A.B. (2021)

Analisando o capítulo 3, intitulado PRODUZIR SEM DESTRUIR, da Unidade 4 – A urbanização e os problemas ambientais do livro **Alcance EJA de Geografia** para os anos finais do ensino fundamental, vemos inicialmente um texto que trata de práticas ditas sustentáveis, apontando as inovações tecnológicas, a fim de amenizar os impactos gerados pelo desenvolvimento, assim como a poluição.

Uma das alternativas que o texto apresenta é agricultura orgânica, como é possível visualizar na figura 9. Segundo o texto, esta é uma alternativa ao uso de agrotóxicos, dessa forma, a agricultura orgânica colaboraria com a saúde humana e com o meio ambiente.

É interessante destacar que o texto não se aprofunda no assunto, sendo que, em momento algum, discute a respeito dos malefícios dos agrotóxicos, como são autorizados os agrotóxicos no país, qual é o órgão responsável por sua regulamentação, quem escolhe quais agrotóxicos serão utilizados, quais as grandes empresas que os produzem e etc. Esses aspectos são necessários para o entendimento em sua complexidade.

O fato de o texto não abordar essas premissas pode demonstrar tanto uma tentativa de abordagem do tema de forma simplista ou até mesmo uma tendência de EA pragmática, pautada, como já mencionado, em mudanças de comportamentos que demonstram que a agricultura orgânica é uma forma sustentável e um comportamento correto frente ao meio ambiente, mas silencia e não leva para a discussão toda a epistemologia do problema, é abordada como uma solução para mitigar problemas ambientais sem refletir sobre quem ou o que os causam.

Em se tratando da poluição atmosférica, o texto enfatiza a necessidade da redução de emissão de gás carbônico, para isso, propõe que a diminuição da emissão do gás para a atmosfera seria a utilização de combustíveis alternativos, que não sejam derivados do petróleo.

Outra proposta apontada no texto é a da necessidade de se reduzir o uso de veículos particulares e estimular o uso de transportes coletivos. Apresenta, como exemplo, outra alternativa que pode ser realizada que é estimular o uso de bicicletas na área urbana, como é possível visualizar na figura 9, mostrando que, em algumas cidades, é possível realizar a locação desse meio de transporte tido como sustentável.

A abordagem dessa prática é apresentada de forma sucinta, sem se aprofundar muito nas causas da poluição atmosférica, seus principais agentes, como ocorreu o aumento no consumo de carros próprios, de onde vem grande parte dos combustíveis utilizados no país, porque o uso de álcool é mais ecologicamente correto do que o uso de gasolina/diesel, se a locação de bicicletas no Brasil funcionaria da mesma forma como em Londres, se toda a população teria acesso a essa alternativa e etc. Nenhum desses aspectos é mencionado, podendo assim passar despercebidos.

Figura 9. Foto de bicicletas para locação no livro didático Alcance EJA de Geografia

capítulo
3

PRODUIZIR SEM DESTRUIR

Você já estudou que as ações humanas transformam os espaços geográficos, muitas vezes de forma agressiva. O desenvolvimento da indústria e o processo de urbanização também causam muitas transformações.

Não é só no espaço urbano que o meio ambiente tem sido prejudicado. Você aprendeu que no espaço rural também há grandes prejuízos, ocasionados por desmatamentos, queimadas, uso de agrotóxicos e utilização incorreta do solo e da água. Mas como podemos continuar os avanços tecnológicos e o desenvolvimento sem afetar o meio ambiente?

Muitas pessoas estão empenhadas no desenvolvimento de tecnologias sustentáveis, visando à integridade da natureza e da sociedade.

A agricultura orgânica é uma alternativa ao uso de agrotóxicos, que colabora com o meio ambiente e com a saúde humana. A produção e o consumo de produtos orgânicos estão crescendo no mundo todo.

Outro exemplo de tecnologia sustentável é praticado em muitas indústrias, que tratam os resíduos, evitando que sejam lançados na água ou na atmosfera. Esse tratamento deve ocorrer dentro da própria área industrial.

Você já deve saber que um dos motivos que colaboram para a poluição atmosférica é a emissão de gás carbônico. Mas será que existe alguma solução para esse problema?

Uma das saídas para diminuir a emissão de gás carbônico para a atmosfera é a utilização de combustíveis alternativos, que não sejam derivados do petróleo, como a gasolina e o óleo *diesel*. No Brasil, já se utilizam o álcool e o gás natural. Outras fontes energéticas estão sendo estudadas como possibilidade de substituir o petróleo.

Uma saída para esse problema é diminuir o uso de veículos particulares e expandir o uso de transportes coletivos não poluentes. Na cidade de São Paulo, foi adotado o sistema de rodízio de veículos, que garante a diminuição da circulação de carros nas ruas paulistanas.



P. Imagens/Hamilton Series Jr.

A agricultura orgânica tem como objetivo preservar a saúde do meio ambiente, a biodiversidade, os ciclos e as atividades biológicas do solo. Ibiuna – SP, 2011



Glowimages/Josef Beck

Local para locação de bicicletas em Londres, 2013

59

O quadro 6 apresenta a sugestão de atividade de EA para os professores da EJA. A atividade é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar os tipos de Inteligências Interpessoal e Espacial, através da exibição de vídeos.

Quadro 6 – Roteiro de atividade: Exibição do curta-metragem – A História das Coisas (The Story of Stuff)

Roteiro de atividade	
Inteligência: Interpessoal e Espacial	Número de aulas: 01
Atividade: Exibição do curta-metragem – A História das Coisas (The Story of Stuff)	Materiais utilizados: computador, Datashow ou tv.
Objetivos: Despertar nos alunos, a reflexão sobre a problemática ambiental decorrente dos padrões modernos de produção e consumo.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • A atividade propõe a exibição do curta-metragem “A História das Coisas” de 2007. • O vídeo faz uma crítica aos modelos de produção, mostrando como a produção e consumo atual é insustentável. • O curta tem a duração de aproximadamente 21 minutos e pode ser utilizado como complemento do conteúdo, ou inclusive, para fazer a introdução do mesmo. 	

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

O texto também aborda em um tópico específico, intitulado “PARA SABER MAIS!” o uso dos 4Rs (figura 10), quatro atitudes que devem ser realizadas para mudanças nos padrões de consumo, propostas ainda, na Rio 92. As quatro atitudes apontadas no texto, que são Reduzir, Reutilizar, Reciclar e Repensar mostram, outra vez, a abordagem comportamentista da EA proposta no referido capítulo do livro didático. Dessa forma, tais atitudes são elaboradas para enfrentar um problema que o desenvolvimento trouxe, a grande geração de resíduos.

É interessante citar que mesmo sem se aprofundar muito, o texto apresenta a reciclagem como uma forma de colaborar com o meio ambiente e também uma importante

forma de renda para muitas pessoas, como é possível visualizar na figura 10, que mostra pessoas separando os resíduos coletados para a reciclagem.

Figura 10. Reciclagem no livro didático Alcance EJA de Geografia

Em alguns centros urbanos do mundo, algumas alternativas, como o incentivo ao uso de bicicletas, garantem a diminuição de emissão de poluentes, proporcionando, ao mesmo tempo, o bem-estar das pessoas, pelo fato de elas praticarem uma atividade física.

O desperdício nas sociedades modernas também deve ser repensado, pois consome-se mais do que é necessário para se viver.


PARA SABER MAIS!

A Agenda 21, um dos compromissos firmados na Conferência Mundial do Meio Ambiente, realizada no Rio de Janeiro em 1992, propõe mudanças nos padrões de consumo. Essas mudanças dependem de quatro atitudes básicas, conhecidas como 4Rs:

- 1. Reduzir** a produção de lixo e de objetos desnecessários. Reduzir também significa usar produtos mais duráveis, controlar o uso excessivo de água, luz, gás, enfim, evitar qualquer tipo de desperdício.
- 2. Reutilizar** o que se fabrica e evitar o uso de “materiais descartáveis”; a menos que sejam necessários à proteção da nossa saúde. Reutilizar também é aproveitar roupas e móveis, trocar, vender e doar tudo aquilo que não tem utilidade para nós, mas pode ser usado por alguém.
- 3. Reciclar** os materiais usados para fabricação de novos produtos. Para que seja possível reciclar plásticos, vidros, metais e papéis, esses materiais precisam estar separados e em grande quantidade. Por isso é tão importante praticar a coleta seletiva.
- 4. Repensar** os hábitos de consumo e repensar as consequências que o consumo desenfreado gera em nosso planeta: esgotamento das reservas de água e minérios, poluição da água, do ar, do solo, além do agravamento das desigualdades sociais.

Disponível em: <reciclamorumbi.com.br/index.php?os4-rs> Acesso em: 23 fev. 2012.

A reciclagem do lixo é uma forma de colaborar com o meio ambiente. Muitas pessoas ganham a vida reciclando aquilo que você joga no lixo.



Usina de reciclagem de lixo no Rio de Janeiro – RJ, 2006

60

Fonte: GRITTEM, SILVANA (2013, p. 60)
Org.: MEDEIROS, A. B. (2020)

Outro tópico específico, apresentado no capítulo é o “REFLETIR E DEBATER”, onde é proposto aos alunos que discutam como poderiam evitar o consumo de produtos que geram muitos resíduos, assim como também o desperdício. O texto também reforça que é necessário mudar o estilo de vida para viver de forma sustentável e traz a educação ambiental como indispensável para conseguir a participação da população no cumprimento dessas metas. Ao final do capítulo, são propostos três exercícios discursivos.

- 1) É possível haver desenvolvimento tecnológico e preservação ambiental nas grandes cidades?
- 2) [...] para você, o que é educação ambiental?
- 3) Agora é sua vez. Faça uma análise das atitudes que você pode incorporar no seu dia a dia visando à prática da educação ambiental. Trace metas a serem desenvolvidas por você e pela sua comunidade. Discuta as possibilidades com seus colegas. Lembre-se de que toda mudança deve começar por nós!
(GRITTEM, 2013, p. 61-62).

Nesse ponto, é possível visualizar uma tentativa de estimular a reflexão do aluno sobre o tema, propondo o uso de sua criticidade. No exercício 1, por exemplo, o aluno apesar de ter visto o tema desenvolvimento tecnológico e preservação ambiental de forma sucinta no livro, pode pensar em soluções para a união das duas perspectivas, todavia se o conteúdo apresentado não aborda o tema em sua complexidade e de forma crítica, dificilmente o aluno conseguirá desenvolver um raciocínio crítico sobre a temática.

Destaca-se, no terceiro exercício proposto no livro didático, a presença de aspectos que envolvem a realidade do aluno, ou seja, a comunidade na qual está envolvido, propondo levantar e classificar quais atitudes e práticas são viáveis em sua realidade. Destaca-se também o ponto que aborda a coletividade no desenvolvimento de metas para a EA e não somente ações individuais.

De forma geral, o capítulo analisado apresenta a questão do desenvolvimento e da sustentabilidade sem se aprofundar no assunto, apresenta algumas atitudes ditas como sustentáveis, que servem para mitigar os problemas gerados pelo desenvolvimento e novos processos de produção, mas não aborda necessariamente um caráter político. O caráter socioambiental pode ser visto apenas na representação da reciclagem como forma de renda para muitas pessoas que vivem da coleta dos resíduos e na proposta de metas a serem desenvolvidas pela comunidade.

O quadro 7 apresenta a sugestão de atividade de EA para os professores da EJA. A atividade é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar os tipos de Inteligências Interpessoal e Espacial, através da exibição do curta-metragem “Ilha das Flores”, buscando dessa forma, discutir a relação da desigualdade social e problemas ambientais.

Quadro 7 – Roteiro de atividade: Exibição do curta-metragem “Ilha das Flores” de 1989.

Roteiro de atividade	
Inteligência: Interpessoal e Espacial	Número de aulas: 01
Atividade: Exibição do curta-metragem “Ilha das Flores” de 1989.	Materiais utilizados: computador, Datashow ou tv.
Objetivos: Despertar nos alunos, a reflexão crítica sobre a desigualdade social, pobreza, miséria geradas pelos padrões de consumo e produção e pela lógica capitalista.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • A atividade propõe a exibição do curta-metragem “Ilha das Flores” de 1989. • O vídeo desperta a criticidade sobre os problemas decorrentes dos modos de produção e consumo, por mais que o vídeo seja de 1989, ele apresenta uma realidade que não deixou de ser atual. • O curta tem a duração de aproximadamente 15 minutos e pode ser utilizado como complemento do conteúdo, ou inclusive, para fazer a introdução do assunto a ser estudado. 	

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

O capítulo 3 da Unidade 6 do livro **Alcance EJA** Geografia trata sobre os domínios morfoclimáticos brasileiros, mencionando, em destaque, a importância da proteção da fauna e flora de cada região. Apresenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), cujas categorias são as Unidades de Uso Sustentável e Unidades de Proteção Integral. Outro tipo apresentado são as áreas de proteção permanente, um exemplo são os manguezais no Brasil, importante ecossistema e, muitas vezes, pouco mencionado com a devida importância. Interessante destacar a discussão apresentada a respeito das Organizações Não Governamentais (ONGs), como é possível observar na figura 11. As ONGs lidam com a tentativa de conscientização sobre os riscos da degradação dos nossos ecossistemas.

Figura 11. Ato simbólico de ONG contra as queimadas e degradação da Amazônia no livro didático Alcance EJA de Geografia.

Nosso país desperta a atenção do mundo todo pela sua biodiversidade. Isso explica porque muitas **ONGs** internacionais estão presentes no Brasil. A principal preocupação das ONGs ambientalistas é alertar a população para a conscientização. Graças a esse trabalho, ficamos mais atentos ao que acontece com o meio ambiente no Brasil e no mundo.



A Ilha do Mel, no litoral do Paraná, é considerada uma Estação Ecológica desde 1982. A visita à ilha é monitorada pelo Instituto Ambiental do Paraná

ONGs: Organizações Não Governamentais criadas pela sociedade civil para finalidades públicas. As ONGs não devem ter fins lucrativos e muitas vezes auxiliam o Estado, realizando ações para a sociedade. Nesse caso, podem receber doações ou financiamento do Estado.

Devido ao grande número de unidades de conservação, o Governo Federal conta com a ajuda de órgãos estaduais e municipais. Esses órgãos devem controlar e monitorar as áreas que estão no seu território. Apesar de toda a legislação em torno do meio ambiente, muitos governos não dão conta de cuidar do seu patrimônio.



Ativistas do Greenpeace realizaram ato simbólico em defesa da Amazônia aplicando pôsteres de papelão reciclado com imagem de fogo aos troncos das árvores, 2006

PENSAR E PRODUIR

1. Analise a frase inicial deste capítulo para explicar o que você entendeu sobre ela: “Na natureza nada acontece isoladamente, os elementos que compõem uma paisagem possuem uma relação muito dinâmica”.

2. Observe novamente os mapas dos Domínios Morfoclimáticos e dos Climas do Brasil. Agora descreva as características naturais do estado onde você mora. A vegetação presente ainda é a original? Quais são as mudanças que você observa? Escreva no caderno.

90

É válido destacar que nos exercícios propostos ao fim do capítulo, os alunos são instigados a pesquisar sobre o seu município, sobre a existência de órgão estaduais ou municipais que cuidam dos problemas ambientais ou se existem ONGs ambientalistas em sua região. Esses questionamentos são importantes, pois esses temas e indagações, muitas vezes, são poucos divulgados ou conhecidos na própria região. Outro destaque no final do capítulo é a menção ao artigo 225 da Constituição Federal Brasileira, garantindo um meio ambiente ecologicamente equilibrado a todos, além de incumbir ao Poder Público e a coletividade sua responsabilidade.

O quadro 8 apresenta a sugestão de atividade de EA para os professores da EJA. A atividade é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar os tipos de Inteligências Linguística e Intrapessoal, através da proposta de redação com o tema dos problemas ambientais enfrentados na região em que os alunos residem.

Quadro 8 – Roteiro de atividade: Redação sobre problemas ambientais locais

Roteiro de atividade	
Inteligência: Linguística/Intrapessoal	Número de aulas: 01
Atividade: Redação sobre os problemas ambientais presentes na realidade dos alunos	Materiais utilizados: Papel e caneta
Objetivos: Os alunos devem produzir uma redação propondo a criação de uma ONG que considerem ser necessária em sua região e para cuidar de alguma problemática existente.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • Primeiramente é solicitado que os alunos informem e listem quais os problemas ambientais que sua região apresenta com maior intensidade. • É necessário que já se tenha discutido em sala de aula a respeito das ONGs. • Os alunos podem abordar problemas ambientais na sua localidade e propor soluções cabíveis que as ONGs se propõem a trabalhar. • Ao final, os alunos podem ler suas redações para a turma e discutir as soluções apontadas com os colegas. 	

No capítulo 1 da Unidade 16, é apresentado novamente a problemática envolvendo a água no planeta e como a desigualdade e sua distribuição fazem com que diversas regiões sofram com a sua falta, como é possível visualizar na figura 12, retratada no livro.

Figura 12. Crianças na África transportando galões de água no livro didático Alcance EJA de Geografia.

capítulo
1

A QUESTÃO DA ÁGUA

Uma das maiores ameaças ambientais diz respeito à água. Em muitos lugares do mundo a carência de água potável é uma realidade. Esse fato torna o abastecimento de água uma das preocupações globais. Como é a conservação dos rios da região onde você mora?

Você observou a imagem de abertura desta unidade? Trata-se do Rio Jakarta, na Indonésia, que é considerado um dos rios mais poluídos do mundo, coberto de lixo, e mais parece um aterro sanitário. Como um rio pode chegar a essa situação?

Imagine então centenas de fábricas instaladas ao longo do rio lançando diariamente resíduos químicos sem tratamento, e, além disso, toneladas de lixo orgânico e inorgânico sendo despejadas pela população. No Rio Jakarta, na Indonésia, isso tudo vem acontecendo há mais de 20 anos!

Já se sabe que a água é um recurso esgotável. Contudo, ainda são poucas as medidas adotadas para evitar sua escassez.

O que se tem feito para combater situações como essa?

Devemos considerar a água como bem público, direito humano, patrimônio de todos os seres vivos. O processo de privatização, comercialização e degradação das águas fez surgir a consciência do cuidado e da preservação da água como "patrimônio da humanidade e de todos os seres vivos".

A conscientização sobre essa questão prospera em todo o mundo, através de Organizações Não Governamentais (ONGs), defensores de direitos humanos, igrejas e especialistas que têm uma visão ampla da água, não apenas como uma mercadoria.

Uma das questões complexas em relação à água diz respeito às nações que dividem a mesma **bacia hidrográfica**, como acontece no Oriente Médio. Muitas tensões geopolíticas são geradas pela disputa do domínio e utilização das fontes de água.

Uma **bacia hidrográfica** é a área drenada por um rio principal e seus afluentes.



LainStock/Corbis Images/Gary Lewis

Em regiões da África, como Nairóbi, a água é mais cara que refrigerante. O problema é que a população não tem dinheiro para comprar nenhum dos dois, 2008

233

A unidade 16, intitulada Globalização dos problemas ambientais do livro Alcance EJA Geografia, apresenta uma discussão da devastação ambiental das últimas décadas, a qual a humanidade tem a responsabilidade e como os avanços tecnológicos e novos processos de produção e economia influenciam na degradação do meio ambiente. A fotografia na figura 12 retrata nitidamente um dos problemas que se especula tornar um dos maiores para as gerações futuras, a falta de água potável. Outro ponto é que a imagem pode servir como ponto de partida para se discutir a desigualdade social e econômica, além de fazer refletir sobre esta realidade que não é muito diferente em diversas regiões do Brasil.

O quadro 9 apresenta a sugestão de atividade de EA para os professores da EJA. A atividade é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar os tipos de Inteligências Linguística, Interpessoal e Musical, através da proposta de elaboração de paródias com a temática ambiental.

Quadro 9 - Roteiro de atividade: Paródia.

Roteiro de atividade	
Inteligência: Linguística/Interpessoal/Musical	Número de aulas: 02
Atividade: Paródia com temática ambiental	Materiais utilizados: Papel, caneta, internet, livro didático
Objetivos: Os alunos devem escrever paródias com a temática ambiental, utilizando músicas de sua preferência e apreço.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • O tema gerador será a poluição das águas. • Recomenda-se realizar a atividade em duplas ou trios, para desenvolver o trabalho em grupo. • As paródias serão elaboradas a partir de músicas que os próprios alunos escolherão. • No final da atividade, os grupos irão apresentar suas composições para a turma. 	

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

A Unidade 16 trata da desertificação de regiões do planeta que, em muitos casos, tem como principal agente a ação antrópica e mal uso dos solos. Além disso, o capítulo 3, intitulado MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO PLANETA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (figura 13), aborda como a poluição atmosférica pode afetar todo o planeta

e como alguns países ainda apontam o desenvolvimento econômico como prioridade em detrimento da preservação ambiental.

Figura 13. Indústrias nos Estados Unidos que utilizam sistemas que filtram o ar poluído no livro didático Alcance EJA de Geografia.

MUDANÇAS CLIMÁTICAS NO PLANETA E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

capítulo


3

Não existem fronteiras políticas quando o assunto é meio ambiente, pois os impactos ambientais causados por fontes poluidoras afetam muitos países. Algumas consequências se refletem no planeta inteiro.

O assunto sobre as mudanças climáticas do planeta tem sido muito debatido nos últimos anos. O crescimento urbano desordenado, somado ao acelerado processo de industrialização, são vistos como os grandes vilões da poluição atmosférica. Mas quais são as soluções para evitar o agravamento dessa situação?

Para amenizar a poluição atmosférica, vários países aprovaram leis que obrigam as indústrias a diminuir a emissão de poluentes no ar.

No entanto, essas iniciativas ainda não são suficientes para controlar a emissão de gás carbônico (CO₂) na atmosfera. Os países mais industrializados são os grandes responsáveis pela queima de combustíveis fósseis, a exemplo do petróleo. Muito se tem falado a respeito do controle da poluição atmosférica, mas alguns países ainda preferem defender o desenvolvimento econômico em detrimento da preservação ambiental.



Os países mais ricos, como Estados Unidos e Japão, desenvolveram sistemas que filtram o ar poluído pela produção industrial. Para esses países, a preservação ambiental virou um negócio lucrativo, pois eles vendem sua tecnologia aos países mais pobres. Na imagem, o complexo industrial **Sparrows Point**, em Baltimore, Maryland – Estados Unidos, 2007

© Wikimedia Commons/erf Kubina

241

Fonte: GRITTEM, SILVANA (2013, p. 241)
Org.: MEDEIROS, A. B. (2020)

É interessante visualizar na descrição da figura 13, o apontamento sobre como a preservação ambiental se tornou um negócio lucrativo para diversas empresas e como países desenvolvidos vendem tecnologia e produtos para produção industrial dita mais sustentável.

O quadro 10, a seguir, apresenta a sugestão de atividade de EA fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar os tipos de Inteligências Linguística e Interpessoal, através da proposta de produção de Jornal.

Quadro 10 – Roteiro de atividade: Produção de Jornal

Roteiro de atividade	
Inteligência: Linguística/ Interpessoal	Número de aulas: 03
Atividade: Produção de Jornal	Materiais utilizados: computador, papel, lápis, livros, jornais e revistas.
<p>Objetivos:</p> <p>Produzir um jornal divulgando produtos que façam um apelo ambiental em seu marketing, instigando os consumidores que os adquiram. Espera-se que, com esta atividade, os alunos despertem a criticidade e a lógica da sustentabilidade sobre determinados produtos e como as empresas utilizam tal característica para serem mais competitivas e vender mais.</p>	
<p>Desenvolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A atividade propõe a elaboração e confecção de um jornal com propagandas de produtos e serviços com apelo sustentável. • O trabalho pode ser realizado em grupo • Os alunos podem pesquisar em jornais, revistas ou na internet, propagandas e anúncios de produtos ou serviços com apelo ambiental como inspiração. • O nome do produto, público alvo, desenho, logo e propaganda devem ser produzidos pelos próprios alunos, não esquecendo do apelo a sustentabilidade na propaganda. • Ao final da atividade as propagandas criadas pelos alunos formarão o jornal e que deve ser exposto e discutido com os colegas de sala. 	

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

Pensando em quais macro correntes de EA são predominantes nos livros didáticos analisados, percebe-se que em se tratando do livro didático de Geografia da coleção Alcance EJA, há um predomínio da corrente Crítica da EA, pois o livro aborda temas com discussões tanto sociais como políticas, quando se refere, por exemplo, às paisagens culturais, à reforma agrária, aos problemas ambientais gerados pela urbanização, assim como também aos padrões

insustentáveis de produção e consumo que afetam o meio ambiente. Além disso, o livro propõe a reflexão, principalmente, em seus exercícios, sobre a realidade em que estes alunos se encontram e sobre o meio em que vivem. Nota-se a presença de atividades que estimulam a criticidade e o debate político frente à problemática socioambiental.

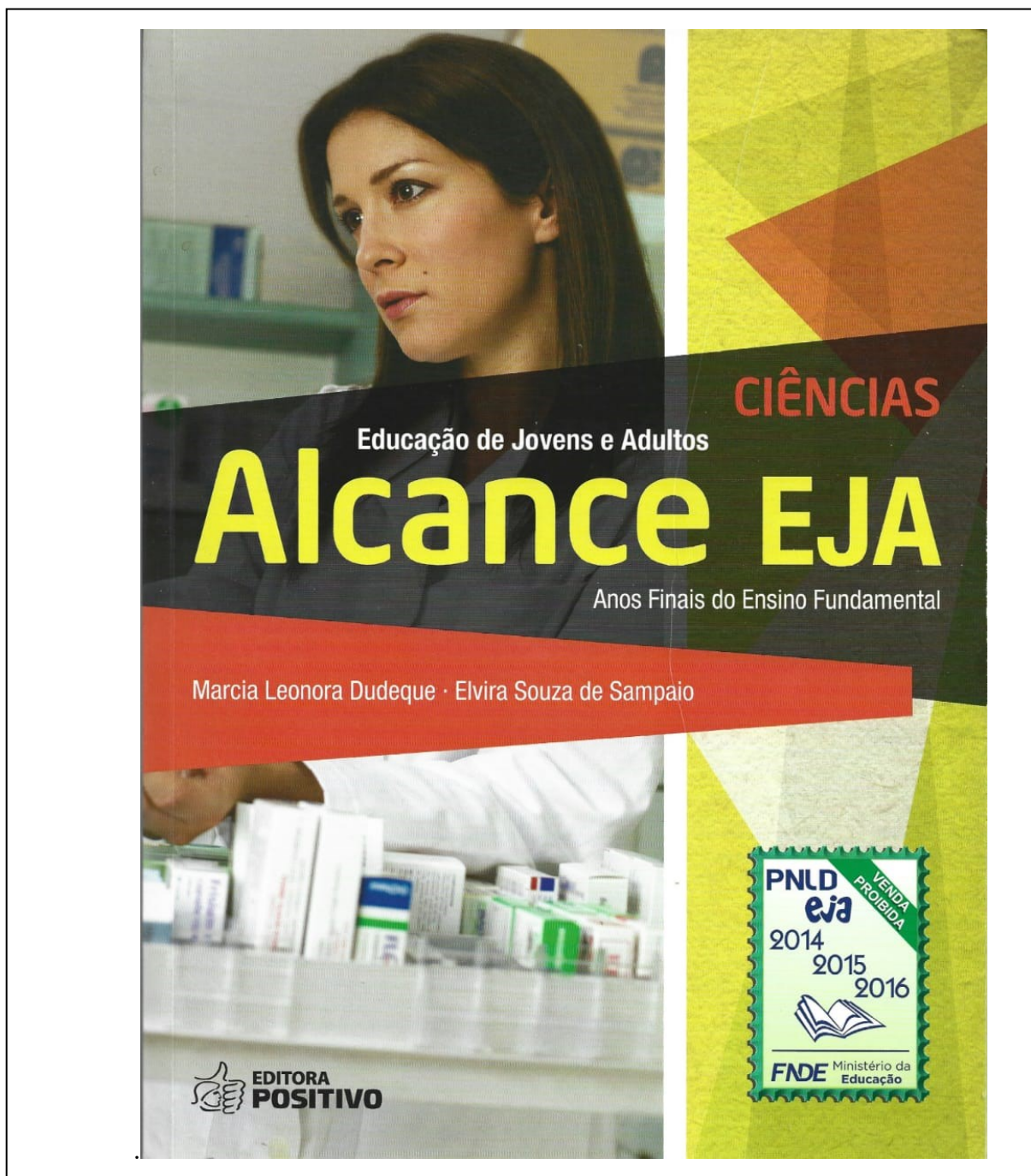
Apesar da predominância na macro corrente crítica, o livro também apresenta nuances da corrente Pragmática, tendo em vista as abordagens focadas nas mudanças de comportamento individuais e algumas possíveis estratégias para mitigar problemas ambientais gerados pelo desenvolvimento como a coleta seletiva e reciclagem.

O livro **Alcance EJA** de Ciências (figura 14) para os anos finais do ensino fundamental, conta com 256 páginas dispostas em 12 capítulos. O livro da editora Positivo e de autoria de Marcia Leonora Dudeque e Elvira Souza de Sampaio (2013).

O capítulo 2, intitulado: A VIDA NA TERRA, do livro Alcance EJA de Ciências, apresenta os biomas brasileiros e sua diversidade. O texto discorre sobre o equilíbrio ambiental, cita a estratégia de criação de unidades de conservação para preservar áreas naturais. Destaca-se o tópico: pensar e produzir que apresenta o texto “Nem lá, nem cá”, abordando a degradação dos domínios morfoclimáticos, embora apontados no texto como biomas. É interessante mencionar que o texto enfoca a frequente preocupação com a Amazônia, seja pelos próprios brasileiros ou também por outras nações, e aborda o esquecimento de se discutir a degradação dos demais domínios morfoclimáticos brasileiros. Além disso, o texto discute a precariedade do saneamento básico para a população, em sua maioria, de baixa renda e os efeitos dessa problemática, refletidos no meio ambiente.

O capítulo 2, quando aborda questões sobre a água, apresenta um texto que fala sobre a importância da Amazônia para os ciclos hidrológicos e o clima no país, além disso, explana a teoria que a floresta faz chover em outras regiões em que ela não está situada. Essa reflexão é importante, pois a problemática que envolve a Amazônia se mostra mais próxima, do aluno e de sua realidade.

Figura 14. Livro Alcance EJA de Ciências para os anos finais do ensino fundamental



Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

Outro texto no capítulo é sobre as usinas hidrelétricas, apontando seu contexto histórico e seus benefícios, apesar de não se aprofundar, o texto também aborda os impactos ambientais gerados pela sua instalação, porém, não os menciona. Essa tarefa fica para os exercícios que vem a seguir.

- [...] b) O texto menciona que as usinas hidrelétricas são importantes na geração de energia elétrica, porém causam prejuízos. Pesquise e cite alguns problemas ambientais causados pela instalação de uma usina hidrelétrica.
- c) No último parágrafo do texto, o autor menciona a presença de energia elétrica em nosso cotidiano. Escolha duas formas de geração de energia, pesquise, discuta e compare as vantagens e desvantagens de cada uma. (DUDEQUE; SAMPAIO, 2013, p. 55).

Na parte do capítulo que se refere ao ar, o livro aborda a poluição atmosférica em grandes centros urbanos como a cidade de São Paulo. Na figura 15, é possível observar um acúmulo de poluentes em uma faixa cinzenta sobre a cidade, essa poluição é causada pela atividade humana e causa diversos malefícios para a saúde da população.


Ainda se referindo aos problemas de saúde causados pela poluição atmosférica, o capítulo apresenta um gráfico que demonstra a quantidade de dias em que o ar da Região Metropolitana de São Paulo ficou impróprio no ano de 2010. Os dados alarmantes mostram que em 70% do ano de 2010 o ar ficou impróprio na cidade. Apesar de não se aprofundar nas causas e possíveis soluções para a problemática, os exercícios buscam levar o tema para o cotidiano do aluno, questionando-o como é a qualidade do ar em sua cidade, se existem queimadas e muitos carros.

Em se referindo aos solos, o capítulo apresenta a chamada Agricultura Consciente, cujo objetivo é uma utilização do solo, de maneira que gere menos impactos negativos. Reforça que evitar a erosão dos solos é uma responsabilidade de todos, além disso, o texto apresenta algumas formas de manejo do solo que contribuem para sua conservação.

É pertinente mencionar que não há uma discussão a respeito do uso de agrotóxicos e sobre a agricultura no país, outra questão, pensando na demanda, é sobre a viabilidade de algumas dessas formas de manejo em grande escala. Uma proposta de atividade interessante, no final do capítulo, é a entrevista com agricultores ou agrônomos, dessa maneira o aluno pode buscar informações e experiências acerca do tema com quem já possui essa vivência, podendo aprender, inclusive, sobre muitos produtos consumidos no dia-a-dia.

Figura 15. Poluição atmosférica na cidade de São Paulo no livro didático Alcance EJA de Ciências.

A imagem ao lado retrata uma cidade grande ao final do dia. Observe que na linha do horizonte é possível visualizar uma área cinzenta, que resulta do grande acúmulo de poluentes produzidos pelas atividades dos seres humanos.



Poluição atmosférica na cidade de São Paulo

TEXTO E VIVÊNCIA

1. Leia o texto e analise o gráfico.

Região Metropolitana de SP tem ar impróprio em 70% do ano

Quem vive na Região Metropolitana de São Paulo respirou durante 259 dias do ano passado um ar impróprio para a saúde humana. [...]

GERAQUE, Eduardo. Região metropolitana de SP tem ar impróprio em 70% do ano. **Folha de S.Paulo**, São Paulo, 9 ago. 2011. Cotidiano.

QUALIDADE DO AR EM SÃO PAULO
Concentração de ozônio ultrapassou limite saudável em 70% dos dias de 2010

Classificação do ar	Boa	Regular	Inadequada	Má
Número de dias de 2010	106	198	41	20
Efeitos à saúde	Regular Pessoas com doenças respiratórias podem apresentar sintomas como tosse seca e cansaço.	Inadequada Doenças respiratórias agravadas. População em geral pode apresentar sintomas como ardor nos olhos, nariz e garganta, tosse seca e cansaço.	Má Agravamento de doenças pulmonares, como asma, e doença pulmonar obstrutiva crônica.	

Gráfico da qualidade do ar em São Paulo em 2010

Antonio Eder, 2013. Digital.

61

O quadro 11 apresenta a sugestão de atividade de EA para os professores da EJA. A atividade é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar a Inteligência Lógico-matemática com os alunos, através da realização do experimento sobre bioindicadores.

Quadro 11 – Roteiro de atividade: Experimento sobre Bioindicadores.

Roteiro de atividade	
Inteligência: Lógico-matemática	Número de aulas: 02
Atividade: Realização de experimentos sobre Bioindicadores de qualidade ambiental.	Recursos didáticos utilizados: Livro didático, câmera fotográfica, celular e outros materiais de acordo com o experimento.
Objetivos: Relacionar o experimento com a realidade que ocorre no meio ambiente. Identificar a qualidade do ar através de bioindicadores.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • A atividade com experimento relaciona bioindicadores como os líquens à poluição atmosférica na região urbana. Os líquens são sensíveis à poluição atmosférica, sendo assim, notáveis para indicar a qualidade do ar. • O experimento realizado deverá ser em grupo • Os alunos devem possuir alguns conhecimentos prévios antes de seu início, como: poluição atmosférica e bioindicadores. • Serão selecionadas algumas regiões da cidade ou bairro para a análise e cada grupo ficará responsável por uma área. • Será utilizado o critério de inclusão: plantas com altura superior a 1,5 m de altura. • O grupo fica incumbido de fotografar a área estudada e identificar se há a presença de líquens nas plantas ou não e também sua frequência. • O esperado é que em locais com maior poluição atmosférica (como em grandes centros urbanos por exemplo) tenham uma ausência ou menor presença de líquens do que em locais com baixa poluição atmosférica. • Os alunos devem anotar todos os dados observados e levar para sala de aula para discussão com os demais grupos. 	

- No final da discussão, os alunos devem escrever um relatório, detalhando o experimento, os resultados e a conclusão do mesmo.

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

O capítulo 4, do livro Alcance EJA de Ciências, fala sobre os reinos e, em específico, quando trata do reino Plantae, aborda no tópico: PENSAR E PRODUZIR o texto intitulado: “Apicultores registram queda na produção de mel”, apresenta uma discussão sobre a relação da degradação das florestas e a falta de alimento para as abelhas, responsáveis pela polinização de diversas plantas como a soja. Por consequência disso, há uma queda na produtividade das plantações, tendo em vista que, as abelhas são de extrema importância.

O texto dá subsídios para diversas discussões, seja pelos impactos que a degradação gera ou seja pela relação de dependência que o ser humano tem com a natureza e que os danos causados ao meio ambiente retornam para a humanidade.

Ainda no capítulo 4, sobre os nematódeos parasitas causadores de doenças, no tópico REFLETIR E DEBATER, há um texto sobre a importância do saneamento básico e a transmissão de doenças de veiculação hídrica.

Destaca-se o quadro que apresenta as responsabilidades do governo, que são garantir tratamento de água e ter um sistema efetivo de leis ambientais para proteção dos corpos d’água. O texto também apresenta duas fotografias de esgotos lançados a céu aberto em rios e riachos (figura 16), cena muito comum na maioria das cidades brasileiras.


O capítulo 5, apresenta um texto sobre a preservação da Mata Atlântica e de como as unidades de conservação ainda a mantêm, tendo em vista a sua grande degradação. É interessante mencionar que são apresentadas ao leitor, de forma sucinta, que ele pode ajudar a preservar a mata atlântica com ações como: economizar água e energia elétrica, além de diminuir a poluição. Tais ações são justificadas pelos impactos gerados pela criação de novas hidrelétricas e do desmatamento para a agropecuária, porém o texto não se aprofunda em tais questões.

Figura 16. Esgotos lançados sem tratamento, lançados em rios e riachos no Brasil no livro didático Alcance EJA de Ciências.


A prevenção dessa doença inclui dar destino adequado às fezes, com a ampliação do saneamento básico, manter as mãos sempre higienizadas, lavar bem as frutas e verduras antes de consumi-las e tomar sempre água filtrada ou fervida.

Outras doenças são causadas por vermes nematódeos. Entre elas estão: ancilostomose, filariose, enterobiose e bicho-geográfico.


- Que tal reunir-se em grupos e pesquisar mais sobre essas doenças? Cada grupo pode pesquisar o agente causador, os sintomas, formas de transmissão e prevenção de uma das doenças. Hospitais, postos de saúde ou a Secretaria de Saúde da sua cidade poderão fornecer informações importantes sobre a verminose pesquisada. Depois da pesquisa pronta, cada grupo deve montar um folheto de orientação para circular na comunidade escolar.

REFLETIR E DEBATER 


Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), mais de 10 milhões de pessoas morrem a cada ano em decorrência de doenças relacionadas à ingestão de água contaminada e à falta de saneamento, sendo a maioria crianças abaixo de cinco anos de idade.



Esgoto a céu aberto na beira de um riacho em Alagoas.
Rio de Janeiro



Esgoto lançado no Rio Jaguarão, no Rio Grande do Sul

 119

Fonte: DUDEQUE; SAMPAIO (2013, p. 119)
Org.: MEDEIROS, A. B. (2020)

O quadro 12 apresenta a sugestão de atividade de EA fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar os tipos de Inteligências Interpessoal e Espacial,

relacionando o conteúdo abordado no livro didático às práticas de EA. A atividade sugerida trata-se da exibição e discussão do documentário “A Lei da Água: Novo Código Florestal”.

Quadro 12 – Roteiro de atividade: Exibição do documentário – “A Lei da Água: Novo Código Florestal”.

Roteiro de atividade	
Inteligência: Interpessoal e Espacial	Número de aulas: 03
Atividade: Exibição do documentário – “A Lei da Água: Novo Código Florestal”	Materiais utilizados: computador, Datashow ou tv.
Objetivos: Despertar nos alunos, a reflexão sobre a importância da vegetação nativa e da legislação ambiental para sua conservação frente aos problemas de degradação e poluição das águas no Brasil.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • A atividade propõe a exibição do documentário “A Lei da Água: Novo Código Florestal”. Com duração de 78 minutos, o documentário de 2015 apresenta as mudanças na legislação brasileira para preservação de florestas para a conservação dos recursos hídricos no país. • A partir do documentário, os alunos podem discutir a respeito da necessidade de leis e políticas que se comprometam a tratar da preservação e conservação das águas. • Recomenda-se que, ao final da exibição, seja realizado um debate entre os alunos, sobre os pontos em destaque do documentário. 	

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

O capítulo 6 apresenta os problemas ambientais e suas possíveis soluções. Logo no início aborda a necessidade de mudanças de comportamento, a busca por energias menos poluentes, ações de sensibilização, Educação Ambiental da população e a destinação de recursos à proteção do meio ambiente. O capítulo fala sobre as mudanças climáticas, apresentando o efeito estufa e o agravamento do aquecimento pelas atividades humanas que liberam gases de efeito estufa na atmosfera. O dia 22 de setembro é apresentado no texto como o “dia mundial sem carro”, como forma de incentivar o uso de transportes que sejam menos poluentes e assim reduzir também o uso de transportes individuais. É enfatizado, nesta parte, a necessidade de cada um fazer sua parte para termos um ambiente saudável.

Continuando no capítulo 6, o tópico “Erosão e desmatamento” apresenta os problemas gerados pelo uso incorreto do solo em plantações e o desmatamento. Destaca-se o experimento sugerido sobre a importância da vegetação no solo. O experimento, simples de ser realizado, mostra a diferença de erosão em um solo coberto por vegetação, grama no caso do experimento e um solo descoberto, sem nenhuma vegetação. Essa atividade, além de despertar o interesse dos alunos, facilitando o aprendizado, aproxima o conteúdo com sua realidade.

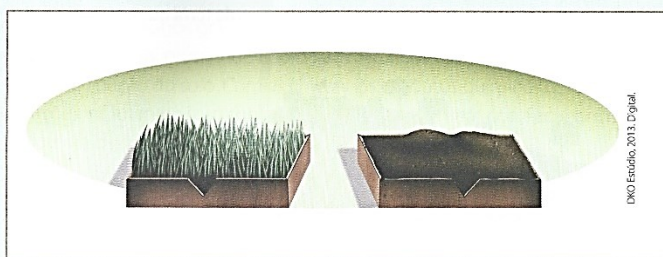
Como sugestão de atividade de EA para os professores da EJA, fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, o quadro 13 propõe trabalhar a Inteligência Lógico-matemática com os alunos, através da realização do experimento sobre a importância da vegetação para os solos.

Quadro 13 – Roteiro de atividade: Realização de experimento com vegetação

Roteiro de atividade	
Inteligência: Lógico-matemática	Número de aulas: 01
Atividade: Realização de experimento sobre a importância da vegetação para os solos.	Recursos didáticos utilizados: Livro didático e outros materiais de acordo com o experimento.
Objetivos: Aprendizado através da experimentação, relacionando o experimento com a realidade que ocorre no meio ambiente.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • A atividade trata-se da realização de experimentos em sala de aula. • O professor escolherá o experimento relacionado a EA, presente ou não no livro didático. • O livro didático será utilizado para embasamento e discussão da atividade. • Ao fim do experimento, os alunos devem elaborar relatórios descrevendo a atividade em seus cadernos. • Sugere-se uma discussão do experimento com a turma, relacionando o resultado com o cotidiano e o meio ambiente que nos cerca. 	
Exemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Experimento proposto no livro Alcance EJA de Ciências 	

TEXTO E VIVÊNCIA**Que tal verificar na prática o papel da vegetação no solo?****Você vai precisar de:**

- Duas caixas de madeira (com medidas aproximadas de 50 cm de comprimento, 30 cm de largura e 10 cm de profundidade).
- Terra para as duas caixas.
- Grama para plantar em uma das caixas.
- Dois potes de vidro ou plástico transparentes.
- Dois regadores (ou recipientes que possam ser usados como regadores).

**Procedimento:**

1. Prepare previamente uma das caixas com a grama. Na outra deixe somente com terra.
 2. Faça um corte em formato de V em um dos lados de cada uma das caixas para que a água possa escoar. Incline as caixas de modo que o corte em V fique voltado para baixo e posicione os dois potes transparentes abaixo do corte, de modo que a água possa cair dentro deles.
 3. Regue a caixa com grama e a outra somente com a terra.
 4. Observe a quantidade de água que escoar de cada caixa, bem como a sua coloração.
- A que se deve essa diferença?

Fonte: DUDEQUE; SAMPAIO (2013, p. 166-167)

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

No tópico do capítulo que fala sobre a contaminação do solo, a utilização de agrotóxicos é citada, porém sem se aprofundar na discussão. Os resíduos são tratados como lixo, com apresentação do problema de contaminação do solo e lençóis de água subterrâneos pelo chorume. O texto apresenta uma fotografia muito comum nas cidades brasileiras, que é o descarte dos resíduos a céu aberto, como na figura 17.

Destaca-se ainda, que são apresentadas algumas alternativas para evitar a contaminação do solo, como os aterros sanitários, compostagem e os 3 Rs: Reduzir, reutilizar e reciclar. Tais alternativas servem para mitigar o problema gerado pelos novos padrões de produção e consumo e suas consequências.

Figura 17. Descarte de resíduos a céu aberto no livro didático Alcance EJA de Ciências.

Contaminação do solo

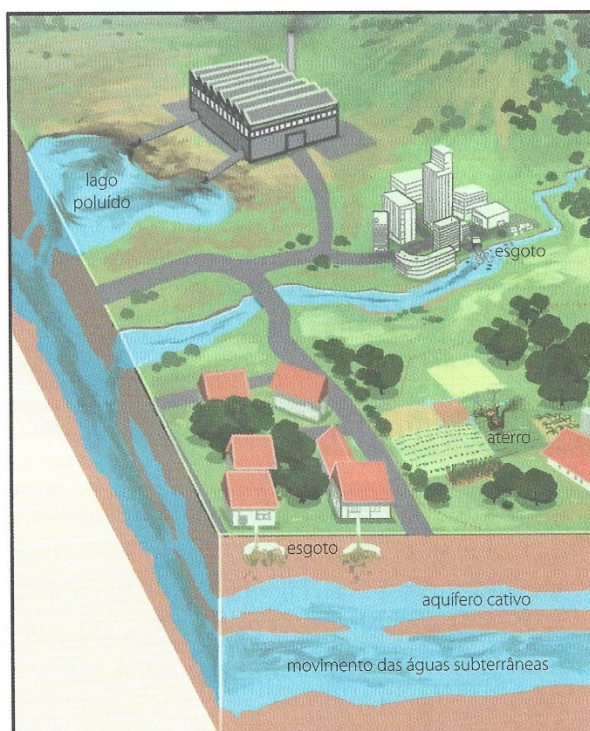
Além da erosão, outros graves problemas atingem o solo. Entre eles pode-se citar:

- Nas áreas rurais, o uso indevido de **agrotóxicos** é o principal responsável pela contaminação do solo. Com as chuvas, os produtos químicos usados nas plantações infiltram no solo contaminando os lençóis freáticos e acabam escorrendo para os rios, continuando a contaminação.

A contaminação do solo está muito ligada à contaminação da água acumulada em lençóis freáticos. Observe na imagem ao lado.

- Representação artística.
- Fora de proporção na mesma imagem.
- Coloração artificial.

Esquema do processo de poluição e contaminação do solo e dos aquíferos



Lixo a céu aberto em Pirapora do Bom Jesus – São Paulo

- O **lixo** também tem o seu papel na degradação do solo. Devido à sua grande quantidade e composição, ele contamina o solo, chegando até a contaminar os lençóis de água subterrâneos. Quando o lixo é acumulado, libera um líquido escuro chamado chorume, que pode infiltrar no solo.

Outro ponto de destaque é o texto apresentado no tópico: TEXTO E VIVÊNCIA sobre o Plano Nacional de Resíduos Sólidos, política que não é muito conhecida. Ao falar do Plano, o texto aponta metas a serem alcançadas como o fechamento de lixões até 2014, informação que se encontra desatualizada, pois a proposta não foi cumprida e recebeu novos prazos após seu vencimento. Os novos prazos estabelecidos são relacionados com a quantidade de habitantes de cada cidade e se encontram entre agosto de 2021 a 2024. Outros objetivos em destaque no texto são: destinação de rejeitos a aterros sanitários e elaboração de planos de resíduos sólidos nos municípios, além da logística reversa para as empresas serem responsáveis pela destinação correta dos produtos que fabricam.

O quadro 14 apresenta a sugestão de atividade de EA para os professores da EJA. A atividade é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar a Inteligência Linguística com os alunos, através da elaboração de Poesias com o tema “destinação de resíduos sólidos”.

Quadro 14 – Roteiro de atividade: Escrever Poesias

Roteiro de atividade	
Inteligência: Linguística	Número de aulas: 01
Atividade: Escrever Poesias relacionadas a temáticas ambientais	Materiais utilizados: Livro didático, caderno, lápis e caneta.
Objetivos: Relacionando o tema “destinação de resíduos sólidos” os alunos devem escrever poesias que abordem a temática e que proponham soluções para a problemática que envolve o tema.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • Os alunos devem possuir conhecimento prévio sobre resíduos sólidos, lixões, aterros sanitários, coleta seletiva. • Poderão utilizar o livro didático como embasamento para escrever as poesias. • Ao final da atividade, os alunos devem expor suas poesias para os colegas de sala e aproveitar para discutir o tema com a turma. 	

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

Na parte do capítulo 6 sobre a poluição e desperdício de água, destaca-se a discussão acerca da desigualdade, tem em vista que, em muitos países, há a falta de água potável e sua distribuição é desigual. O texto também foca na questão do desperdício, apontando assim,

algumas ações na figura 18, consideradas simples, para evitar o desperdício de água. É possível visualizar que todas são atividades individuais.

Figura 18. Ações simples para evitar o desperdício de água no livro didático Alcance EJA de Ciências.

mizar! Economia para o bolso, para a natureza e garantia de um futuro melhor! Em locais onde não há rede de distribuição, as pessoas costumam cavar poços ou buscar água a quilômetros de distância. Se alguém anda cerca de dois quilômetros carregando 10 litros de água, com certeza não vai desperdiçar. Mas não é o mesmo que acontece no restante das casas, onde o desperdício pode chegar até a 80%.

- E você? Como está o gasto de água em sua casa?

PARA SABER MAIS!

[...]

O dia 22 de março foi escolhido como o dia mundial da água pela Organização das Nações Unidas (ONU), para lembrar a importância que a água tem para a existência da vida. A ONU criou até a **Declaração dos Direitos da Água**, o que é muito justo! Afinal de contas, o que seria de nós sem esse precioso líquido? [...]


Faça sua parte, não só no dia 22, mas todos os dias, cuidando muito bem desse recurso natural para manter nosso planeta vivo por muitos anos!

AZEVEDO, Diego P. **Água é vida**. Disponível em: <<http://chc.cienciahoje.uol.com.br/agua-e-vida/>>. Acesso em: 14 jan. 2012.

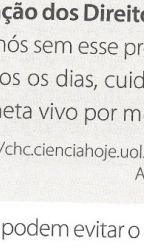
Observe como ações simples do nosso dia a dia podem evitar o desperdício de água.

Responu, 2013. Digital.


Não lave o carro com mangueira, utilize o balde



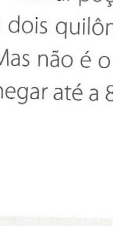
Use a mangueira somente quando necessário



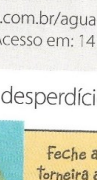
Feche a torneira ao escovar os dentes




Conserte os vazamentos



Evite banhos demorados



Reutilize a água da máquina



- Em grupos, discutam possíveis soluções para evitarmos a poluição e diminuir o desperdício da água do nosso planeta. Depois, com base nessas ideias, confeccionem panfletos de educação ambiental para informar à comunidade escolar e à população do seu bairro sobre o papel de cada um na manutenção desse recurso indispensável à vida.

173

Já no final do capítulo 6, é abordado o tema desenvolvimento sustentável, inicialmente, com o texto “Agricultura sustentável”. É interessante citar como o texto aborda o tema, apontando a necessidade do coletivo para a resolução dos problemas ligados à agricultura, desde o governo, setor privado e organizações da sociedade civil, além disso, apresenta os impactos ambientais provocados pela agricultura moderna que vêm estimulando a busca pela agricultura dita como sustentável.

Ainda se referindo à sustentabilidade, o tópico: PENSAR E PRODUZIR discorre sobre o consumo insustentável em São Paulo, fazendo um link com a “pegada ecológica” como forma de calcular o impacto do estilo de vida sobre os recursos naturais. A pegada ecológica não resolve todos os problemas, mas serve como indicador para monitorar o uso dos recursos naturais, sendo, então, necessárias mobilizações para um consumo mais racional, reforçando, desta forma, a mudança de comportamento da população.

Como proposta para os professores da EJA, o quadro 15 apresenta a sugestão de atividade de EA fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar a Inteligência Interpessoal e Espacial com os alunos, através da discussão e exibição de uma reportagem que trata da economia de água.

Quadro 15 – Roteiro de atividade: Exibição de reportagem – “Saiba quais são os setores que mais gastam água”.

Roteiro de atividade	
Inteligência: Interpessoal e Espacial	Número de aulas: 01
Atividade: Exibição de reportagem – “Saiba quais são os setores que mais gastam água” realizada pelo Jornal da Alterosa em 2015 (Belo Horizonte/MG).	Materiais utilizados: computador, Datashow ou tv.
Objetivos: Despertar nos alunos, a criticidade referente à necessidade da economia de água pela agricultura e pela indústria.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • O vídeo da reportagem é de 2015 e tem aproximadamente 4 minutos, se encontra 	

disponível no Youtube no Canal da Tv Alterosa.

- Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=0SvBMUTdSZA&ab_channel=JornaldaAlterosa.
- A reportagem mostra como é cobrada a economia de água para a população, sendo que, o seu maior uso é feito pela indústria e agricultura.
- O levantamento desta questão, servirá para um debate em sala de aula sobre o tema, apontando a necessidade de se pensar na complexidade em que se envolve o tema e não simplesmente somente na mudança de hábitos em casa.

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

A macro corrente de EA predominante no livro Alcance EJA de Ciências é a Crítica, pois de maneira geral, apresenta textos, imagens e exercícios que discutem questões socioambientais, seja pela precariedade de saneamento refletindo no meio ambiente ou por relacionar problemas ambientais com a realidade dos alunos, como por exemplo, sobre a importância da Amazônia para a chuva em diversas regiões do país.

O livro também relaciona os problemas ambientais com a saúde, instiga os alunos a buscarem informações, seja por pesquisas ou entrevistas, aborda as consequências dos impactos ambientais ao longo do tempo, apresenta leis ambientais como as de proteção de corpo d' água e também o Plano Nacional de Resíduos Sólidos. Sobre o Desenvolvimento Sustentável, o livro apresenta temas como agricultura sustentável, ressaltando a importância do agir em coletivo, sendo necessária a participação do governo, setor privado e organizações da sociedade civil.

Há estímulo a uso de experimentos para trabalhar temas como a erosão dos solos e a importância da vegetação. Outro ponto é que durante a apresentação dos conteúdos sobre os Reinos e Biomas, o livro aproveita os temas para discutir problemáticas ambientais relacionadas.

Apesar de propor discussões e reflexões sobre o social, político e ambiental se tratando da EA, ele também apresenta nuances da macro corrente Pragmática da EA, pois não se aprofunda em alguns temas, propondo nos exercícios que os alunos pesquisem mais. Outra questão é que o livro aborda algumas mudanças de comportamento para mitigar problemas ambientais como o dia mundial sem carro, o uso dos 3 Rs, ações para economia de água e a pegada ecológica.

O livro **EJA Moderna: Educação de Jovens e Adultos para o Ensino Fundamental de Geografia** (figura 19) é dividido do 6º ao 9º ano e aborda todas as disciplinas do ano em um único livro. A disciplina de Geografia conta com 5 capítulos para o 6º ano e com 4 capítulos para o 7º, 8º e 9º ano da EJA.

Figura 19. Livros EJA Moderna Educação de Jovens e Adultos para os anos finais do ensino fundamental



Fonte: MODERNA EDITORA (2020)

O livro do 6º ano destina 54 páginas para o conteúdo de Geografia. No capítulo 2 que fala sobre as regiões brasileiras, destaca-se o texto “Desmatamento na Amazônia afeta regime de chuvas”, recorrendo os impactos que o desmatamento na Amazônia causam em outras regiões que dependem da sua evapotranspiração para a formação de chuvas. O texto também traz uma fotografia impactante de uma área desmatada mostrando a devastação ocorrida no estado do Amazonas (figura 20).

Figura 20. Desmatamento na Amazônia no livro didático EJA Moderna de Geografia.

TEXTO COMPLEMENTAR

Desmatamento na Amazônia afeta regime de chuvas

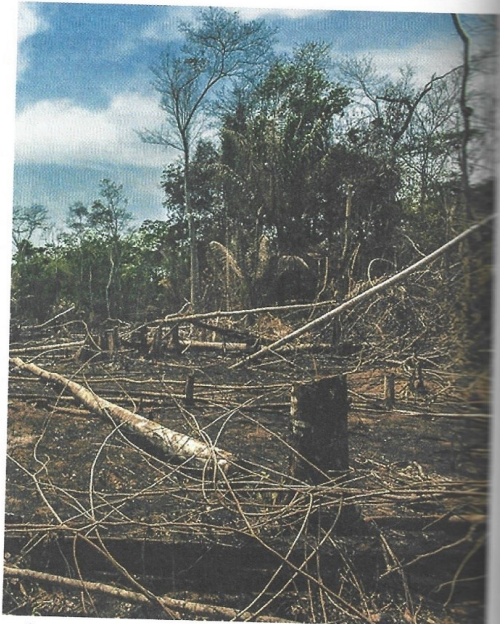
“[...] Estudo realizado por pesquisadores da Universidade de Leeds, no Reino Unido, e publicado na revista *Nature* apontou que o desmatamento em grande escala na Amazônia pode levar à diminuição das chuvas no Brasil.

O bioma seria o mais afetado pelo desmate da floresta tropical, correndo o risco de apresentar, até 2050, uma queda de 21% na quantidade de precipitações durante o período de seca e de 12% durante a estação úmida. Mas o regime de chuvas em outras regiões do país também pode apresentar mudanças por conta do desmatamento na Floresta Amazônica: nas áreas próximas à bacia do rio Prata, por exemplo, que está localizada no sul do Brasil, as chuvas tendem a diminuir, pelo menos, 4% nos próximos 30 anos por conta do desmate.

Isso porque, em um processo conhecido como evapotranspiração, a vegetação das florestas é responsável por levar a umidade da terra em direção à atmosfera, influenciando no processo de formação das chuvas. Por meio de imagens de satélite, os pesquisadores britânicos descobriram que o vento que atravessa áreas densas de floresta produz, dias depois, o dobro de chuvas do que o ar que circula entre uma vegetação menos espessa, resultante do desmatamento.

Liderado pelo pesquisador Dominick Spracklen, o estudo ainda mostra que outras florestas tropicais, como a Floresta do Congo, localizada no centro da África, também podem provocar graves impactos na frequência e no volume das chuvas das regiões onde estão situadas. [...]”

SPITZCOVSKY, Débora. Desmatamento na Amazônia afeta regime de chuvas. Portal *Exame*, 10 set. 2012. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/meio-ambiente-e-energia/noticias/desmatamento-na-amazonia-afeta-regime-de-chuvas>>. Acesso em: 26 set. 2012. ©Débora Spitzcovsky/Editora Abril.



▲ Área devastada no estado do Amazonas. Foto de 2011.

QUESTÕES

- 1 Segundo o texto, por que a preservação da Floresta Amazônica é importante para a regulação do clima?
- 2 Apenas a Região Norte é afetada pela devastação da Amazônia?

230

Fonte: MODERNA EDITORA (2013, p. 230)
Org.: MEDEIROS, A. B. (2020)

Observa-se que o texto apresenta o impacto gerado pelo desmatamento, mas não aponta e nem provoca a discussão dos motivos do desmatamento ou o que e quem está por

trás dele, assim como também, não propõe ao aluno nenhuma reflexão a cerca da busca de soluções para o problema.

O quadro 16 apresenta a sugestão de atividade de EA para os professores da EJA. A atividade é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar a Inteligência Espacial com os alunos, através da elaboração de mapas.

Quadro 16 – Roteiro de atividade: Elaboração de mapas

Roteiro de atividade	
Inteligência: Espacial	Número de aulas: 02
Atividade: Elaboração de mapas	Recursos didáticos utilizados: Livro didático, papel, caneta, lousa, giz e lápis de cor.
Objetivos: Elaborar mapas de acordo com o tema escolhido pelo professor. Situar o alunos sobre a localização geográfica, escala e entre outros elementos cartográficos.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • A atividade trata-se da elaboração de mapas de acordo com temas específicos. • O professor escolherá o tema central relacionado a EA que esteja presente em um dos textos apresentados no livro didático. • O livro didático será utilizado para embasamento e referência. • De acordo com o texto escolhido, os alunos irão identificar os elementos que devem ser descritos nos mapas. • Sugere-se que a primeira aula seja para discutir o texto e dar inicio a confecção dos mapas. Já a segunda aula, será para finalização da atividade e exposição dos mapas para a turma. 	
Exemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Texto “Entenda como o regime de chuvas na Amazônia regula o clima no país” do livro Alcance EJA de Ciências Desenvolvimento de acordo com o exemplo: <ul style="list-style-type: none"> • Os alunos devem elaborar o mapa do território brasileiro, identificando os agentes presentes no texto, elucidando assim, a forma como o regime de chuvas da Amazonia regula o clima nas demais regiões do Brasil. • Todos os elementos cartográficos devem ser utilizados 	

Org. MEDEIROS, A.B. (2021)

Já o capítulo 4 de Geografia do livro EJA Moderna do 6º ano, traz a produção de alimentos no Brasil com atividades desde o extrativismo, a agricultura e a pecuária. Em se

tratando do extrativismo, o livro aborda o extrativismo predatório, que é a retirada de animais, vegetais ou minerais, de forma indiscriminada, causando muitos danos ao meio ambiente. Ao se referir a essa prática, o livro apresenta a criação de reservas extrativistas (figura 21), de onde a população pode explorar os recursos de forma sustentável.

Figura 21. Extração de látex em reserva extrativista no livro didático EJA Moderna de Geografia do 6º ano.

As reservas extrativistas

Quando realizada de maneira indiscriminada, a atividade extrativista pode causar muitos danos ao meio ambiente. É o que se chama **extrativismo predatório**.

No Brasil, esse problema ocorre principalmente com o comércio ilegal de árvores e outras espécies vegetais.

Assim, nas últimas décadas, os governos têm tomado uma série de medidas visando diminuir a degradação das florestas. Entre essas medidas, destaca-se a criação das **reservas extrativistas**, espaços onde as populações tradicionais (moradores mais antigos da região) podem realizar a exploração sustentável dos recursos da natureza.

As terras das reservas pertencem à União, que cede aos moradores da região o direito de usufruí-las, desde que pratiquem uma exploração sustentável da propriedade, ou seja, podem retirar os recursos, mas sem extingui-los, garantindo a recuperação da natureza para as gerações futuras.

As reservas extrativistas nasceram das reivindicações de seringueiros e castanheiros da Amazônia, que se preocupavam com o avanço da agricultura, da pecuária e da atuação de madeireiras ilegais na Floresta Amazônica.

Entre os líderes que se envolveram com a defesa da floresta, destaca-se Chico Mendes (1944-1988), seringueiro que foi assassinado ao defender essa causa. Inaugurada em 1990, uma das primeiras reservas extrativistas da Amazônia recebeu o nome de Chico Mendes.

- Forme dupla com um colega e conversem sobre a seguinte questão: qual é a importância ambiental e social das reservas extrativistas? Após a discussão, registre suas impressões nas linhas a seguir.

244



▲ Extração de látex no Projeto de Assentamento Extrativista Chico Mendes, em Xapuri (AC). Foto de 2008.

A figura 21 mostra uma fotografia, presente no livro, que apresenta a atividade de extração de látex em uma reserva extrativista. É interessante mencionar que o texto, mesmo que de forma sucinta, aborda como e por que foram criadas essas reservas, assim como também, menciona um dos principais líderes defensores da causa que foi Chico Mende. Os exercícios propostos logo a seguir, questionam a importância ambiental e social das reservas, induzindo os alunos a refletir e dissertar sobre o tema.

São apontados de forma simplista, no decorrer do livro, alguns pontos sobre a questão ambiental e o meio ambiente sem se aprofundar. Quando o livro fala sobre a agricultura familiar na página 246 cita que a produção familiar oferece baixo impacto sobre a natureza, mas não disserta mais sobre o tema. Outra menção é quando o livro é sobre a pecuária extensiva, um sistema que causa impactos ambientais negativos, mas não justifica a afirmação e não se aprofunda no tema.

A proposta para os professores da EJA, apresentada no quadro 17, é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, e busca trabalhar as Inteligências Interpessoal e Espacial com os alunos, através da discussão e Exibição do filme – *Amazônia em chamas*.

Quadro 17 – Roteiro de atividade: Exibição do filme – *Amazônia em chamas* (The burning season - 1994).

Roteiro de atividade	
Inteligência: Interpessoal e Espacial	Número de aulas: 03
Atividade: Exibição do filme – <i>Amazônia em chamas</i> (The burning season - 1994)	Materiais utilizados: computador, Datashow ou tv.
Objetivos: Despertar nos alunos, a reflexão sobre a importância da floresta Amazônica para as comunidades que ali residem e como a sua degradação os afeta.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • A atividade propõe a exibição do filme “<i>Amazônia em Chamas</i>” de 1994. • O filme destaca a sua luta contra a injustiça e o desmatamento da floresta Amazônica e, também, a importância do extrativismo para as comunidades ribeirinhas e povos indígenas. • Ao final da exibição, sugere-se que seja realizado uma discussão com os alunos sobre os pontos fortes da história de Chico Mendes e suas devidas contribuições. 	

O capítulo 5, trata da produção de alimentos e os impactos gerados pelas técnicas modernas. Dentre eles, está a degradação do solo, causada principalmente pela falta de planejamento, retirada da cobertura vegetal deixando-o exposto à erosão. Outra atividade mencionada no texto são as queimadas, utilizadas como técnica para limpeza de terrenos, para muitas vezes, implantar agropecuária. Ambos os textos não se aprofundam nas questões que envolvem a problemática e seguem apresentando apenas o problema e suas consequências.

Já na parte sobre o uso de agrotóxicos, o livro expõe os riscos do seu uso à saúde e ao meio ambiente, se usados de maneira inadequada. Além disso, aborda aspectos políticos, como a regulamentação de seu uso pelas leis aprovadas pelo Ministério do Meio Ambiente e a destinação e modo apropriado de descarte das embalagens.

Outro texto de destaque nesse capítulo é o que trata do desperdício de água pela agricultura. A maior parte da água doce utilizada pelos brasileiros é destinada à agricultura e agropecuária, além disso, grande parte é desperdiçada na produção. O texto apresenta uma discussão pertinente aos alunos, pois é mais frequente relacionar o desperdício de água ao uso doméstico pela população, do que a sua utilização na agricultura e também na utilização por grandes empresas.

Quando o livro discorre sobre a agricultura e a sustentabilidade, é apontada a agricultura orgânica como uma possível alternativa e, ainda, que os solos e climas do Brasil fazem com que se tenha grande potencial para essa prática. Outro destaque, ao fim do capítulo, é o texto complementar que apresenta o desenvolvimento sustentável no quilombo Ivaporunduva, onde as famílias quilombolas produzem de forma orgânica diversos alimentos e também desenvolvem o artesanato, mostrando a relação do caráter social ligado ao meio ambiente.

O livro EJA Moderna para o 7º ano, no capítulo 1 da disciplina de Geografia, apresenta os problemas socioambientais relacionados à urbanização. Um desses problemas que é mais frequente é a ocupação de áreas de risco, que pode acabar em tragédias como deslizamentos. Observa-se que as pessoas com baixo poder aquisitivo constroem suas casas em encostas por falta de oportunidade e como essas áreas não têm planejamento ou estudo, muitas vezes, a população que reside nesses locais corre sério risco de vida devido às catástrofes. O texto serve para abrir a discussão a respeito da desigualdade social em relação à

degradação do meio ambiente sobre a complexa relação que estabelece e o que pode ser feito para solucionar esse problema.

Outros problemas ambientais são apresentados no capítulo; esses se destacam principalmente em grandes cidades pela sua concentração populacional ou pela intensa atividade econômica, o texto cita tanto a poluição atmosférica como também a poluição das águas. O que também é pertinente mencionar é a abordagem sobre o Estatuto da Cidade, que cria instrumentos para o planejamento e a administração urbana, dessa forma, podendo evitar e solucionar diversos problemas urbanos que possam surgir e garantir direitos como o saneamento ambiental. Um dos instrumentos referidos no texto é o Plano Diretor, que norteia o desenvolvimento e expansão urbana. Considera-se pertinente essa abordagem, pois, diversos riscos ambientais podem ser evitados.

O conteúdo de Geografia, abordado no livro EJA Moderna para o 8º ano apresenta as questões políticas e sociais do país. São apontados temas como democracia, voto consciente, desigualdade social e entre outros assuntos. O que se destaca, nesse caso, é a ausência de discussões e apontamentos sobre a questão ambiental, como por exemplo, se as propostas socioambientais prometidas pelos candidatos nas eleições são levadas em consideração na hora da escolha, a falta de contextualização dessa problemática ocorre em todos os capítulos do conteúdo de Geografia deste livro.

O livro EJA Moderna para o 9º ano, o conteúdo de Geografia aborda no capítulo 1 a industrialização. Destaca-se o texto que trata dos problemas causados por ela, sendo que o texto cita que os problemas ambientais e sociais surgem quando o desenvolvimento das atividades industriais não é acompanhado de planejamento.

A figura 22, apresentada no livro, mostra a poluição do ar causada por indústrias no Brasil. As consequências apontadas são o agravamento do efeito estufa e a potencialização do aquecimento global pela emissão de dióxido de carbono na atmosfera.

Outro problema, também causado pela industrialização, é a poluição das águas. Seja pelo despejo de resíduos nos rios, lagos e oceanos, ou até mesmo pelo derramamento de petróleo pelos navios. Todos esses problemas geram impactos negativos para o meio ambiente, comprometendo diversas espécies, assim como também, o próprio ser humano.

Figura 22. Poluição do ar causada pela industrialização no livro didático EJA Moderna de Geografia do 9º ano.

UNIDADE 1 – Trabalho

5 Problemas causados pela industrialização

Chamamos de **industrialização** o desenvolvimento de atividades industriais em um determinado local. Esse processo promove crescimento econômico e faz da indústria um setor de destaque para a economia local.

Porém, quando esse desenvolvimento não é acompanhado de planejamento, graves problemas ambientais e sociais podem resultar do crescimento desordenado da população urbana.

O impacto ambiental

As primeiras indústrias surgiram numa época em que os problemas ambientais eram poucos, principalmente pela reduzida escala de produção. Com o crescimento industrial, porém, os problemas ampliaram-se. A indústria é hoje uma das principais responsáveis pelos poluentes lançados no meio ambiente.


O Brasil é o quarto maior emissor de gases do efeito estufa em todo o mundo.

Os Estados Unidos, a maior potência industrial do planeta, são também o país que mais polui. A China vem em seguida, devido ao uso intensivo do carvão para a geração de eletricidade.


A poluição do ar é um dos fatores mais prejudiciais ao meio ambiente. O principal poluente, o CO₂ (dióxido de carbono, ou gás carbônico, derivado da queima de combustível fóssil), eliminado em grande quantidade, além de poluir o ar, contribui para o agravamento do **efeito estufa**. O efeito estufa é um fenômeno natural que mantém a camada mais próxima da superfície da Terra aquecida. A emissão de alguns gases potencializa esse fenômeno e promove o aumento da temperatura do planeta, fenômeno chamado de **aquecimento global**.

O lançamento de detritos nas águas é outro problema ambiental agravado pela industrialização. Elementos como plástico, tintas, solventes, detergentes e pesticidas são despejados indiscriminadamente em rios, lagos e oceanos. O petróleo também é derramado constantemente nas águas, devido ao intenso tráfego de navios petroleiros por todo o mundo.

Esses e outros desafios precisam ser enfrentados com urgência, por meio de propostas que promovam um desenvolvimento sustentável e equilibrado.



DELFIN MARTINS/TYBA



JOEL SARTORE/NATIONAL GEOGRAPHIC SOCIETY/CORBIS/ LAINSTOCK

▲ Ave aquática envolta em petróleo após o derramamento do petróleo no golfo do México em 2010.

217

O quadro 18 apresenta a sugestão de atividade de EA para os professores da EJA. A atividade é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar as Inteligências Interpessoal e Espacial. Nessa atividade, os alunos irão discutir e assistir o documentário “Uma verdade inconveniente” que aborda a relação do aquecimento global com os problemas ambientais gerados pela humanidade.

Quadro 18 – Roteiro de atividade: Exibição do Documentário – “Uma verdade inconveniente” (2006).

Roteiro de atividade	
Inteligência: Interpessoal e Espacial	Número de aulas: 03
Atividade: Exibição do Documentário – “Uma verdade inconveniente” (2006).	Materiais utilizados: computador, Datashow ou tv.
Objetivos: Despertar nos alunos, a criticidade quanto aos problemas presentes e futuros causados pelo agravamento do aquecimento global.	
Desenvolvimento: <ul style="list-style-type: none"> • O documentário com duração de 1h 58m, aborda as consequências do aquecimento global e alerta para as futuras catástrofes ambientais que virão caso não haja uma mudança significativa na humanidade. • É necessário que os alunos já tenham o conhecimento prévio sobre o efeito estufa. • A exibição do documentário servirá de embasamento para a discussão do tema aquecimento ambiental em sala de aula. É pertinente apontar seu aspecto político e social no debate. 	

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

Outra questão abordada no texto é o crescimento populacional desordenado nas cidades pela industrialização. O livro apresenta uma fotografia (figura 23) que elucida, muito bem, a realidade de diversas famílias que sofrem com a desigualdade social e tem que morar em locais de risco, sem saneamento básico ou sem outros direitos considerados básicos. O texto destaca no segundo paragrafo que o motivo para o crescimento populacional nas cidades se deu devido ao êxodo rural e que foram diversas as questões sociais que levaram essa população a migrar do campo para as cidades.

Figura 23. Moradia construída à beira de córrego no livro didático EJA Moderna de Geografia do 9º ano.


O crescimento desordenado da população urbana

A industrialização e a urbanização caminham juntas no processo de transformação e desenvolvimento da sociedade e da economia.

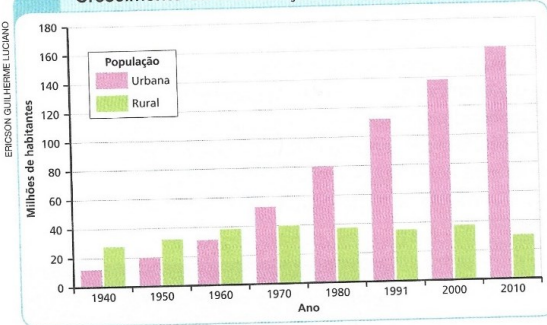
No século XX, diversas questões sociais levaram muitas pessoas a deixar o campo rumo às cidades, em busca de melhores condições de vida. Esse **movimento migratório**, que recebeu o nome de **êxodo rural**, resultou no aumento considerável da população das cidades.

Como o gráfico de colunas a seguir mostra, na década de 1970 o Brasil deixou de ser um país predominantemente rural para tornar-se urbano. A industrialização intensificou esse processo.

Moradias construídas à beira de córrego na periferia de Gandu (BA), com esgoto a céu aberto. Foto de 2008.



Crescimento da urbanização no Brasil (1940-2010)



Ano	População Urbana (Milhões)	População Rural (Milhões)
1940	10	25
1950	20	30
1960	35	35
1970	55	40
1980	85	40
1991	115	40
2000	145	45
2010	170	40

Fonte: IBGE, *Séries estatísticas e séries históricas*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <http://atlascolar.ibge.gov.br/images/atlas/mapas_brasil/brasil_urbaniza%C3%A7%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 7 mar. 2013.

Hoje, a maior parte da população brasileira vive nas cidades. A ausência de infraestrutura adequada levou as pessoas a instalar-se em moradias de baixo custo, construídas geralmente em áreas irregulares ou de risco, consequência da falta de planejamento urbano e da forte especulação imobiliária. Poluição, violência e desemprego são exemplos de problemas que podem ser observados em grandes centros urbanos.

Esses e muitos outros problemas são desafios a ser enfrentados pelas sociedades modernas.

218

Fonte: MODERNA EDITORA (2013, p. 218)
Org.: MEDEIROS, A. B. (2020)

É interessante destacar que a fotografia que ilustra o capítulo é de uma moradia construída à beira de um córrego na periferia de Gandu na Bahia, compreende-se que esta

situação se faz presente em grande parcela das regiões do país. Destaca-se também o trecho ao final da página que cita os grandes problemas urbanos que a poluição brasileira enfrenta em decorrência da falta de infraestrutura adequada, levando essas famílias a residirem nesses locais.

O quadro 19 apresenta a sugestão de atividade de EA fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar os tipos de Inteligências Naturalista e Espacial, relacionando o conteúdo abordado no livro didático às práticas de EA. A atividade sugerida trata-se de propor que os alunos ilustrem o meio ambiente que observam no caminho para a escola.

Quadro 19 – Roteiro de atividade: Ilustrar o meio ambiente no caminho da escola.

Roteiro de atividade	
Inteligência: Naturalista/ Espacial	Número de aulas: 02
Atividade: Ilustrar o meio ambiente no caminho da escola	Recursos didáticos utilizados: Livro didático, papel, caneta e lápis de cor.
Objetivos: Identificar e reconhecer todos os elementos naturais, artificiais, bióticos e abióticos que estão presentes no caminho dos alunos para a escola.	
<p>Desenvolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A atividade propõe que os alunos façam desenhos e representações das paisagens, presentes no caminho para a escola, com todos os seus elementos. • O professor poderá relacionar a atividade com diversos temas da EA e conteúdos específicos das disciplinas de Ciências e Geografia, como os seres vivos e suas interações, poluição urbana, paisagem como categoria de análise na Geografia, urbanização e etc. • O livro didático poderá ser utilizado para embasamentos de discussões. • Sugere-se que a primeira aula seja para elaboração dos desenhos e a segunda para discussão e exposição das ilustrações para a turma. 	
<p>Exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se tratando da disciplina de Geografia, o professor poderá utilizar o Texto “O crescimento desordenado da população urbana” pag. 218 do livro EJA Moderna de Geografia para o 9º ano. <p>Desenvolvimento de acordo com o exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A partir da atividade e do texto exemplificado, pode-se propor uma problematização para se discutir com os alunos. 	

O capítulo 4 do livro EJA Moderna de Geografia para o 9º ano, intitulado Globalização e meio ambiente, aborda os problemas ambientais gerados pelo desenvolvimento e novos padrões de consumo e produção.

Uma das alternativas para poder mitigar esses problemas é a coleta seletiva, apresentada na figura 24, em que mostra uma mulher separando e depositando seus resíduos para a coleta seletiva. Cada cor das lixeiras significa a destinação de um tipo específico de material. É pertinente dizer que já no início do capítulo é feito o questionamento aos alunos quanto a existência de coleta seletiva em sua cidade e sua devida importância.

Quando o capítulo aborda o uso consciente da água, o mesmo, apresenta alguns exemplos de atitudes conscientes para que as pessoas mudem seus hábitos. Ao final do texto, o exercício proposto é a discussão dessas práticas e se há a possibilidade de incorporá-las ao dia a dia de suas famílias.

Fechar a torneira ao escovar os dentes ou fazer a barba.
Tomar banhos rápidos, se possível fechando a torneira ao ensaboar-se.
Usar a máquina de lavar roupas ou louças apenas quando ela estiver cheia.
Lavar calçadas, quintais e também o carro utilizando balde e reaproveitar a água utilizada na lavagem de roupas.
Verificar se não existem vazamentos em casa.
Armazenar e utilizar a água da chuva para lavar calçadas ou regar plantas.
(MODERNA EDITORA, 2013, p. 251).

Destaca-se ainda, no referido capítulo, o texto que aborda as conferências mundiais em defesa do meio ambiente. Conhecer tais acontecimentos ajudam a entender como a Educação Ambiental recebeu subsídios e despertou a atenção de diversos países frente à crise ambiental. De forma breve, o texto refere-se à Rio 92 e à Rio +20, duas conferências de grande importância no país.

A busca pelo compromisso com o desenvolvimento sustentável foi inclusive o objetivo desta última. Outro encontro importante mencionado no texto é o de Kyoto, no Japão, quando diversos países assumiram o compromisso de reduzir a emissão dos gases que provocam o efeito estufa.

Figura 24. Separação de resíduos para coleta seletiva no livro didático EJA Moderna de Geografia do 9º ano.

UNIDADE 2 – Desenvolvimento e sustentabilidade

Capítulo

4

Globalização e meio ambiente

FERNANDO FAVORITTO/CPRIAR/IMAGEM

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.



▲ Separação do lixo, em São Caetano do Sul (SP), 2012.

TEMAS

- ▶ Problemas ambientais no início do século XXI
- ▶ A questão da água
- ▶ O aquecimento global
- ▶ O papel da ONU
- ▶ Desenvolvimento sustentável
- ▶ Atitudes sustentáveis

O estilo de vida atual torna o consumo um ato corriqueiro e, às vezes, inconsequente, ao utilizar os recursos naturais de maneira excessiva e irracional. Esse uso irrefletido dos recursos naturais causa desequilíbrios aos ecossistemas do planeta, comprometendo a sobrevivência da própria espécie humana.

Um dos maiores desafios da atualidade é, portanto, criar e implementar políticas públicas que garantam o bem-estar das populações hoje e no futuro e que incluam as novas tecnologias, os recursos naturais e o equilíbrio socioambiental.

Na cidade em que você mora há serviço de coleta seletiva do lixo? Qual é a importância social e ambiental dessa atividade?

248

Ainda falando da sustentabilidade, o capítulo aborda atitudes sustentáveis como separar o lixo e ser mais consciente, evitando o consumo excessivo. Destaca-se o texto intitulado “O poder transformador das novas gerações” que ressalta a importância de educar as crianças para garantir um futuro mais sustentável.

Garantir um futuro abundante àqueles que hoje são crianças não depende apenas da mudança de comportamento da atual geração, mas também de educar para o consumo. Esse é o caminho que devemos trilhar em busca do desenvolvimento sustentável. [...]

Nas escolas, as iniciativas são ainda muito tímidas, com atividades pedagógicas voltadas principalmente para a educação ambiental. É preciso ir além e reforçar a relação entre o consumo e o meio ambiente, tratando do impacto de nossas escolhas no planeta e do dano que nosso atual modelo consumista já causou. (BRASIL, apud MODERNA EDITORA, 2013, p. 254).

O texto do Ministério do Meio Ambiente é muito pertinente, principalmente quando afirma que a garantia do futuro não depende apenas da mudança de comportamento da geração atual. Outra questão é da necessidade de uma EA mais reforçada nas escolas e que as crianças cresçam respeitando o meio ambiente, com responsabilidade de suas ações.

O quadro 20 apresenta a sugestão de atividade de EA para os professores da EJA. A atividade é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar as Inteligências Linguística e Intrapessoal. Nessa atividade, os alunos irão produzir relações sobre os problemas ambientais enfrentados em sua região.

Quadro 20 – Roteiro de atividade: Redação

Roteiro de atividade	
Inteligência: Linguística/Intrapessoal	Número de aulas: 01
Atividade: Redação	Materiais utilizados: Papel e caneta
Objetivos: Os alunos devem descrever suas relações com o meio que os cerca e propor soluções para os problemas ambientais locais.	
Desenvolvimento:	
<ul style="list-style-type: none"> • Primeiramente é solicitado que os alunos informem e listem quais os problemas ambientais que sua região apresenta com maior intensidade. • Posteriormente o professor propõe aos alunos que façam uma redação descrevendo suas relações com o meio ambiente e propondo soluções para os problemas ambientais listados. • Ao final, os alunos podem ler suas redações para a turma e discutir as soluções 	

apontadas com os colegas.

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

Outros textos de destaque, no capítulo 4 do livro EJA Moderna de Geografia para o 9º ano, são os apresentados no tópico: TEXTO COMPLEMENTAR, os dois textos falam sobre o artista Frans Krajcberg que nasceu na Polônia e reside atualmente no Brasil, ele utiliza diferentes materiais naturais como as cascas de árvores. O artista e defensor da natureza, relata que sua arte é uma forma de manifesto contra as ações que o ser humano vem tomando com o meio ambiente. É curioso como a arte pode contribuir para chocar ou sensibilizar as pessoas frente aos problemas ambientais.

Sobre as macro correntes de EA predominantes na coleção EJA Moderna de Geografia, percebe-se a predominância da Crítica, pois, mesmo que de forma sucinta, o livro aborda temas de cunho social e político para discutir as problemáticas ambientais.

Alguns temas que podem ser citados são: a sustentabilidade com a criação de reservas extrativistas, Leis que regulamentam o uso de agrotóxicos, o desperdício da água pelo setor da agricultura, o caráter social do ambiente através dos Quilombos, as Leis e o Estatuto da Cidade para o planejamento urbano, o contexto histórico da EA através das conferências mundiais e o uso da arte para sensibilizar as pessoas frente aos problemas ambientais.

Os exercícios propostos, em geral, estimulam a reflexão da realidade na qual os alunos se encontram, porém, há a presença de algumas questões que remetem à macro corrente Pragmática da EA, como o caráter utilitarista do ambiente em alguns textos, ao apontar alguns problemas ambientais sem instigar a busca por soluções e também são apresentadas alternativas e práticas individuais para mitigar problemas ambientais, como economizar água, por exemplo, ou até mesmo o adoção de coleta seletiva para tratar o problema dos resíduos urbanos.

O **livro EJA Moderna**: Educação de Jovens e Adultos para o Ensino Fundamental de Ciências, assim como o de Geografia, também é dividido do 6º ao 9º ano e aborda todas as disciplinas do ano em um único livro. A disciplina de Ciências conta com 6 capítulos para o 6º ano e com 5 capítulos para o 7º ano e 4 capítulos para o 8º e 9º ano da EJA.

O livro EJA Moderna do 6º ano, ao apresentar os domínios morfoclimáticos brasileiros, que são apontados como biomas, refere-se, em especial, à mata Atlântica em um texto complementar que aborda a sua degradação ao longo dos anos e de como esse ecossistema vem sofrendo com a ação humana e diversos grupos sociais, desde a instalação de condomínios de luxo no litoral, à extração ilegal de palmito ou até mesmo a instalação de população pobre em áreas de preservação ou de risco. Essa perspectiva se mostra pertinente, pois pode ser utilizada com objeto de discussão social relacionada à degradação dos ecossistemas.

Ao falar sobre as cadeias alimentares no capítulo 3 no livro do 6º ano, é apresentado, como texto complementar, a notícia sobre a contaminação da água e alimentos em Tóquio, após o terremoto e o tsunami terem atingindo o país e, por consequência, ter ocorrido vazamento radioativo da central de Fukushima.

O texto aborda a questão da responsabilidade e dos riscos à saúde e ao meio ambiente quando as cadeias alimentares são contaminadas ou comprometidas, afetando toda a população.


O livro EJA Moderna para o 7º ano, em seu capítulo 1, no conteúdo de Ciências apresenta uma abordagem sobre a água, saúde e saneamento básico. Reune diversos assuntos como o sistema urinário, o consumo de água e a saúde humana.

Destacam-se na figura 25, 2 corpos d'água poluídos pela ação antrópica. A prática de despejar esgoto doméstico ou resíduos de indústrias inviabiliza o uso dessa água pela população próxima, sendo necessária então, a captação de água por outros meios ou em locais mais distantes.

Além disso, o capítulo aborda o tratamento e controle da qualidade água pelas cidades brasileiras, em que a água é captada geralmente em algum rio mais próximo à cidade e passa, então, por diversos tratamentos até chegar às torneiras das casas. Os temas abordados, servem para os alunos refletirem sobre as consequências da poluição das águas, bem tão necessária à vida humana.

Figura 25. Poluição de corpos d'água por esgoto e resíduos no livro didático EJA Moderna de Ciências do 7º ano.

2 O consumo de água e a saúde humana



Quando uma porção de água parece limpa, como a mostrada no copo da fotografia ao lado, muita gente pensa que pode bebê-la. No entanto, é preciso ter cuidado. A ausência de cor e a transparência da água não garantem que ela seja *potável*, isto é, que seja própria para beber.

Por vezes, a contaminação da água altera sua cor, cheiro e sabor. Em outras ocasiões, entretanto, não somos capazes de perceber se a água está contaminada por um produto químico, por ovos de vermes ou por microrganismos causadores de doenças.

Existem diferentes fontes de contaminação dos mananciais.


Algumas indústrias, como as que produzem os adubos e os agrotóxicos utilizados na lavoura, despejam substâncias tóxicas no meio ambiente, poluindo o leito dos rios. No campo, essas substâncias podem penetrar no solo, chegando até mesmo às reservas de água subterrânea

Com o crescimento das cidades, diversos rios e lagos passaram a receber o despejo de uma grande quantidade de esgoto doméstico. Os resíduos residenciais são compostos, principalmente, de excrementos humanos e restos de alimentos.


A contaminação dos mananciais pela indústria, pela agricultura e pelo esgoto doméstico impede que os seres humanos consumam a água desses mananciais, que antes era utilizada.

Além disso, diversas cidades do litoral brasileiro também despejam o esgoto doméstico no oceano, sem tratamento. Essa contaminação prejudica a vida nos ambientes aquáticos. Ela torna impróprio o consumo de alimentos retirados desse meio e muitas vezes causa a morte de plantas e de animais.

Em muitos rios e regiões do litoral brasileiro a pesca não é recomendada pelos órgãos de monitoramento ambiental.



▲ Esgoto de Rio Branco (AC) despejado no Rio Acre. Foto de 2008.



▲ Poluição no Oceano Atlântico próximo a São Vicente (SP). Foto de 2011.

DELFIN MARTINS/PULSAR IMAGENS
ARQUIVOS/Contraste/REUTERS/ALAMY

254

Buscando trabalhar o tema “tratamento das águas” fundamentando-se na Teoria das Inteligências Múltiplas, o quadro 21 propõe exercitar o tipo de Inteligência Espacial. Nessa atividade, os alunos irão confeccionar maquetes que demonstrem os passos e estruturas de uma Estação de Tratamento de Água (ETA).

Quadro 21 – Roteiro de atividade: Confeção de maquetes com materiais reciclados

Roteiro de atividade	
Inteligência: Espacial	Número de aulas: 03
Atividade: Confeção de maquetes com materiais reciclados	Materiais utilizados: Livro didático, tinta, tesoura, cola, lápis, caneta, pincel e materiais diversos.
Objetivos: Compreender o funcionamento e importância de uma Estação de Tratamento de Água (ETA) para a população ou comunidade de uma região.	
Desenvolvimento:	
<ul style="list-style-type: none"> • Os alunos devem pesquisar em livros e na internet como funciona uma ETA, quais os procedimentos realizados, a logística e o caminho que a água percorre desde sua captação até chegar às torneiras das casas da população. • A atividade deve ser realizada em grupo. • Com a pesquisa realizada, orienta-se que devem ser confeccionadas maquetes que representem o funcionamento das ETAs. • Deve-se orientar os alunos que utilizem materiais reciclados para a confecção das maquetes, para evitar uma maior geração de resíduos. • No fim da atividade, as maquetes devem ser expostas à turma com a realização de uma discussão sobre a importância de uma ETA para as cidades. 	

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

O conteúdo de Ciências do livro EJA moderna para o 8º ano aborda, em seu capítulo 1, a saúde humana e como diversos fatores como a falta de saneamento básico e as aglomerações podem contribuir para a epidemia de diversas doenças, os avanços tecnológicos, como as vacinas, vem contribuindo para a remediação desses problemas. Esses apontamentos, possibilitam aos alunos debates acerca da relação meio ambiente e saúde.

O capítulo 2 do conteúdo de Ciências para o 8º ano, intitulado “O respeito à vida” traz para a discussão diversas questões sobre a ética em pesquisas com animais, controle de natalidade, tecnologias nucleares e entre outros.

É pertinente apontar que, ao ser referido à maneira como ser humano trata os animais, plantas e os recursos naturais, o capítulo apresenta que o Estado tem a responsabilidade por determinar leis para a conduta que deve ser seguida no país. Um dos exemplos citados, são as leis que tratam do meio ambiente, dos limites do desmatamento em propriedades particulares.

No mesmo capítulo, o texto “A energia e o meio ambiente” apresenta a questão do uso de combustíveis fósseis, sua futura escassez e também os problemas gerados por sua queima. Essa discussão está inserida no conteúdo que trata das formas de energia.

Além disso, ainda são apresentadas outras formas de energia limpa, como a eólica, solar, hídrica e a da biomassa. Apesar de serem renováveis, esses tipos de energia, ainda, causam impactos ambientais e de acordo como o texto, não atendem à demanda energética.

O capítulo 3, intitulado Consumo e desenvolvimento sustentável, do livro EJA Moderna para o 9º ano, aborda a questão da sustentabilidade no uso dos recursos naturais. Apresenta uma discussão sobre a produção e o consumo (figura 26), apontando que na medida que as tecnologias e a industrialização foram crescendo, as novas práticas de consumo e produção geraram, cada vez mais, poluentes e resíduos descartados, ocasionando degradação do meio ambiente.

Assim como nos demais livros e capítulos apresentados, que abordam o tema, algumas atitudes individuais são citadas como forma de colaborar pra reduzir os danos sobre os recursos naturais: a economia de energia, reutilizar, reciclar e reduzir, assim como a prática do consumo consciente.

O capítulo 4 é o último do conteúdo de Ciências e aborda o tema movimento, destaca-se a parte do capítulo que fala sobre a relação dos transportes e o meio ambiente, tendo em vista a evolução dos meios de transportes que na atualidade utilizam algum tipo de combustível para transformação da energia que gera seu movimento.

É oportuno mencionar a abordagem sobre os problemas gerados por essa evolução, seja pela liberação de poluentes durante a queima ou até mesmo durante sua produção, como o caso do etanol.

Figura 26. Alunos em uma aula de Educação Ambiental no livro didático EJA Moderna de Ciências do 9º ano.

2 A sustentabilidade do planeta



RODÉRIO RESPOLISAR IMAGENS

Nos últimos anos, a preocupação com o meio ambiente tem crescido. As sociedades humanas têm se tornado mais conscientes da importância de preservá-lo.

Temos visto, por exemplo, governantes, organizações sociais e indivíduos de todo o mundo tomar decisões com o fim de reduzir o impacto negativo sobre o ambiente natural.

Apesar dessa mudança de mentalidade por parte de diversos setores da sociedade, a presença humana continua a resultar em danos profundos na natureza. Alguns deles são relacionados a seguir.

- **Exploração predatória da fauna e da flora:** o ritmo intenso da extração de diversas plantas e animais acaba por colocá-los em risco de extinção.
- **Desmatamento:** o crescimento das cidades e o avanço da lavoura e da criação de gado destroem o hábitat dos animais silvestres, desgastam o solo e podem poluir as fontes de água (mananciais). Além disso, as plantas são os únicos seres vivos capazes de retirar o gás carbônico e repor o gás oxigênio na atmosfera.
- **Emissão de poluentes:** indústrias, veículos, queimadas da vegetação e certas usinas geradoras de energia liberam substâncias tóxicas na água, no solo e no ar. É o que também acontece com grande parte do esgoto e do lixo nas áreas urbanas, e com os fertilizantes e os agrotóxicos nas áreas rurais.

Os problemas causados pela humanidade sobre o meio ambiente podem ser divididos em dois grandes grupos. Um deles é a grande quantidade de recursos naturais retirados a cada ano. O outro é a emissão de poluentes que contaminam riquezas naturais que, assim, deixam de ser aproveitáveis.

No centro desses problemas está o modo de vida de uma parcela da população mundial que, para satisfazer a suas necessidades, depende da **produção** intensiva de bens e do **consumo** excessivo de energia.

Vamos estudar de onde vêm e para onde vão os produtos consumidos no dia a dia.

Extração dos recursos naturais



Produção de materiais nas indústrias e de energia nas usinas



Distribuição para os locais de consumo



Descarte de resíduos



288
TEL COELHO

Reprodução proibida. Art. 184 do Código Penal e Lei 9.140 de 19 de fevereiro de 1996.

Fonte: MODERNA EDITORA (2013, p. 288)
Org.: MEDEIROS, A. B. (2020)

O quadro 22 apresenta a sugestão de atividade de EA para os professores da EJA. A atividade é fundamentada na Teoria das Inteligências Múltiplas, buscando trabalhar as Inteligências Interpessoal e Espacial. A proposta é a exibição da animação – “Man” do ilustrador Steve Cutts (2012), que apresenta uma crítica sobre as atitudes e visão antropocêntrica sobre o meio ambiente.

Quadro 22 – Roteiro de atividade: Exibição da Animação – “Man” do ilustrador Steve Cutts (2012).

Roteiro de atividade	
Inteligência: Interpessoal e Espacial	Número de aulas: 01
Atividade: Exibição da Animação – “Man” do ilustrador Steve Cutts (2012).	Materiais utilizados: computador, Datashow ou tv.
<p>Objetivos:</p> <p>Propor, aos alunos, uma reflexão sobre a ação do homem no meio ambiente e como estas ações estão impactando negativamente e causando inúmeros problemas ambientais.</p> <p>Espera-se que o vídeo sensibilize mostrando como é incoerente e desrespeitosa a relação da humanidade com as demais seres vivos e o meio ambiente.</p>	
<p>Desenvolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A animação faz uma crítica à relação da humanidade com o meio ambiente e os outros seres vivos do planeta. • Com duração de aproximadamente 4 minutos, o vídeo está disponível na plataforma Youtube e no canal do seu autor Steve Cutts: https://www.youtube.com/watch?v=WfGMYdaCIU&ab_channel=SteveCutts • A exibição do vídeo poderá ser utilizada como introdução para um debate em sala de aula. Os alunos poderão expor suas opiniões a respeito da temática. 	

Org. MEDEIROS, A. B. (2021)

A coleção EJA Moderna de Ciências, apresenta ambas as macro correntes de EA Pragmática e Crítica de forma equilibrada. Em alguns aspectos, ela apresenta textos que discutem a questão social frente à degradação dos ecossistemas, os riscos à saúde humana e ao meio ambiente, utiliza de temas como o Sistema Urinário para discutir as consequências da poluição das águas, aborda também textos sobre a ética em pesquisas com animais e a necessidade do Estado com a responsabilidade de determinar leis que tratem da relação do ser humano com animais, plantas e os recursos naturais.

Assim como os demais livros analisados, a coleção aponta atitudes individuais para reduzir os danos sobre os recursos naturais. Recursos estes que ganham um destaque durante toda a obra, reforçando um caráter utilitarista e antropocêntrico do meio ambiente. A EA na coleção é apontada, inclusive, como uma forma de despertar a consciência sobre a importância da conservação dos recursos naturais.

Sintetizando a análise das tendências de EA nos livros pesquisados, é notório que em ambas as coleções há a presença das macro correntes Pragmática e Crítica da EA, pois em diversos momentos os livros apresentam em seus textos, ilustrações e exercícios as características das duas macro correntes. Nesse sentido, apesar de ser possível identificar essas correntes de pensamento e categorizá-las de acordo com seus ideais apresentados, Sato e Carvalho (2005, p. 17) enfatizam que “podem se incorporar, a uma mesma corrente, uma pluralidade e uma diversidade de proposições. Por outro lado, uma mesma proposição pode corresponder a duas ou três correntes diferentes, segundo o ângulo sob o qual é analisada”.

Tendo em vista os resultados apresentados, se faz necessário que o educador conheça as distintas macro correntes e tendências de EA para que consiga identificar quais destas se fazem presentes nos livros didáticos ou outros materiais didáticos pedagógicos que for utilizar em sala de aula. Nesse sentido, pensando em auxiliar o trabalho pedagógico do professor se tratando da EA, foram propostos roteiros de atividades que buscaram trazer a utilização dos livros didáticos utilizados com outras ferramentas didáticas pedagógicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A EA é vista como uma solução para os problemas ambientais futuros e presentes na sociedade, nesse sentido, entender que há a necessidade de mudanças é de extrema importância. Não há garantia de prosperidade para as futuras gerações se não houver mudanças na visão antropocêntrica e utilitarista do meio ambiente, assim como a insustentabilidade dos atuais padrões de consumo e produção. O planeta Terra não sustentará a humanidade por muito tempo com esse ritmo desenfreado de degradação ambiental.

Com pensamento crítico, os próprios alunos construirão seu conhecimento e poderão tomar decisões e resolver problemas. Com a EA crítica, espera-se que haja o rompimento de diversos paradigmas e que a humanidade retome seu pensamento de pertencimento ao meio ambiente e não o de posse sobre ele e seus recursos naturais.

Se tratando da EJA, percebe-se que ainda é uma modalidade de Educação muito estigmatizada, isso, supostamente, se deve ao contexto histórico no qual ela foi criada. Ela necessita de abordagens diferenciadas e adequadas ao seu público alvo, o que acontece é que esta demanda acaba, frequentemente, caindo para o professor, mesmo que sua formação não o tenha preparado.

Nessa crítica, nota-se a deficiência dos currículos nos cursos de formação de professores quanto se pensa na EJA e também na EA. Seguindo esta lógica, ainda fica o questionamento do porquê frequentemente a abordagem da EA nas escolas ainda é destinada aos professores de Ciências e Geografia sendo que sua proposta é que seja trabalhada de forma interdisciplinar.

Trabalhar uma EA crítica na EJA, significa desconstruir uma série de paradigmas, hábitos e pensamentos trazidos pelos estudantes, estimulando e instigando o despertar da curiosidade, da busca pela transformação na sociedade e pela emancipação dos saberes. Tal prática não se mostra fácil, pesando nas deficiências e sucateamento que a Educação Brasileira apresenta nos dias atuais. Nessa perspectiva o professor ao propor uma EA crítica, encontra um grande desafio a percorrer.

Falando do livro didático, amplamente utilizado no território nacional, ainda que alvo de muitas críticas, apresenta grande potencial para auxiliar o professor em sala de aula.

Mesmo com novas tecnologias e ferramentas de busca e informação como a internet, no Brasil, um país, com grandes taxas de desigualdade social, nem todos tem o mesmo acesso à informação, e o livro didático continua sendo um importante subsídio de informação para diversos alunos.

Esta dissertação assumiu como objetivo analisar a EA presente nos livros didáticos da EJA, e os resultados apresentados foram que, os livros apresentaram nuances de tendências tanto pragmática, quando preocupada com disponibilidade de recursos naturais para a humanidade e quando reforça a mudança de comportamentos individuais na tentativa de mitigar problemas ambientais; como também crítica, quando apresenta aspectos socioambientais e políticos para se discutir, além de propor, principalmente em seus exercícios, reflexões e discussões dos problemas ambientais.

Ressalta-se a similaridade nas tendências de EA apresentadas, tanto nos livros de Geografia como os de Ciências da EJA. Essa perspectiva vai de acordo com Layrargues e Lima (2014) quando apontam o compartilhamento de normas e valores pelos atores que fazem parte do campo social da EA.

Outro objetivo desta pesquisa foi de propor atividades para auxiliar os professores a trabalhar a EA na sala de aula da EJA. Dessa forma, os roteiros de atividades sugeridos se mostram de grande potencial, visto que com a proposta das Inteligências Múltiplas, o aprendizado pode ser mais eficiente e democrático para todos os alunos, pois com suas especificidades, esses indivíduos podem apresentar facilidade para aprender de formas diferentes uns dos outros.

Outra questão em destaque é que, trabalhando com atividades diferenciadas, as aulas tornam-se mais interessantes e prazerosas, diferenciando em partes das aulas expositivas mais tradicionais. Associando também o conteúdo estudado com a EA, a abordagem passa a ser transversal e não apenas aplicada a datas comemorativas ou projetos de cunho ambiental isolados ao longo do ano letivo.

A abordagem da EA para a EJA em propostas curriculares com a BNCC (2017) é apresentada como uma proposta transversal e integral, incumbindo aos sistemas de ensino e escolas a tarefa de contextualizá-la. Outra questão que fica evidente é que, mesmo que de forma não implícita, as competências das disciplinas de Geografia e Ciências para os anos finais do Ensino Fundamental, compartilham aspectos defendidos pela EA. Esse aspecto,

talvez se deva, inclusive, ao fato de serem disciplinas que tratam de questões de cunho ambiental, social e político. Essa característica também pode ser apontada como um dos motivos pelos quais a EA é direcionada diversas vezes como responsabilidade das disciplinas citadas.

A EA trabalhada nas escolas ainda se mostra muito discreta quanto a sua proposta interdisciplinar e transversal, apresentando diversas vezes uma tendência tradicional baseada na visão reducionista do meio ambiente. Entende-se que para o educador trabalhar uma EA crítica, ele já deve ter superado o paradigma conservador da EA e partido para uma abordagem crítica em sua própria vida.

Percebe-se, então, que talvez a grande questão da dificuldade de trabalhar a EA crítica esteja não apenas nos materiais didáticos ofertados, mas, sim, em algo mais complexo, como a própria formação docente, o modelo fragmentado da Educação brasileira, falta de incentivos na educação ou até mesmo da necessidade de uma reforma educacional no país, com novas políticas públicas eficientes que não fiquem apenas no papel.

A análise dos livros se mostrou muito esclarecedora, possibilitando explorar as nuances de EA apresentadas no decorrer dos capítulos, além disso, foi possível pensar em diversas possibilidades de se utilizar o livro didático como complemento de atividades distintas de EA.

A experiência vivida nesta dissertação foi bastante enriquecedora, pois pensando em propor uma EA crítica, dissertar e compreender a EA em sua complexidade possibilitou desenvolver um olhar mais crítico sobre os problemas ambientais. Com esse pensamento, conclui-se que é preciso mudar não apenas atitudes individuais para mitigar problemas, mas também compreender e agir de forma crítica.

REFERÊNCIAS

AMARAL, I. A. **Educação ambiental e ensino de ciências**: uma história de controvérsias. Pro-Posições, Campinas, SP, v. 12, n. 1, p. 73–93, 2016. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8644012>. Acesso em: 18 de Maio de 2021.

BADR, E. **Educação Ambiental, conceitos, histórico, concepções e comentários à lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99)**: Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da UEA: mestrado em Direito Ambiental / Org. Eid Badr. Vários autores – Manaus: Editora Valer, 2017.

BARBIERI, J. C.; SILVA, D. **Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental**: uma trajetória comum com muitos desafios RAM, REV. ADM. MACKENZIE, V. 12, N. 3, Edição Especial. SÃO PAULO, SP, MAIO/JUN. 2011, p. 51-82, ISSN 1678-6971.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BRANCO, E. P.; ROYER, M. R.; BRANCO, A. B. G. **A ABORDAGEM DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NOS PCNs, NAS DCNs E NA BNCC**. Nuances: estudos sobre Educação, Presidente Prudente-SP, v. 29, n. 1, p.185-203, Jan./Abr., 2018. ISSN: 2236-0441. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/Nuances/article/view/5526>>. Acesso em: 20 de Maio de 2020. DOI: <https://doi.org/10.32930/nuances.v29i1.5526>.

BRASIL, Ministério da Educação. **Educação Ambiental**: aprendizes de sustentabilidade. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental.pdf>>. Acesso em: 20 de Maio de 2020.

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

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. **IBGE** - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ituiutaba>>. Acesso em: 15 de Maio de 2019.

_____. IBGE. Ituiutaba-MG: localização do município. In: ALLAN, G. S. **MAPEAMENTO DA AGRICULTURA URBANA NO MUNICÍPIO DE ITUIUTABA – MINAS GERAIS/BRASIL**. Vol 5, Nº 2, Dezembro de 2011, p. 4. Disponível em:

<<http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/view/8089>>. Acesso em: 30 de Junho de 2019.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, LDB. 9394/1996.

_____. **Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. 1981.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013, 542p.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): meio ambiente, saúde**. Brasília (BRASIL): MEC, 1997. 128 p.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): Temas Transversais**. Brasília (BRASIL): MEC, 1998. 436 p.

_____, Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

_____. **Resolução n.º 02**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf> Acesso em 03 de Junho de 2020.

CAVALCANTE, L. O. H. **CURRÍCULO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: trilhando os caminhos percorridos, entendendo as trilhas a percorrer**. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. Org: Luiz Antonio Ferraro Júnior. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005, p. 115-126.

CARVALHO, M. **O que é Natureza**. São Paulo: Brasiliense, 2003.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. Ed. – São Paulo: Cortez, 2012.

_____, I. C. M. **Em direção ao mundo da vida: interdisciplinaridade e educação ambiental**. Sema & Ipê, São Paulo, Brasil, 1998.

_____, I. C. M. **Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação**. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 13-24.

COIMBRA, A. de S. **Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: integrando seus princípios necessários**. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental,

[S. l.], v. 14, 2012. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2888>. Acesso em: 18 out. 2020. DOI: 10.14295/remea.v14i0.2888.

CONAMA. **Resolução CONAMA nº 306**. C. N. D. M. Ambiente 2002.

COHEN, M. A. **Riesgo, depredación y enfermedad: Covid-19**. Sociológica (Méx.) vol.35 no.100 México may./ago. 2020, p. 15-44. Disponível em: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-01732020000200015>. Acesso em: 18 out. 2020.

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

ELIAS, D. **Milton Santos: a construção da geografia cidadã**. In: El ciudadano, la globalización y la geografía. Homenaje a Milton Santos. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, Universidad de Barcelona, vol. VI, núm. 124, 30 de septiembre de 2002. ISSN: 1138-9788.

FALCONE, C. L. Seção II - Da Educação Ambiental no Ensino Formal. In: BADR, E. **Educação Ambiental, conceitos, histórico, concepções e comentários à lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99)**: Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da UEA: mestrado em Direito Ambiental / Org. Eid Badr. Vários autores – Manaus: Editora Valer, 2017, p. 189-219.

FREIRE, Paulo. Educação e Conscientização In: **Educação como Prática da Liberdade**, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967. Cap. 4, p. 101-122.

FREIRE, Paulo, 1921 – **Pedagogia da Esperança: Um reencontro com a Pedagogia do Oprimido** / Paulo Freire. – Notas: Ana Maria Araújo Freire. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREITAS, A. C. S.; SANTOS, J. E. O.; PEREIRA, E. S. **Educação Ambiental no ensino de jovens e adultos: um estudo de caso na Escola Estadual Manoel Novaes**. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 24, janeiro a julho de 2010. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3907>>. Acesso em: 13 de Maio de 2019. DOI: <https://doi.org/10.14295/remea.v24i0.3907>.

FUNCHS, A. M. S.; FRANÇA, M. N.; PINHEIRO, M. S. F. **Guia para normalização de publicações técnico-científicas**. Uberlândia: EDUFU. 2013. Disponível em: <http://www.edufu.ufu.br/catalogo/ebooks-gratuitos/guia-para-normalizacao-de-publicacoes-tecnico-cientificas>. Acesso em: 18 out. 2020.

GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. **Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2001.

GODOY, A. S. **Introdução a Pesquisa Qualitativa e suas possibilidades**. Revista de Administração de Empresas São Paulo, v. 35, n. 2, Mar./Abr. 1995, p. 57-63.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 14. ed.- São Paulo: Contexto, 2006, p. 23-37.

GRITTEM, S. **Educação de Jovens e Adultos**: Alcance EJA: geografia: anos finais do Ensino Fundamental. Curitiba: Positivo, 2013.

GRUN, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. 12 ed. Papirus Editora: Campinas. 120 p. 2009.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25-34.

IRELAND, T. D. A vida no bosque no século XXI: educação ambiental e educação de jovens e adultos. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. **Vamos cuidar do Brasil** : conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007, p. 230-236.

LAJOLO, M. **LIVRO DIDÁTICO**: um (quase) manual de usuário. In: **Em Aberto**: Livro didático e qualidade de ensino. Brasília, ano 16, n.69, jan./mar. 1996, p. 3-9.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira**. Ambiente & Sociedade, São Paulo v. XVII, n. 1 p. 23-40, jan.-mar. 2014.

LAYRARGUES, P. P. Apresentação: (Re)Conhecendo a educação ambiental brasileira. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 7-12.

LEFF, E. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Tradução Luís Carlos Cabral. – Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006, p. 29-138.

LIMA, G. F. C. **Educação ambiental crítica**: do socioambientalismo às sociedades sustentáveis. Educação e Pesquisa, São Paulo, v.35, n.1, p. 145-163, jan./abr. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-97022009000100010&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 14 de Maio de 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022009000100010>.

LIPAI, E. M.; LAYRARGUES, P. P.; PEDRO, V. V. Educação ambiental na escola: tá na lei. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. **Vamos cuidar do Brasil** : conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007, p. 23-34.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 65-84.

LOUREIRO, C. F. B. Educação ambiental crítica: contribuições e desafios. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. [Coordenação: Soraia Silva de Mello, Rachel Trajber]. **Vamos cuidar do Brasil** : conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília, Departamento de Educação Ambiental : UNESCO, 2007, p. 65-72.

MACHADO, N. J. SOBRE LIVROS DIDÁTICOS-, quatro pontos. In: **Em Aberto**: Livro didático e qualidade de ensino. Brasília, ano 16, n.69, jan./mar. 1996, p. 30-38.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia**: histórias e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009, p. 43-65.

MENDONÇA, F. **Geografia socioambiental**. Terra Livre, São Paulo, nº 16, 2001, p. 139-158.

MARCATTO, T. I.; LIMA, L.A. **SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA E O PROTOCOLO DE QUIOTO: O MUNDO EM PROL DO MEIO AMBIENTE**. Universidade Potiguar – UnP. Connexio, Revista Científica da Escola de Gestão e Negócios. Ano II, n.2. fev./jul. 2013 – ISSN 2236-8760. Disponível em: <<https://repositorio.unp.br/index.php/connexio/article/view/311>>. Acesso em: 28 de fev de 2021

MARIANO, W. S.; ALVES, A. S.; MORI, E. P.; BARBOSA, E. B. **TEORIA DE HOWARD GARDNER, DAS INTELIGÊNCIAS MÚLTIPLAS, EM ESCOLAS: PÚBLICA E PRIVADA DO MUNICÍPIO DE DOURADOS, MS**. Cadernos da Pedagogia Ano 02 Volume 02 Número 04 agosto/dezembro 2008, p. 128-139. Disponível em: <<http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/viewFile/107/64#:~:text=A%20Teoria%20das%20Intelig%C3%A2ncias%20M%C3%BAltiplas.,estimular%20e%20desenvolver%20tal%20conhecimento>>. Acesso em: 28 de fev de 2021.

MARIANO, Z. F.; SCOPEL, I.; PEIXINHO, D. M.; SOUZA, M. B. **A RELAÇÃO HOMEM-NATUREZA E OS DISCURSOS AMBIENTAIS**. Revista do Departamento de Geografia, [S. l.], v. 22, p. 158-170, 2011. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47224>>. Acesso em: 18 out. 2020. DOI: 10.7154/RDG.2011.0022.0008.

MARPICA, N. S.; LOGAREZZI, A. J. M. **AS “ÁREAS DE SILÊNCIO” DAS QUESTÕES AMBIENTAIS EM LIVROS DIDÁTICOS DE DIFERENTES DISCIPLINAS**. Revista AMBIENTE & EDUCAÇÃO, vol. 13, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.furg.br/ambeduc/article/view/974/405>>. Acesso em: 18 de Maio de 2020.

MELLO, A. S. **Tendências de Educação Ambiental em livros didáticos de Ciências**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2010. Disponível em <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/13851>>. Acesso em: Acesso em: 18 de Maio de 2020.

MENEGUZZO, P. M.; MENEGUZZO, I. S. **A Educação Ambiental nos livros didáticos de geografia do ensino fundamental e médio utilizados nas escolas públicas do Paraná**. Rev.

eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, v. 28, janeiro a junho de 2012. Disponível em: < <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3106/1777>>. Acesso em: 01 de Maio de 2019. DOI: <https://doi.org/10.14295/remea.v28i0.3106>.

MENEZES, V. S.; KAERCHER, N. A. 9 TRAJETÓRIAS METODOLÓGICAS DE UMA PESQUISA EM ENSINO DE GEOGRAFIA: uma análise das concepções teóricas e da epistemologia da prática do professor de Geografia. In: PESSÔA V. L. S.; RÜCKERT, A. A.; RAMIRES, J. C. L. **Pesquisa qualitativa: aplicações em Geografia**. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2017. p. 262 – 286.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. **Currículo Referência de Minas Gerais**. Belo Horizonte: Governo de Minas, 2018. Disponível em: <<https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/>>. Acesso em: 17 de Maio de 2020.

MODERNA. **EJA Moderna: Educação de Jovens e Adultos/** organizadora Editora Moderna: obra coletiva concebida. 1. Ed. São Paulo: Moderna, 2013.

NEVES, S. G. **Educação Ambiental nos livros didáticos: região da Grande Dourados-MS (1979-2002)**. Horizontes – Revista de Educação, Dourados, MS, n.3, v2, janeiro a junho de 2014. Disponível em: < <http://ojs.ufgd.edu.br/index.php/horizontes/article/view/2719>>. Acesso em: 11 de Maio de 2019.

OLIVEIRA, H. T. Transdisciplinaridade. In: BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. Org: Luiz Antonio Ferraro Júnior. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005, p. 333-342.

OLIVEIRA, M. J.; MATOS, E. P. N. B. **Educação Ambiental nos livros didáticos adotados no ensino fundamental pelo município de Acaraú–Ceará**. Conex. Ci. e Tecnol. Fortaleza/CE, v.12, n. 3, p. 52 - 61, dez. 2018. ISSN: 2176-0144. Disponível em: < <http://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes>>. Acesso em: 10 de maio de 2019.

OLIVEIRA, M. K. Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem. In: RIBEIRO, V. M. **Educação de jovens e adultos**. Campinas, SP, Brasil: ALB, 2001. p.15-43.

ONU BRASIL, Organização das Nações Unidas – Brasil. **Surto de coronavírus é reflexo da degradação ambiental, afirma PNUMA**. Brasil, março de 2020. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/surto-de-coronavirus-e-reflexo-da-degradacao-ambiental-afirma-pnuma/>>. Acesso em: 07 de junho de 2020.

PARANHOS, R. D. D. **A RELAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL**. Dissertação do Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Goiás. Goiânia, GO, 2009. Disponível em: < <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tde/568>>. Acesso em: 28 de Abril de 2020.

PEDRETTI, E. **Environmental Education and Science Education: Ideology, Hegemony, Traditional Knowledge, and Alignment**. Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, [S. l.], v. 14, n. 2, p. 305–314, 2014. Disponível em:

<<https://www.periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4370>>. Acesso em: 18 out. 2020.

PEREIRA, V. A. **Existências ameaçadas: A Educação Ambiental em tempos de COVID-19.** Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n.4,p.21254-21271 apr. 2020. ISSN 2525-8761. Disponível em: < <http://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/9223>>. Acesso em: 3 de Junho de 2020. DOI: <<https://doi.org/10.34117/bjdv6n4-337>>.

POTT, C. M.; ESTRELA, C.C. **Histórico ambiental: desastres ambientais e o despertar de um novo pensamento.** Revista Estudos Avançados 31 (89), 2017, p. 271-283. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/132431/128565>>. Acesso em: 04 de Junho de 2020. DOI: <<https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890021>>.

QUEIROZ, Y. V. S. COMENTÁRIOS À LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999. In: BADR, E. **Educação Ambiental, conceitos, histórico, concepções e comentários à lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795/99):** Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da UEA: mestrado em Direito Ambiental / Org. Eid Badr. Vários autores – Manaus: Editora Valer, 2017, p. 51-57.

RAMOS, H. R. D.; PESSÔA, V. L. S. 16 ENCONTROS E DESENCONTROS DAS INFORMAÇÕES: o caminho metodológico da pesquisa. In: PESSÔA V. L. S.; RÜCKERT, A. A.; RAMIRES, J. C. L. **Pesquisa qualitativa: aplicações em Geografia.** Porto Alegre: Imprensa Livre, 2017. p. 432- 461.

Rio + 20: Conferencia das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: < <http://www.rio20.gov.br/>>. Acesso em: 14 de Maio de 2019.

ROBLEDO, F. M. **A Educação Ambiental como instrumento para a compreensão e superação dos problemas socioambientais da atualidade.** In: Revista Digital Simonsen. Rio de Janeiro, n.4, Jun. 2016. Disponível em: < <http://www.simonsen.br/revista-digital/>>. Acesso em 29 de Maio de 2019.

RÜCKERT, A. A.; RAMIRES, J. C. L. **Pesquisa qualitativa: aplicações em Geografia.** Porto Alegre: Imprensa Livre, 2017. p. 262 – 286.

SANTANA, P. M. C. **Projetos de educação ambiental na rede municipal de ensino de Mogi Mirim: desafios à prática pedagógica.** Limeira, SP : [s.n.], 2013. Disponível em: < www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/267762>. Acesso em: Janeiro de 2019.

SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: pesquisa e desafios.** Porto Alegre: Artimed, 2005.

SANTOS, F. F. **O Professor E Livro Didático: Implicações Metodológicas na Prática de Ensino em Geografia.** Universidade Federal da Paraíba. PROGEO. 2016. Disponível em:< <https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/viewFile/2363/1300>>. Acesso em 29 de Maio de 2019.

SANTOS, M. **METAMORFOSES DO ESPAÇO HABITADO**, fundamentos Teórico e metodológico da geografia. Hucitec. São Paulo 1988.

_____. **A Natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção** / Milton Santos. - 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. - (Coleção Milton Santos; 1).

SARRIA, J. A. V.; PELACANI, B.; ESPINOSA, G. M F.; RENAUD, D.; SÁNCHEZ, C. **LA EDUCACIÓN AMBIENTAL COMUNITARIA: REFLEXIONES, PROBLEMÁTICAS Y RETOS**. In: Educação Ambiental desde El Sur / Anne Kassiadou... [et al.]. 1. ed. atualizada – Macaé: Editora NUPEM, 2018. p. 50 – 74.

SILVA, E. F. **As possíveis contribuições da teoria das Inteligências Múltiplas de Gardner na prática docente**. Monografia – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11422/12696>>. Acesso em: 01 de Maio de 2019.

SILVA, E. T. **LIVRO DIDÁTICO: do ritual de passagem à ultrapassagem**. In: **Em Aberto: Livro didático e qualidade de ensino**. Brasília, ano 16, n.69, jan./mar. 1996, p. 11-15.

SILVA, L. G.; SANTOS, J. G. **A Educação Ambiental no contexto da Educação de Jovens e Adultos**. 10 Encontro internacional de formação de professores, 11 fórum permanente internacional de inovação educacional. Aracaju/Sergipe, v. 10, n. 1, 2017. Disponível em: <<https://eventos.set.edu.br/index.php/enfope/article/view/4890>>. Acesso em: 01 de Maio de 2019.

SILVA, M. A. **A Fetichização do Livro Didático no Brasil**. Educ. Real., Porto Alegre, v. 37, n. 3, p. 803-821, set./dez. 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/edreal/a/wNQB9SzJFYhbLVr6pqvp4wg/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 26 de Maio de 2019.

SILVA, M. W. X.; SANTOS, E. A. **Avanços e desafios na educação ambiental no Brasil após a conferência RIO+20: uma revisão da literatura nacional**. Revista Caribeña de Ciencias Sociales, Out. 2019. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/10/educacao-ambiental-brasil.html>>. Acesso em: 3 de Junho de 2020.

SMOLE, K. C. S. **Múltiplas Inteligências na Prática Escolar**. Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação a Distância, 1999. 80 p. ; 16 cm. - Cadernos da TV Escola. Inteligências Múltiplas, ISSN 1517-2341 n.1.

SOUZA, D. G.; MIRANDA, J. C.; SOUZA, F. S. **Aspectos históricos da educação e do ensino de Ciências no Brasil: do século XVI ao século XX**. Revista Educação Pública, v. 18, Ed. 22, 06 de novembro de 2018. Disponível em: <<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/18/22/aspectos-historicos-da-educacao-e-do-ensino-de-ciencias-no-brasil-do-sculo-xvi-ao-sculo-xx>>. Acesso em: 21 de Junho de 2020. DOI: 10.18264/REP.

SPOSITO, E. S. **As Geografias que me fizeram**. Revista Entre Lugar, Dourados, MS , v. 10 , nº 20, 2019 - ISSN 2176-9559.

STRELHOW, T. B. **Breve história sobre a educação de jovens e adultos no Brasil**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, n.38, p. 49-59, jun. 2010 - ISSN: 1676-2584. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8639689>>. Acesso em: 11 de Maio de 2019. DOI: <<https://doi.org/10.20396/rho.v10i38.8639689>>.

TAKEUCHI, M. R. **Análise material de livros didáticos para educação de jovens e adultos**. Tese (Mestrado em Educação: História, Política, Sociedade) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/10557>>. Acesso em: 05 de Maio de 2019.

TRAVASSOS, L. C. P. **Inteligências Múltiplas**. Revista de Biologia e Ciências da Terra, Universidade Estadual da Paraíba, vol. 1, núm. 2, Paraíba, Brasil, 2001.

TRISTÃO, M. As Dimensões e os Desafios da Educação Ambiental na Sociedade do Conhecimento. In: RUSCHEINSKY, A. **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artimed, 2002, p. 169-183.

Universidade Federal de Uberlândia. **RESOLUÇÃO No 04/2015 DO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓSGRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO PONTAL**. Estabelece critérios para realização das defesas de projeto de pesquisa do PPGE. Disponível em: <http://www.ppgep.facip.ufu.br/sites/ppgep.facip.ufu.br/files/media/arquivo/res_4_2015_ppgep_defesas_projetos_0.pdf>. Acesso em: 29 de Maio de 2019.

VLACH, V. **Ensino de Geografia no início do século XXI: desafios e perspectivas**. 9º Encuentro de Geógrafos de América Latina. 2003. Disponível em: <<http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal9/Teoriaymetodo/Teoricos/04.pdf>>. Acesso em: 14 de Junho de 2020.