



UFRR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
NÚCLEO DE ESTUDOS COMPARADOS DA AMAZÔNIA E DO CARIBE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO REGIONAL  
DA AMAZONIA

ANA CLÁUDIA BATISTA LIMA SOUZA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE  
CIÊNCIAS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM 2017 DA ESCOLA  
MUNICIPAL PROFESSORA GLEMÍRIA GONZAGA ANDRADE, BOA VISTA – RR**

BOA VISTA – RR

2019

ANA CLÁUDIA BATISTA LIMA SOUZA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE  
CIÊNCIAS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM 2017 DA ESCOLA  
MUNICIPAL PROFESSORA GLEMÍRIA GONZAGA ANDRADE, BOA VISTA – RR**

Dissertação apresentada como pré-requisito para a conclusão do Curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia, Universidade Federal de Roraima. Área de concentração: Meio Ambiente, Políticas Públicas e Desenvolvimento. Linha de pesquisa: Desenvolvimento Regional e Urbano e Políticas Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio Braga de Freitas

Boa Vista – RR

2019

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)  
Biblioteca Central da Universidade Federal de Roraima

S729e Souza, Ana Cláudia Batista Lima.

Educação ambiental : análise do livro didático de ciências do 4º ano do ensino fundamental em 2017 da Escola Municipal Professora Glemíria Gonzaga Andrade, Boa Vista-RR / Ana Cláudia Batista Lima Souza. – Boa Vista, 2019.

145 f. : il.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio Braga de Freitas.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Roraima, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia.

1 - Livro didático. 2 - Educação ambiental. 3 - Políticas públicas. 4 - Ensino estruturado. I - Título. II - Freitas, Marcos Antônio Braga de (orientador).

CDU - 372:504(811.4)

Ficha Catalográfica elaborada pela:  
Bibliotecária/Documentalista: Maria de Fátima Andrade Costa - CRB-11/453-AM

ANA CLÁUDIA BATISTA LIMA SOUZA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO NA  
DISCIPLINA DE CIÊNCIAS DO 4º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM 2017 DA  
ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA GLEMÍRIA GONZAGA ANDRADE, BOA  
VISTA – RR.**

Dissertação apresentada como pré-requisito para a conclusão do Curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia, Universidade Federal de Roraima. Área de concentração: Meio Ambiente, Políticas Públicas e Desenvolvimento. Linha de pesquisa: Desenvolvimento Regional e Urbano e Políticas Públicas. Defendida em de março de 2019 e avaliada pela seguinte banca examinadora:

---

Prof. Dr. Marcos Antônio Braga de Freitas  
Orientador (PPGDRA/UFRR)

---

Prof. Dr. Américo Alves de Lyra Júnior  
Membro interno (PPGDRA/UFRR)

---

Profa. Dra. Rutineia de Oliveira Carvalho  
Membro Externo (CADECON/UFRR)

Boa Vista – RR

2019

## AGRADECIMENTOS

A Deus, pela minha existência, saúde, força para vencer os desafios e por todas as bênçãos concedidas.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Marcos Braga, que de forma dedicada, carinhosa e paciente conduziu o processo de pesquisa e aprendizado, buscando mediatizá-lo com dialogicidade.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia, pela competência e humildade em compartilhar saberes e experiências, possibilitando-me galgar mais um degrau do conhecimento científico.

Ao Diego, nosso tão amigo e querido secretário do PPGDRA, que acreditou em cada mestrando, às vezes até mais que nós mesmos.

À minha mãe Lourdes Lima, pela criação, educação e incentivo nos estudos, além da amizade e respeito por minhas escolhas.

Ao meu esposo Alef Matos, pelo amor, amizade, compreensão e estímulo neste percurso acadêmico.

À minha filha Dállya Lima, pelo carinho, compreensão, amizade e capacidade de perceber, ao acompanhar-me nos estudos, momentos de construção e lazer.

Às minhas irmãs, Ana Cléia e Osvana, e ao meu irmão, Valcley, pelas palavras de ânimo e coragem, que me impulsionaram a seguir adiante.

Aos meus amigos e amigas, que ficaram na torcida para que eu conseguisse alcançar a defesa da minha dissertação e fechar este ciclo.

A todos e todas, o meu muito obrigada!

“Não há diálogo, porém, se não há um profundo amor ao mundo e aos homens. Não é possível a pronúncia do mundo, que é um ato de criação e recriação, se não há amor que a infunda” (FREIRE, 1994, p. 45).

## RESUMO

Este estudo se propôs analisar o livro didático de Ciências do 4º ano, utilizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Glemíria Gonzaga Andrade, no município de Boa Vista-RR, em 2017, com o objetivo de examinar se a Educação Ambiental se apresenta em consonância com a corrente da crítica social. A pesquisa objetivou, ainda, compreender a política pública de educação que foi implantada no município, que é o Ensino Estruturado, elaborado pelo Instituto Alfa e Beto (IAB), no intuito de verificar de que maneira esta tem interferido na forma como se trabalha a EA no Sistema de Ensino Municipal, pois o livro didático de Ciências é um dos instrumentos utilizados para concretizá-la. O método de pesquisa e análise foi o dialético, com abordagem qualitativa, utilizando-se dos procedimentos técnicos de levantamento bibliográfico, documental e participativo, com pesquisa de campo, onde foram aplicados questionários para os professores de 4º ano, que ministram aulas na escola onde ocorreu o estudo de caso. O resultado mostrou que o livro didático de Ciências apresenta conteúdos relacionados à Educação Ambiental, abordando-a, no entanto, de maneira distanciada do que é pensado por uma Educação Ambiental crítica e emancipatória, contendo várias “áreas de silêncio”.

Palavras-Chave: Livro Didático. Educação Ambiental. Políticas Públicas. Ensino Estruturado.

## **ABSTRACT**

The purpose of this study was to analyze the 4th year science textbook, used in the Municipal School of Primary Education Teacher Glemíria Gonzaga Andrade, in the municipality of Boa Vista-RR, in 2017, in order to examine whether Environmental Education is in line with the current of social criticism. The research also aimed to understand the public education policy that was implemented in the municipality, which is Structured Teaching, prepared by the Instituto Alfa e Beto (IAB), in order to understand how it has interfered in the way the Environmental Education in the Municipal Education System, because the didactic book of Sciences is one of the instruments used to realize it. The method of research and analysis was the dialectic, with a qualitative approach, using the technical procedures of bibliographical, documentary and participatory survey, with field research, where questionnaires were applied to 4th grade teachers, who teach classes in the school where case study was carried out. The result showed that the Science textbook presents contents related to Environmental Education, however, approaching it in a way that is far from what is thought by a critical and emancipatory EA, containing several "areas of silence".

Keywords: Didactic Book. Environmental Education. Public Policy. Structured Teaching.



## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADEMA	Associação de Defesa do Meio Ambiente
AGAPAN	Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDS	Comissão de Desenvolvimento Sustentável
CEs	Conselhos Escolares
CETESB	Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental
CF	Constituição Federal
CIMAS	Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade
CMAE	Conselho Municipal de Alimentação Escolar
CMDS	Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável
CME	Conselho Municipal de Educação
CMMAD	Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CNUMAH	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
DNUEDS	Decênio das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável
DOM	Diário Oficial Municipal
DRE	Diretoria Regional de Ensino
EA	Educação Ambiental
ECOSOC	Conselho Econômico e Social das Nações Unidas
EDS	Educação para o Desenvolvimento Sustentável
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENIDs	Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento
EPT	Educação Para Todos
FAO	Organização para a Alimentação e Agricultura
FBCN	Fundação Brasileira para Conservação da Natureza
FIEC	Federação das Indústrias do Estado do Ceará
FUB	Fundação Universidade de Brasília
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
IAB	Instituto Alfa e Beto
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LOM	Lei Orgânica do Município
MEC	Ministério da Educação
MINTER	Ministério do Interior
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NASA	Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço

OEMA	Órgão Estadual do Meio Ambiente
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONGs	Organizações Não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PAB	Programa Avança Brasil
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PBA	Programa Brasil em Ação
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
PMBV	Prefeitura Municipal de Boa Vista
PME	Plano Municipal de Educação
PNATE	Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PPE	Plano Plurianual de Educação
PPP	Projeto Político Pedagógico
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SINUS	Simulação das Nações Unidas para Secundaristas
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SME	Sistema Municipal de Ensino
SMEC	Secretaria Municipal de Educação e Cultura
SPVEA	Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia
SUDAM	Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia
UNECE	Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa
UNEP	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
UNESCO	Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura
UPN	União Protetora da Natureza
ZFM	Zona Franca de Manaus

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Amazônia Sul-americana.....	43
Figura 2 – A Amazônia Legal .....	43
Figura 3 – Organograma do Sistema Municipal de Ensino de Boa Vista.....	62
Figura 4 – Resultados e Metas do IDEB da Rede Municipal de Ensino de Boa Vista .....	79
Figura 5 – Resultados e Metas do IDEB da Esc. Mun. Profª Glemíria Gonzaga Andrade ...	79
Figura 6 – Estrutura das lições do livro de Ciências do 4º ano (IAB) .....	101
Figura 7 – Lição 16: A vida antes e depois dos plásticos .....	102
Figura 8 – Lição 16: Eu estudo (exercícios A, B, C e D) .....	103
Figura 9 – Lição 16: Eu concluo.....	104
Figura 10 – Lição 17: Papel .....	105
Figura 11 – Lição 17: Eu concluo .....	106
Figura 12 – Lição 19: Energia elétrica: o que é isso? .....	106
Figura 13 – Lição 19: Observando a transformação da energia .....	108
Figura 14 – Lição 20: Revisão .....	109
Figura 15 – Lição 25: Conhecendo a crosta terrestre: as montanhas .....	109
Figura 16 – Lição 28: Conhecendo a crosta terrestre: o movimento da água .....	110
Figura 17 – Lição 29: A atmosfera e o efeito estufa .....	111
Figura 18 – Lição 29: Eu estudo .....	112
Figura 19 – Lição 35: A interferência do homem na vida do planeta .....	113
Figura 20 – Lição 35: Ser humano e natureza .....	114
Figura 21 – Lição 35: A destruição da camada de ozônio .....	115
Figura 22 – Lição 35: Eu estudo .....	116
Figura 23 – Lição 38: Usando a cabeça: um motor ecológico .....	117
Figura 24 – Lição 38: Um motor a ar comprimido .....	118
Figura 25 – Lição 38: Da invenção ao carro .....	119
Figura 26 – Lição 38: Eu estudo e Eu concluo .....	120
Figura 27 – Lição 39: Usando a cabeça: construindo casas .....	121
Figura 28 – Lição 39: Ideias inovadoras .....	121
Figura 29 – Lição 39: Usando a cabeça .....	122
Figura 30 – Lição 39: Eu estudo .....	123
Figura 31 – Lição 40: Revisão .....	124
Figura 32 – Lição 40: Revisão .....	124

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conselho do FUNDEB/PNATE .....	60
Quadro 2 – Conselho Municipal de Educação .....	61
Quadro 3 – Conselho Municipal de Alimentação Escolar .....	61
Quadro 4 – Quantidade de aulas por semana e carga horária.....	80
Quadro 5 – Valores aplicados no Ensino Estruturado (IAB) de 2013 a 2019 .....	82
Quadro 6 – Correntes em Educação Ambiental .....	94
Quadro 7 – Divisão bimestral das unidades e lições do livro de Ciências do 4º ano .....	100

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2</b>	<b>CAPÍTULO I – O DEBATE AMBIENTAL NO CENÁRIO INTERNACIONAL E NACIONAL</b> .....	17
2.1	AS CONFERÊNCIAS E EVENTOS QUE DELINEARAM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	23
<b>2.1.1</b>	<b>A Conferência de Estocolmo</b> .....	23
2.1.1.1	O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).....	25
<b>2.1.2</b>	<b>O Seminário Internacional de Educação Ambiental de Belgrado</b> .....	27
<b>2.1.3</b>	<b>A Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi</b> .....	29
2.1.3.1	Comissão Brundtland e o conceito de desenvolvimento sustentável .....	32
2.1.3.2	O contexto da década de 80 no que se refere à EA .....	33
<b>2.1.4</b>	<b>O Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente – Moscou - 1987</b> .....	34
<b>2.1.5</b>	<b>A Conferência Mundial sobre Educação Para Todos - Jomtien</b> .....	35
<b>2.1.6</b>	<b>A Conferência de Dakar</b> .....	36
<b>2.1.7</b>	<b>A Conferência Rio-92</b> .....	37
<b>2.1.8</b>	<b>A Conferência de Tessalônica</b> .....	39
<b>2.1.9</b>	<b>A Conferência de Johannesburgo</b> .....	40
2.2	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL DA AMAZÔNIA.....	42
<b>3</b>	<b>CAPÍTULO II – A POLÍTICA PÚBLICA EM EA E O SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO DE BOA VISTA</b> .....	48
3.1	POLÍTICA E POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA BREVE CONCEITUAÇÃO .....	48
<b>3.1.1</b>	<b>A Política Pública de Educação Ambiental</b> .....	51
3.1.1.1	A Política Pública de Educação Ambiental nos PCNs .....	53
3.2	O SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO DE BOA VISTA.....	54
<b>3.2.1</b>	<b>O que é o Instituto Alfa e Beto (IAB) e o Ensino Estruturado</b> .....	64
<b>3.2.2</b>	<b>A implantação do Ensino Estruturado no Sistema Municipal de Ensino – visão da SMEC</b> .....	65
<b>3.2.3</b>	<b>O locus de pesquisa</b> .....	67
<b>3.2.4</b>	<b>A implantação do Ensino Estruturado (IAB) no Sistema Municipal de Ensino de Boa Vista – visão dos docentes</b> .....	69

<b>3.2.5</b>	<b>O funcionamento do Ensino Estruturado (IAB)</b> .....	80
<b>3.2.6</b>	<b>Os gastos com o Ensino Estruturado (IAB)</b> .....	82
<b>4</b>	<b>CAPÍTULO III – O LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS (IAB) DO 4º ANO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	85
<b>4.1</b>	<b>AS CORRENTES E TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	86
<b>4.1.1</b>	<b>A corrente crítica em EA</b> .....	96
<b>4.2</b>	<b>ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS DO 4º ANO</b> .....	98
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	127
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	130
	<b>ANEXOS</b> .....	137
	<b>ANEXO A – Questionário 1 para os professores dos 4º anos</b> .....	138
	<b>ANEXO B – Questionário 2 para os professores dos 4º anos</b> .....	139
	<b>ANEXO C – Cronograma do Ensino Estruturado 2017</b> .....	140
	<b>ANEXO D – Página de planejamento do 1º bimestre 2017</b> .....	141
	<b>ANEXO E – Página de planejamento do 2º bimestre 2017</b> .....	142
	<b>ANEXO F – Página de planejamento do 3º bimestre 2017</b> .....	143
	<b>ANEXO G – Página de planejamento do 4º bimestre 2017</b> .....	144
	<b>ANEXO H – Carta de anuência para pesquisa</b> .....	145

## 1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa aborda o tema da Educação Ambiental, de acordo com a corrente crítica e emancipatória, transformadora da realidade social por meio da atuação dos atores envolvidos.

Tem como objetivo analisar o livro didático de Ciências do 4º ano, utilizado na Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Glemíria Gonzaga Andrade, em 2017, no município de Boa Vista-RR, buscando verificar a presença da Educação Ambiental e se ela é abordada em consonância com a corrente da crítica social, a qual considera a importância dos aspectos políticos, sociais, culturais, econômicos e históricos para estudar o meio ambiente.

Esta pesquisa se propõe, ainda, pensar no desenvolvimento regional da Amazônia, não pela óptica utilitarista das muitas políticas que já foram implementadas, mas pela visão da ética ambiental e da sustentabilidade, que possam ser estimuladas por uma educação direcionada para a cidadania, participação política dos atores sociais, desenvolvimento científico e tecnológico, que torne possível conhecer e aprender a compartilhar toda a biodiversidade existente.

A escolha do tema e a motivação para pesquisá-lo encontra respaldo nos 20 anos de trabalho docente na Educação Básica, 14 destes desempenhados em escolas da rede municipal de ensino fundamental de Boa Vista – 7 deles em turmas de 4º ano. Durante este tempo observou-se a forma como a Educação Ambiental é tratada nas unidades escolares, além de relegada a um plano secundário, apresenta-se, por vezes, equivocada no interior dos livros didáticos, inclusive, pela sua transversalidade.

Outro motivo que contribuiu para a escolha foi a política pública educacional implantada, em 2013, no Sistema de Ensino do Município de Boa Vista, por meio do “Programa Saber Igual” do Ensino Estruturado, elaborado pelo Instituto Alfa e Beto (IAB), que, no intuito de uniformizar o ensino e a aprendizagem e elevar os índices de alfabetização, utiliza um método de ensino pautado no cronômetro e nos conteúdos específicos de Português, Matemática e Ciências. Organizada desta forma, esta política suscita questionamentos a respeito do lugar da Educação Ambiental neste contexto.

O método de pesquisa utilizado, quanto à abordagem, é o dialético que, em Lakatos e Marconi (2003), analisa os fenômenos não como objetos fixos, mas em movimento, em transformação, admitindo que tanto a natureza quanto a sociedade são compostas de objetos e

fenômenos organicamente ligados entre si, condicionando-se reciprocamente. O método dialético considera que os fatos não podem ser considerados fora de contexto social.

A pesquisa apresenta, ainda, uma abordagem qualitativa, preocupando-se com aspectos da realidade que não podem ser quantificados. Para Minayo (2001), é a pesquisa que trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, correspondendo a um espaço mais profundo das relações, não redutíveis à operacionalização de variáveis.

Quanto aos procedimentos técnicos a pesquisa se identifica com levantamento bibliográfico, documental e participante, pois a prática da pesquisadora, dentro da realidade social a ser estudada, será levada em conta, que, segundo Oliveira e Oliveira (1990), busca uma perspectiva crítica e problematizadora, recusando os mitos da neutralidade e da objetividade.

Esta pesquisa se desenvolveu em etapas, a saber: a) Na primeira etapa, foi feita revisão de literatura sobre os temas meio ambiente, surgimento da EA, a importância do livro didático, políticas públicas, simultaneamente, às disciplinas obrigatórias e optativas cursadas no Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia, e qualificação do Projeto de Pesquisa; b) Na segunda etapa, o Projeto de Pesquisa foi reformulado, fez-se o trabalho de campo com a aplicação de dois questionários para os professores de 4º ano que exercem suas funções pedagógicas na Escola Municipal Professora Gleméria Gonzaga Andrade – um questionário sobre o Ensino Estruturado (IAB) e outro sobre o livro didático e a EA -, leitura do Projeto Político-Pedagógico da Escola pesquisada, levantamento de dados sobre o funcionamento do Sistema Municipal de Ensino de Boa Vista e sobre a política pública educacional Ensino Estruturado, através de pesquisas em sites institucionais – da Prefeitura de Boa Vista, Conselho Municipal de Educação Diário Oficial Municipal, Instituto Alfa e Beto, INEP, entre outros-; c) A terceira etapa, foi o momento da tabulação e análise dos dados obtidos, análise do livro didático de Ciências, de acordo, com o levantamento bibliográfico feito anteriormente, e, por fim, a escrita do texto dissertativo com vista à defesa pública. Foram colocadas, ainda, ao longo do capítulo de análise do livro didático, as imagens das páginas que fazem alusão à EA, para que pudessem ser devidamente analisadas.

O primeiro capítulo traz para reflexão os debates sobre os problemas ambientais que foram identificados no cenário internacional e, posteriormente, nacional, configurando-se a necessidade da Educação Ambiental, delineada em várias conferências mundiais. Este capítulo constrói, ainda, a história da ocupação amazônica e discussões acerca do desenvolvimento desta região, onde a EA se apresenta como uma das possibilidades.



O segundo capítulo se concentra na análise da política pública educacional, implementada no município de Boa Vista, em 2013, porém, tomando como recorte temporal, o ano de 2017, isto é, quatro anos após a implantação desta, no intuito de demonstrar de que forma esta política interfere no desenvolvimento da EA crítica e emancipatória. Neste capítulo, se discute também os conceitos de política e políticas públicas, além de tratar, de forma breve, sobre as discussões em torno da política ambiental em EA.

O terceiro e último capítulo, é a consolidação do objetivo geral desta pesquisa, pois é nele que se analisa o livro didático de Ciências, utilizado no Sistema Municipal de Ensino de Boa Vista – RR, à luz da corrente crítica e emancipatória em EA e do conceito de “áreas de silêncio”, que encontra em Logarezzi e Marpica (2008), o seu embasamento. Neste capítulo, são apresentadas as várias correntes de pensamento em EA, com ênfase para a corrente crítica, vislumbrando justificar a escolha de tal corrente para a análise em questão.

## 2 CAPÍTULO I – O DEBATE AMBIENTAL NO CENÁRIO INTERNACIONAL E NACIONAL

A temática ambiental é discutida no Brasil desde os anos 50 do século XX, quando já se tem notícia de pessoas engajadas na luta pela preservação dos recursos naturais. Nos anos 60, os grupos ambientalistas foram se estruturando e buscando se legitimar. No entanto, o debate passou a ganhar fôlego, constituindo-se como uma das prioridades na agenda política governamental, a partir dos anos 70, quando a sociedade brasileira tomava conhecimento das consequências da industrialização nos países desenvolvidos e já sentia, “na própria pele”, tais consequências; em decorrência da espoliação da natureza em vários aspectos (solo, fauna, flora, hídrico, etc.).

Os movimentos sociais<sup>1</sup> por políticas de proteção ambiental surgem da necessidade de ação mediante desmatamentos constantes, mortes brutais de animais, poluição do ar e contaminação dos solos e da água, problemas de saúde humana e da fauna – ocasionados pelo uso indiscriminado de agrotóxicos - entre outras situações constatadas.

O desenvolvimento a qualquer custo e a crença em que os recursos naturais são infinitos ou que o desenvolvimento tecnológico seria capaz de criar aparatos para reconstituí-los, passam a ser questionados diante de inúmeras catástrofes ambientais, impulsionando a formação de grupos de ecologistas pelo mundo e, conseqüentemente, no Brasil.

O termo ecologia foi utilizado, primeiramente, por Ernest Haeckel em 1869, significando “o estudo das relações entre os seres vivos e o ambiente em que vivem, além da distribuição e abundância dos seres vivos no planeta Terra” (BEHRENDTS, 2011, p. 37).

Behrends (2011) destaca que a iniciativa para a mudança advém de uma nova forma de pensar, relacionada à ecologia. “O ecologismo se estrutura a partir do cidadão, que reivindica sua participação nas decisões políticas que afetam o seu destino e o destino da humanidade” (BONES, 2007, *apud* BEHRENDTS, 2011, p. 37).

Almeida (2008), ao realizar um estudo de história e ecologia, defende que esta tem uma racionalidade diferente porque permite a descoberta dos limites da eficiência da atividade econômica e suas condições extraeconômicas, levando-nos a uma pontual reflexão sobre o

---

<sup>1</sup> “Ações sociais coletivas de caráter sociopolítico e cultural que viabilizam formas distintas de a população se organizar e expressar suas demandas” (GOHN, 2008, *apud* GOHN, 2011, p. 335). “Na ação concreta, essas formas adotam diferentes estratégias que variam da simples denúncia, passando pela pressão direta (mobilizações, marchas, concentrações, passeatas, distúrbios à ordem constituída, atos de desobediência civil, negociações etc.) até as pressões indiretas. Na atualidade, os principais movimentos sociais atuam por meio de redes sociais, locais, regionais, nacionais e internacionais ou transnacionais, e utilizam-se muito dos novos meios de comunicação e informação, como a internet” (GOHN, 2011, p. 335-336).

esforço econômico, que para atingir ofertas relativas produz, depois de um certo limite, demandas absolutas e intransponíveis.

Para Almeida (2008), o estudo da sociedade e de sua produção sob a ótica de uma racionalidade ecológica pode trazer contribuições a problemas atuais ou futuros, que possam ser ocasionados pela forma organizada para a produção.

Na década de 70 do século XX, o termo “ecologia” tornou-se de uso corrente, constituindo-se em tema de jornais, revistas, livros, televisão, entre outros meios de comunicação. Ecologia chegava a se confundir com ambientalismo. Porém, “ecologia é o ramo da biologia que estuda as relações entre os seres vivos e o meio ambiente em que vivem, bem como as suas recíprocas influências” (MARCONDES, 2012, p. 122). Enquanto que, ambientalismo “é a defesa da preservação do meio ambiente, protegendo-o das ameaças do homem” (MARCONDES, 2012, p. 122).

De qualquer modo, ecologia e ambientalismo devem andar juntos, porque “a ecologia fornece as informações sobre as consequências da destruição do meio ambiente nos seres vivos e, ao mesmo tempo, auxilia a descoberta de correções” (MARCONDES, 2012, p.123).

Henrique Luiz Roessler é citado na obra de Sandra Marcondes (2012), como um dos ambientalistas mais engajados e reconhecidos na preservação das matas e do meio ambiente. Foi o fundador da União Protetora da Natureza (UPN) em 1955, no Rio Grande do Sul; seu trabalho possibilitou o surgimento do movimento ecológico brasileiro a partir da década de 70.

Nogueira-Neto (2010), em seu diário sobre a trajetória ambientalista no Brasil, discorre sobre os nomes que mais se destacaram nos movimentos sociais a favor do meio ambiente, desde a década de 50, nos principais Estados, refletindo tanto as dificuldades enfrentadas quanto conquistas obtidas. Sua obra nos possibilita uma análise do antes e depois da Conferência de Estocolmo (1972), pois se torna notório que houve uma ampliação da participação da sociedade civil após este evento, do qual falaremos mais adiante.

De acordo com os relatos de Nogueira-Neto (2010), que foi o primeiro Secretário Especial da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), a Associação de Defesa da Flora e da Fauna foi constituída e registrada em 1956, transformando-se depois na Associação de Defesa do Meio Ambiente – São Paulo (ADEMA-SP). Esta associação precisou ser legalmente registrada por conta de uma situação que os primeiros ambientalistas enfrentaram.

Entre 1955-1956, Jânio Quadros, então governador do Estado de São Paulo, resolveu transformar as terras devolutas do Pontal de Paranapanema (em São Paulo) numa Reserva

Florestal, o que seria uma oportunidade única para salvar essa região, onde a floresta primitiva ainda estava intacta. No entanto, apesar dos principais jornais paulistas (O Estado de São Paulo e a Folha da Manhã) da época terem sido favoráveis à iniciativa do Governador, a Assembleia Legislativa estava contra e o público não se interessou pelo assunto. Percebendo essa tragédia já próxima, Paulo Nogueira-Neto juntamente com José Carlos Reis de Magalhães e Lauro Travassos Filho, enviaram cartas à Assembleia, em nome de entidades (ONGs) ainda não implantadas, pedindo a efetivação da Reserva Florestal. Um dos deputados fez declarações à imprensa, contra uma das “entidades”. Preocupados com isso, em 1956 constituíram a Associação de Defesa da Flora e da Fauna. Apesar da luta, a Assembleia Legislativa não aprovou a Reserva Florestal (NOGUEIRA-NETO, 2010).

Em outros Estados, nessa ocasião, entre 1955 e 1974, também surgiram alguns pequenos grupos ambientalistas e muitas dessas pessoas constituíram em 1958 a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN), no Rio de Janeiro, que contribuiu para multiplicar a quantidade de ONGs no Brasil.

Consoante Marcondes (2012), a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN), propunha-se a enfrentar o crescente desafio que o uso descontrolado dos recursos naturais lançava à capacidade de planejamento e execução da sociedade brasileira; preocupava-se em se contrapor ao desenvolvimento a qualquer custo.

No Estado do Rio, após o primeiro governo de Brizola (1983-1987), houve um renascimento ambiental, com o estabelecimento de unidades de conservação na Serra do Mar, situadas entre as unidades dos Parques da Bocaina, Ilha Grande, Cairuçu, três Picos e Desengano. Foi criado o Parque de Cunhambebe com 38.000 hectares (NOGUEIRA-NETO, 2010).

André Ilha, Carlos Minc e outros ambientalistas, fizeram um trabalho notável no Estado Fluminense. Criar Unidades de Conservação é uma meta prioritária. Sergio Aníbal representou firme, sempre com boa visão das questões, a querida e pioneira FBCN (Fundação Brasileira para Conservação da Natureza) (NOGUEIRA-NETO, 2010, p. 30).

Em Minas Gerais, destacaram-se os ambientalistas Ângelo Machado, Célio Vale, Gustavo Fonseca, Hugo Werneck, José Carlos Carvalho (depois foi Ministro do Meio Ambiente), José Cláudio Junqueira Ribeiro (autor de muitas resoluções importantes no Conama), Roberto Messias Franco (sucessor de Paulo Nogueira-Neto na SEMA e presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) entre 2008-2009). Posteriormente, instituíram a Fundação Biodiversitas (NOGUEIRA-NETO, 2010).

No Nordeste geral, sobressaiu-se o ecólogo José Vasconcelos Sobrinho. Em Sergipe, Luiz Carlos Rezende, o qual organizou e chefiou o Órgão Estadual do Meio Ambiente (OEMA). No Ceará, destacaram-se Dardano de Andrade Lima e Antonio Renato Lima Aragão. Na Serra das Almas, na Chapada de Ibiapaba, há uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) de 5.000 hectares, da Associação Caatinga, dirigida por Roberto Macedo, que preside também a Federação das Indústrias do Estado do Ceará (FIEC). A Associação Caatinga procura incentivar atividades, como a criação da abelha Jandaíra, capaz de elevar o nível de vida das populações locais. Deve ser ressaltado esse tipo de integração socioambiental (NOGUEIRA-NETO, 2010).

Sobre o Estado do Amazonas, o autor afirma que:

Foi constituída uma estrutura ambiental moderna e atuante, pelo ex-secretário Virgílio Viana e presidida pelo ex-ministro Furlan. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá-Amanam, estabelecida pelo saudoso Marcio Ayres, é competentemente gerida por Ana Rita Alves, sob a esclarecida presidência do professor José Galizia Tundisi (sou membro do Conselho de Administração). É uma das joias do Estado do Amazonas. Está no âmbito do Ministério da Ciência e Tecnologia. Se houvessem na Amazônia 100 unidades de conservação tão ativas como Mamirauá, a natureza estaria lá bem protegida nas suas áreas mais importantes, ao custo de meio bilhão de reais por ano. Isso é realizável. Lembro que o programa FAC de desenvolvimento consumirá 504 bilhões (NOGUEIRA-NETO, 2010, p. 31).

Na Amazônia, Nogueira-Neto (2010), considera de grande importância o Museu Goeldi e a Embrapa em Belém do Pará, e em Manaus o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), dando ênfase ao trabalho, que ele analisa como eficiente, dos diretores ambientalistas Enéas Salatti, do professor Warwick E. Kerr e do professor Marcos L. B. Barros (que também foi diretor do IBAMA). “O presente diretor é o professor A. Luiz Val, meu colega no Conselho Administrativo Mamirauá. Clara Pandolfo, na Amazônia, merece aplausos por defender a ecologia na Sudam, coisa nem sempre apreciada no passado” (NOGUEIRA-NETO, 2010, p. 31).

No Estado do Pará, Camilo Viana – médico e ambientalista – atravessou grandes dificuldades pessoais para difundir atividades educativas no intuito de proteger o meio ambiente, inclusive tendo como seu primeiro emprego (para manter os estudos de medicina) o trabalho no Museu Goeldi; isto, no início das atividades ambientalistas, no pós-guerra. “O museu Goeldi é o grande pilar dos conhecimentos ambientalistas no Pará” (NOGUEIRA-NETO, 2010, p. 31).

No Estado do Acre, o autor cita os nomes de Chico Mendes, Marina Silva e outros líderes como Miguel Scarcelo, Carlos Eduardo de Deus, o governador Jorge Viana, que conseguiram profundas mudanças na orientação oficial, que se tornou mais ambientalista.

No Rio Grande do Sul, em 1971, “José Lutzemberg e outros ambientalistas fundaram a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN), que logo cresceu e fez intensa campanha para defender o meio ambiente e propagar uma ideologia verde” (NOGUEIRA-NETO, 2010, p. 32).

De acordo com Nogueira-Neto (2010), no Rio Grande do Sul houve um grande movimento de esquerda e ambientalista. Porém, apesar da existência de alas de esquerda que debatiam entre si, o autor defende que isto se dava de forma tão discreta, que nem as percebeu como sendo diferentes, enfatizando que a figura do José Lutzemberg é respeitada por todos.

Nogueira-Neto (2010) enumera, em sua obra, muitos outros ambientalistas importantes, que atuaram e atuam, incansavelmente, pelas causas ambientais no Brasil. Reporta-se aos ambientalistas de Santa Catarina, Florianópolis, Blumenau, Paraná, Brasil Central (na região da Chapada dos Veadeiros), Mato Grosso, Bahia e São Paulo; com uma riqueza de detalhes inigualável, que vale a pena uma leitura na íntegra. O autor enfatiza, ainda, que “toda a organização da rede de ação ambiental existente na Federação Brasileira, começou como resultado da Conferência de Estocolmo, em 1972, à qual não compareci” (p. 37).

Lago (2006) verifica que nos países mais ricos do Ocidente, nos anos sessenta, as questões relacionadas ao meio ambiente eram notadas somente por alguns setores da sociedade civil e que apesar de setores da opinião pública, em especial nos Estados Unidos, serem sensíveis aos problemas ecológicos “a ascensão dos ‘verdes’ como movimento político esteve, em grande medida, ligada aos movimentos de contestação de 1968” (ALMINO, 1990, p. 30, *apud* LAGO, 2006, p. 27).

Muitos acidentes ecológicos como a intoxicação, por mercúrio, de pescadores e suas famílias em Minamata (Japão), entre os anos 50 e 70, ou os danos causados nas costas inglesa e francesa pelo naufrágio do petroleiro “Torrey Canyon”, em 1967, e denúncias de membros das comunidades científica e acadêmica, motivaram a atenção para as causas ambientais nos países ricos do Ocidente (LAGO, 2006).

No que diz respeito às denúncias de membros das comunidades científica e acadêmica, ganham destaque as obras de: Rachel Louise Carson (1962) *Silent Spring* (“Primavera Silenciosa”); Richard Falk (1971) *This Endangered Planet* (“Este Planeta em perigo); ensaios e livros de Garrett Hardin, como *The Tragedy of Commons* de 1968 (“A

tragédia dos comuns”) e *Exploring New Ethics for Survival* de 1972 (“Explorando novas éticas para sobrevivência”); o relatório do Clube de Roma, publicado em março de 1972, chamado *The Limits to Growth* (“Os limites para o crescimento”); o livro publicado pela revista inglesa *The Ecologist*, em 1972, *Blueprint for Survival* (“Projeto para sobrevivência”) (LAGO, 2006).

O livro de Carson (1962) *Silent Spring* (“Primavera Silenciosa”), ganhou imenso destaque nos anos sessenta, pois denunciou ao mundo a contaminação do meio ambiente por resíduos tóxicos advindos do uso de pesticidas químicos na agricultura, que ficaram conhecidos como agrotóxicos. O livro foi editado 44 vezes, obtendo grande repercussão mundial por acenar a perda da qualidade de vida, o que gerou preocupação e inquietação (MARCONDES, 2012).

O Clube de Roma, criado a partir de uma reunião na Academia dei Lincei, em Roma, com representantes de trinta países e cerca de setenta cientistas, acadêmicos, economistas, industriais e membros de instituições públicas de países desenvolvidos, interessava-se em discutir a degradação do meio ambiente, a pobreza e o crescimento urbano acelerado, elaborando o relatório *The limits to growth* (“Os limites do crescimento”), publicado em 1972. Tal relatório exerceu grande influência no pensamento ambientalista no mundo. O documento abordava a análise de cinco variáveis: tecnologia, população, nutrição, meio ambiente e recursos naturais, concluindo que a Terra entraria em colapso, caso fossem mantidos os modos de produção e consumo vigentes. Como saída para se evitar o colapso, foi sugerida a redução tanto do crescimento populacional quanto econômico, criando, assim, um impasse entre o modelo de desenvolvimento adotado e a proposta de crescimento zero (DIAS, 1991).

O relatório publicado, em 1972, pelo Clube de Roma conseguiu se tornar o centro das atenções na década de setenta, pois “refletia a visão de que a sociedade moderna se encaminhava para a autodestruição, apresentando perspectiva quase apocalíptica das consequências do “progresso” nas bases em que se estava desenvolvendo” (LAGO, 2006, p. 29).

Apesar de ter as conclusões rejeitadas pela classe política, *Os limites do crescimento* atingiu o objetivo de alertar a humanidade sobre a possibilidade de um colapso, se não houvesse modificações ou ajustamentos nos modelos econômicos adotados para o desenvolvimento, haja vista estabelecia modelos globais, com base nas técnicas pioneiras de análise de sistemas, para predizer como seria o futuro (DIAS, 1991).

As denúncias sobre a degradação ambiental, trazidas ao cenário mundial, demonstraram que não era mais possível aos chefes de Estado uma atitude indiferente, bem como se fazia necessária a criação de políticas, com dispositivos institucionais e financeiros para coordenar e estimular ações para a proteção e melhoria do meio ambiente humano. Diante disto, a Organização das Nações Unidas organizou, em junho de 1972, na Suécia, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (United Nations Conference on the Human Environment) também conhecido como Conferência de Estocolmo.

## 2.1 AS CONFERÊNCIAS E EVENTOS QUE DELINEARAM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Os problemas ambientais, mencionados anteriormente, ocasionados pelo modo de pensar a natureza apenas como fonte de recursos ilimitados, passam a ser tema de conferências e seminários mundiais, que apontam a necessidade de se pensar o desenvolvimento sob uma nova óptica, bem como apresentam a Educação Ambiental como uma política pública capaz de contribuir para a disseminação desta nova visão, que seria o desenvolvimento a partir da sustentabilidade.

### 2.1.1 A Conferência de Estocolmo

Esta conferência, não foi diretamente convocada pela Assembleia-Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), mas sim recomendada pelo The Economic and Social Council (“Conselho Econômico e Social das Nações Unidas – ECOSOC”), através da resolução 1346 (XLV) – Question of convening an international conference on the problems of human environment –, aprovada na reunião plenária de 30 de julho de 1968 (1555th plenary meeting). A referida resolução, de julho de 1968, expressava os questionamentos principais para se convocar uma conferência internacional sobre os problemas do ambiente humano e discorre sobre os impactos que o planeta estava a enfrentar, as consequências destes e a necessidade premente de intervenção para sua melhoria (FERRARI, 2014).

A resolução supracitada aponta o envolvimento de outros organismos da própria ONU no processo de discussão (de 1968), visto que, naquele momento, havia atividades por parte da Comissão Econômica das Nações Unidas para a Europa (UNECE), da Organização Internacional do Trabalho (OIT), Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO), Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura



(UNESCO) e outras “atividades de organizações e programas relevantes para o ambiente humano das Nações Unidas” (ONU, RES/1346, *apud* FERRARI, 2014, p. 53).

Segundo Soares (2016), a conferência de Estocolmo foi palco de disputa de interesses entre os países desenvolvidos e as nações subdesenvolvidas, onde os primeiros estavam preocupados com a preservação dos recursos naturais, defendendo, por isso, o “desenvolvimento zero”. Já os últimos defendiam o “desenvolvimento a qualquer custo”, reafirmando que precisavam desenvolver-se economicamente para promoverem melhorias da qualidade de vida de suas populações, que se encontravam assoladas pela miséria, com problemas de moradia, saneamento básico, segurança, mortalidade infantil e doenças infectocontagiosas.

O governo brasileiro liderou o bloco de países que se encontravam em desenvolvimento, os quais se posicionavam contrários ao reconhecimento da importância da problemática ambiental e ao problema da explosão demográfica, alegando que a principal poluição era a miséria (VIOLA; LEIS, 1992, *apud* SOARES, 2016, p. 18).

Para Marcondes (2005), a Conferência de Estocolmo, que reuniu representantes de 113 países, foi a primeira reunião de caráter oficial a tratar da questão ambiental, sendo considerada um marco histórico-político internacional decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental.

A convocação da Conferência de Estocolmo (1972) foi consequência da crescente atenção internacional para a preservação da natureza, e do descontentamento de diversos setores da sociedade quanto às repercussões da poluição sobre a qualidade de vida das populações. A atenção da opinião pública e as pressões políticas verificavam-se principalmente nos países industrializados, onde as comunidades científicas e um número crescente de organizações não governamentais conquistavam amplo espaço para a divulgação de suas denúncias e alertas. A Conferência introduziu alguns dos conceitos e princípios que, ao longo dos anos, se tornariam a base sobre a qual evoluiria a diplomacia na área do meio ambiente (LAGO, 2006, p. 17-18).

Oscar (2015) considera que foi a primeira vez que houve a preocupação, de forma oficial, em se realizar um trabalho educativo que procurasse conscientizar e sensibilizar as pessoas para as questões ambientais.

Apesar das divergências entre os países desenvolvidos e os em desenvolvimento, Neto (2010) ressalta três importantes resultados da Conferência de Estocolmo: a Declaração de Estocolmo (ou Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente), um conjunto de proclamações e princípios sobre o meio ambiente; o Plano de Ação, recomendações amplas para os países, visando a implementação da Declaração; e a indicação para que a Assembleia Geral da ONU criasse uma agência encarregada de viabilizar o Plano de Ação. Esta agência

seria o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), criado ainda em 1972, conhecido em inglês por United Nations Environmental Program (UNEP).

A Declaração de Estocolmo apresenta 26 princípios, sendo que o 19º faz referência à necessidade da educação para tratar das questões ambientais:

É indispensável um esforço para a educação em questões ambientais, dirigida tanto às gerações jovens como aos adultos e que preste a devida atenção ao setor da população menos privilegiado, para fundamentar as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido de sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do meio ambiente em toda sua dimensão humana. É igualmente essencial que os meios de comunicação de massas evitem contribuir para a deterioração do meio ambiente humano e, ao contrário, difundam informação de caráter educativo sobre a necessidade de protegê-lo e melhorá-lo, a fim de que o homem possa desenvolver-se em todos os aspectos (ESTOCOLMO, 1972).

#### 2.1.1.1 O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA)

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), criado em 1972 na Conferência de Estocolmo, funciona como uma agência da Organização das Nações Unidas (ONU) voltada especificamente para os temas relacionados ao meio ambiente. A agência possui sua sede em Nairóbi, Quênia, e, além disso, possui uma rede de escritórios regionais que apoiam instituições e processos de governança ambiental, engajando uma ampla gama de parceiros dos setores governamental, não governamental, acadêmico e privado em torno de acordos ambientais multilaterais e de programas e projetos de sustentabilidade (SINUS, 2014).

É a principal autoridade global no tema (sustentabilidade) e procura promover o uso consciente de recursos, no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável, e a conservação do planeta. As resoluções promovidas pelo programa não são mandatórias, são apenas recomendações (SINUS, 2014).

O PNUMA atua como educador, facilitador, defensor e catalisador para promover um uso consciente de recursos e proteger o ambiente para futuras gerações. Entre seus trabalhos como uma agência internacional estão "a avaliação de condições e tendências ambientais que sejam globais, regionais ou nacionais; o desenvolvimento de instrumentos ambientais nacionais e internacionais; e o fortalecimento de instituições para que haja uma gestão consciente do meio ambiente" (UNEP, 2014, *apud* SINUS, 2014).

Os principais objetivos do PNUMA englobam o monitoramento do meio ambiente global; alertar nações e povos sobre problemas existentes; e a recomendação de medidas que ajudem na qualidade de vida das populações - de forma que não agrida o meio ambiente e não

comprometa os recursos naturais e serviços ambientais para as futuras gerações. Esta agência é a autoridade ambiental global líder que define a agenda ambiental global, promovendo a aplicação coerente das dimensões ambientais do desenvolvimento sustentável no âmbito do sistema das Nações Unidas e que serve como uma autoridade defensora para o meio ambiente global (UNEP, 2014, *apud* SINUS, 2014). Tem por missão "prover liderança e encorajar parcerias no cuidado com o meio ambiente, inspirando, informando e capacitando nações e povos a melhorar sua qualidade de vida sem comprometer a das gerações futuras" (UNEP, 2014, *apud* SINUS, 2014).

Dias (1991) destaca a recomendação da Conferência de Estocolmo para que fosse desenvolvido um Programa Internacional de Educação Ambiental, que tivesse como objetivo educar o cidadão comum para a compreensão dos mecanismos de sustentação da vida na terra, como o primeiro passo para o manejo e controle do meio ambiente. Para o referido autor, a recomendação nº 96 da Conferência reconhecia o desenvolvimento da EA como o elemento crítico para o combate à crise ambiental do mundo.

Consoante Dias (1991), na Conferência de Estocolmo ocorreu o registro mais polêmico da política ambiental externa do Brasil, pois os representantes políticos declararam que o país não se importaria em pagar o preço da degradação ambiental, desde que o resultado fosse o aumento do Produto Nacional Bruto (PNB). Havia um cartaz que anunciava: "Bem-vindos à poluição, estamos abertos para ela. O Brasil é um país que não tem restrições. Temos várias cidades que receberiam de braços abertos a sua poluição, porque o que nós queremos são empregos, são dólares para o nosso desenvolvimento." A iniciativa fora autorizada pelo general Costa Cavalcanti, então Ministro do Interior (DIAS, 1991, p. 4).

Dias (1991) ressalta que o ocorrido foi um escândalo internacional, pois quando representantes de todo o mundo se reuniam preocupados com a degradação ambiental do planeta, o Brasil apresentava uma proposta absolutamente em sentido contrário. O autor prossegue, afirmando que isto ocorreu porque:

À época, alguns militares, então no poder, viram na Conferência indício de tentativas de aborto do desenvolvimento dos países pobres, através do controle ambiental. Nessa esteira, dezenas de indústrias se instalaram no país e produziram Cubatão, Rio Guaíba, Tietê, Projeto Carajás, etc, cujas mazelas ainda estamos tentando reparar (DIAS, 1991, p. 4).

De acordo com Dias (1991), como uma das consequências da Conferência de Estocolmo, e por pressão do Banco Mundial e de algumas instituições ambientalistas que já atuavam no Brasil, o Presidente da República Emílio Garrastazu Médici criou, no âmbito do Ministério do Interior (MINTER), a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), primeiro

organismo oficial brasileiro, de ação racional, orientado para a gestão integrada do meio ambiente.

O Prof. Paulo Nogueira Neto foi o titular da SEMA, de 1974 a 1986, e deixou as bases das leis ambientais e estruturas que continuam, muitas delas, até hoje. Originariamente concebida como um órgão de controle de poluição, a SEMA estabeleceu o programa das estações ecológicas (pesquisa e preservação) e nos legou conquistas significativas em normatizações. Porém, em termos de EA, como veremos adiante, a sua ação foi extremamente limitada pelos interesses políticos da época (DIAS, 1991, p. 4).

O Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) foi criado como um mecanismo de aplicação de muitas das recomendações que saíram de Estocolmo. Foi colocado na Seção de Educação da UNESCO, como parte da Divisão de Ciência, Ensino Técnico e Profissional. Segundo Blackburn (1983, p.270, *apud* FERRARI, 2014, p. 83), uma “pequena equipe foi montada composta por pessoas familiarizadas com os problemas ambientais e os sistemas de ensino em cada uma das regiões de abrangência da UNESCO”, tendo como objetivos:

Facilitação, coordenação, planejamento e elaboração de projetos e atividades essenciais para o desenvolvimento de um programa de educação ambiental internacional conjunto;  
 promoção de um intercâmbio de ideias e informações;  
 condução de investigação, especialmente em métodos inovadores adequados à educação ambiental; e  
 projeto e avaliação de novos métodos, currículos, materiais e programas para jovens e adultos dentro e fora da escola (BLACKBURN, 1983, p.270, *apud* FERRARI, 2014, p. 83-84).

Segundo a autora, o PIEA tinha ainda a tarefa de “organizar um senso sobre o progresso da educação ambiental no mundo” e, mesmo sendo uma tarefa complexa, reconheceu-se que o programa era importante para “determinar os tipos de projetos-piloto que precisavam ser suportados”, bem como para a “formulação de políticas e estratégias e através de quais perspectivas a educação ambiental poderia ser integrada aos sistemas de ensino em todo o mundo” (BLACKBURN, 1983, p.270, *apud* FERRARI, 2014, p. 84).

### **2.1.2 Seminário Internacional de Educação Ambiental de Belgrado**

Ocorreu na cidade de Belgrado, capital da antiga Iugoslávia, em outubro de 1975. Neste seminário estavam presentes especialistas em educação, biologia, geografia, história, entre outros, pertencentes a 65 países. Teve como pauta estabelecer os princípios e orientações norteadoras para um Programa Internacional de Educação Ambiental, obtendo

como resultado a elaboração da *Carta de Belgrado*, a qual preconiza a necessidade de uma nova “ética global, uma ética dos indivíduos e da sociedade”, para a responsabilização das problemáticas ambientais (RAMOS JÚNIOR, 2015, p. 72).

Para Dias (1991), a *Carta de Belgrado* foi um documento de grande significado para a evolução da EA, pois expressava a necessidade de uma nova ética global, que proporcionasse a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, e da dominação e exploração humana. A carta defendia a utilização dos recursos do mundo de uma forma que beneficiasse toda a humanidade e proporcionasse a todos a possibilidade de aumento da qualidade de vida.

De acordo com Ramos Júnior (2015), a *Carta de Belgrado* se inicia demonstrando preocupação com os avanços obtidos com o advento da tecnologia, a qual também é responsável pelo desencadeamento de consequências prejudiciais ao meio ambiente e ao meio social. Em sua redação inicial, o documento afirma que:

Nossa geração foi testemunha de um crescimento e de um progresso tecnológico sem precedentes, que mesmo quando aportou benefícios a muitas pessoas, provocou ao mesmo tempo graves consequências sociais e ambientais. Aumenta a desigualdade entre ricos e pobres, entre as nações e dentro delas; e existem evidências de uma crescente degradação ambiental, sob diferentes formas, em escala mundial. Esta situação, apesar de causada principalmente por um número relativamente pequeno de países, afeta a toda humanidade (BELGRADO, 1975).

Portanto, a *Carta de Belgrado* prevê a reforma dos processos e sistemas educativos como sendo o baluarte para a estruturação dessa nova ética do desenvolvimento e da ordem econômica mundial. Consoante seu texto, “a menos que a juventude mundial receba um novo tipo de educação, as mudanças e os novos enfoques para o desenvolvimento, ainda que comecem a melhorar o convívio no mundo, não passarão de uma solução paliativa, em curto prazo” (RAMOS JÚNIOR, p. 73).

O que fica explícito no documento de Belgrado é que a EA é um processo contínuo, multidisciplinar e integrado às diferenças, que tem por objetivo diagnosticar as causas dos problemas ambientais, desenvolver e lapidar o senso crítico e habilidades que favoreçam a solução desses problemas. Para isso, enfatiza a necessidade de se utilizar métodos variados e de diversos ambientes de ensino, destacando as atividades práticas e as experiências pessoais de cada indivíduo, valorizando o conhecimento tradicional e a participação das pessoas no intuito de sensibilizá-las acerca dos problemas ambientais (GALLI, 2010, p. 70, *apud* RAMOS JÚNIOR, 2015, p. 73).

### 2.1.3 Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi

A Conferência de Tbilisi aconteceu dos dias 14 a 26 de outubro de 1977, na cidade de Tbilisi, Geórgia, ex-União Soviética, organizada pela UNESCO em parceria com o PNUMA. Reuniu especialistas de todo o mundo, no intuito de “apreciar e discutir propostas elaboradas por vários encontros sub-regionais em todos os países, nos legando as premissas básicas da EA, testadas e corroboradas até os dias atuais” (DIAS, 1991, p. 5).

Conforme Dias (1991) foi o evento mais importante para a evolução da EA no mundo, tornando-se o ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em Belgrado (1975), e contribuiu para precisar a natureza da EA, delineando seus objetivos, características, recomendações e estratégias pertinentes ao plano nacional e internacional; o que se precisava saber para o início do desenvolvimento da EA foi deixado em Tbilisi.

De acordo com Pelicioni (2014), o objetivo desta conferência foi suscitar o compromisso dos governos para que a EA adquirisse um lugar prioritário nas políticas nacionais.

Nesta conferência, foram determinadas medidas que os países membros deveriam incluir em suas políticas de educação, objetivando a delimitação dos conteúdos, diretrizes e atividades ambientais nos seus sistemas. Foi um convite às autoridades de educação à intensificarem seus trabalhos de reflexão, pesquisa e inovação referentes à EA. Verificou-se, ainda, a necessidade de colaboração mediante a permuta de experiências, pesquisas, documentação e materiais, e a colocação dos serviços de formação à disposição dos docentes e dos especialistas de outros países, e requisitou-se à comunidade internacional que ajudasse a fortalecer essa colaboração em uma esfera de atividades que simbolizasse a necessária solidariedade de todos os povos (DIAS, 1991).

Dentre as recomendações da conferência, destacou-se a adoção de alguns critérios para o desenvolvimento da EA: deveria ser o resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas; possibilitar aos indivíduos e à coletividade a compreensão da natureza complexa do meio ambiente, através de conhecimentos, valores, comportamentos e habilidades práticas que estimulem a participação eficaz na prevenção e solução dos problemas ambientais; demonstrar as interdependências econômicas, políticas e ecológicas do mundo moderno; estruturar as atividades em torno dos problemas concretos que se apresentam à comunidade, e enfocá-los através de uma perspectiva interdisciplinar e

globalizadora; concebê-la como um processo contínuo, dirigido a todos os grupos de idade e categorias profissionais (DIAS, 1991).

Desta forma, a EA teria como finalidade: ajudar na compreensão clara da existência e da importância da interdependência econômica, social, política e ecológica, nas zonas urbanas e rurais; proporcionar, a todas as pessoas, a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, as atitudes, o interesse ativo e as atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente; induzir novas formas de conduta nos indivíduos, nos grupos sociais e na sociedade em seu conjunto, a respeito do meio ambiente (DIAS, 1991).

A conferência de Tbilisi recomendou a incorporação da dimensão ambiental em todo sistema de educação, caracterizando-a pela interdisciplinaridade, haja vista “a compreensão humana permite ao homem melhores condições de avaliar, no presente, as consequências futuras de sua conduta” (GALLI, 2010, p. 71, *apud* RAMOS JÚNIOR, 2015, p. 75).

A recomendação nº 17, feita pela referida conferência, discorre sobre a necessidade de inclusão do estudo das questões ambientais nos cursos de formação dos profissionais da educação, enfatizando que deve ser proporcionada, aos docentes, formação apropriada ao ambiente urbano ou rural, de acordo com a sua área de atuação. Complementando esta assertiva, a recomendação 18 reitera que a maioria dos membros do corpo docente diplomou-se numa época em que, nos cursos de formação, a educação ambiental era muito descuidada, e que, devido a isso, não recebeu uma educação suficiente no que concerne às questões ambientais e metodológicas, havendo, portanto, que se buscar a estreita colaboração, tanto no plano internacional como no nacional, para que se realize a formação, inclusive prática, em termos de educação ambiental (RAMOS JÚNIOR, 2015).

Os princípios básicos da EA estabelecidos pela Conferência de Tbilisi foram os seguintes:

- a) considerar o meio ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos naturais e criados pelo homem, tecnológicos e sociais (econômico, político, técnico, histórico-cultural, moral e estético);
- b) constituir um processo contínuo e permanente, começando pelo pré-escolar, e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal;
- c) aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- d) examinar as principais questões ambientais, dos pontos de vista local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos se identifiquem com as condições ambientais de outras regiões geográficas;
- e) concentrar-se nas situações ambientais atuais, tendo em conta também a perspectiva histórica;
- f) insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- g) considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e de crescimento;
- h) ajudar a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas

ambientais; i) destacar a complexidade dos problemas ambientais e, em consequência, a necessidade de desenvolver o senso crítico e as habilidades necessárias para resolver os problemas; j) utilizar diversos ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, acentuando devidamente as atividades práticas e as experiências pessoais (DIAS, 1991, p. 6).

Para Pelicioni (2014), a Conferência de Tbilisi influenciou de forma decisiva nos rumos que a EA tomou em diversos países, dentre eles o Brasil, fazendo-se presente, por exemplo, na Lei nº 6.938, de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, suas finalidades e mecanismos de formulação e execução. Esta lei reporta-se, em um de seus princípios, à inserção da EA em todos os níveis de ensino, inclusive na educação da comunidade, com a finalidade de capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente.

Consoante Ramos Júnior (2015), a Conferência de Tbilisi reproduziu vários princípios estabelecidos na Conferência de Estocolmo em 1972, no entanto, seu diferencial, inclusive quando comparada às demais convenções sobre o meio ambiente e educação ambiental, está em sua especificidade, pois se concentrou no tema específico que foi Educação Ambiental.

A partir da Conferência de Tbilisi as autoridades de educação e meio ambiente, em todo o mundo, “arregaçaram as mangas e foram ao trabalho, porquanto, apesar dos desafios serem grandes, a necessidade de mudanças era maior e era veloz a perda de qualidade ambiental na terra” (DIAS, 1991, p. 6).

O Brasil, após a Conferência de Tbilisi, não conseguiu implantar uma política efetiva para a estruturação e desenvolvimento da EA, de acordo com as recomendações e princípios preconizados. O MEC e a SEMA não chegavam a um consenso, não conseguiam se entender, devido a uma mistura de diferenças de interesses e de vaidades pessoais. Desta forma, os órgãos ligados ao meio ambiente resolveram tomar a questão para si (DIAS, 1991).

No ano de 1979, “um fato viria causar muita polêmica no Brasil, ou então, muita estranheza nos meios intelectuais”. O Departamento de Ensino Médio do MEC e a Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental<sup>2</sup> (CETESB) publicaram o documento *Ecologia* - uma proposta para o ensino de 1º e 2º graus. Este documento abordava a temática ambiental de uma forma reducionista, haja vista acentuava quase que exclusivamente os aspectos biológicos do meio ambiente, ignorando as premissas básicas para o desenvolvimento da EA, desconsiderando os aspectos sociais, econômicos, culturais,

---

<sup>2</sup> Atualmente, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB).



políticos, éticos e etc. “Se apenas os aspectos ecológicos fossem abordados, estaríamos relegando todas as nossas mazelas... A quem interessaria tal abordagem?” (DIAS, 1991, p. 7).

Dias (1991) ressalta que, naquele mesmo ano (1979) a América Latina se organizava em termos de EA, sendo que em outubro, realizou-se na Costa Rica o "Encontro de Educação Ambiental para a América Latina", parte de uma série de seminários regionais de EA para professores, planejadores educacionais e administradores, promovidos pela UNESCO.

De acordo com Dias (1991), em 1981, em meio à ditadura militar, veio a primeira conquista do movimento ambientalista brasileiro, com a publicação da Lei 6.938, que dispunha sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, importante instrumento de amadurecimento e consolidação da política ambiental do país. Contudo, a EA continuou relegada à prática do "ecologismo" ou do "verde pelo verde". Isto significa que,

Em termos educacionais, a questão ambiental continuou sendo vista como algo pertinente às florestas, mares e animais ameaçados de extinção, enquanto não eram discutidas a condição do homem, os modelos de desenvolvimento predatórios, a exploração de povos, o sucateamento do patrimônio biológico e cultural, a expansão e o aprofundamento da pobreza no mundo e a cruel desigualdade social estabelecida entre os povos. A EA era vista como algo tão terrivelmente perigosa que a abordagem meramente ecológica das questões ambientais "deveria continuar". Não seria interessante para os países dominadores que as pessoas começassem um processo de sensibilização que as conduzissem ao exercício pleno de cidadania, requerendo seus direitos constitucionais, organizando-se em associações comunitárias, de classe, etc, em busca da valorização de suas vidas. Nesse papel de desvirtuadores da EA, reduzindo-a à ecologia, muitos atores do MEC e da SEMA foram bastante úteis ao primeiro mundo. Por outro lado, vários setores do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) continuaram sendo capitaneados por pessoas orientadas sob o prisma do reducionismo. Isto ficou claro quando em 1984 o Conselho Nacional de Meio Ambiente deveria apresentar resolução estabelecendo diretrizes para as ações de EA: a proposta foi retirada de pauta e não mais voltou ao plenário, não sendo, por consequência, aprovada. Estamos esperando esta proposta de resolução até hoje (DIAS, 1991, p. 7).

### 2.1.3.1 Comissão Brundtland e o conceito de desenvolvimento sustentável

Passados dez anos da Conferência de Estocolmo, foram retomados os debates sobre as questões ambientais por meio de uma avaliação orientada pelo PNUMA. A primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland, foi designada para conduzir a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), formada por 23 membros (MARCONDES, 2012).

Desta comissão resultou um relatório, que foi publicado em 1987, chamado *Nosso futuro comum* ou *Relatório Brundtland* e que trazia em seu cerne o conceito de desenvolvimento sustentável, que seria “aquele que atende às necessidades do presente sem

comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades” (MARCONDES, 2012, p. 204).

Segundo Marcondes (2012), em outubro de 1985, a Comissão esteve no Brasil, organizando audiências públicas em São Paulo e em Brasília, até mesmo no Congresso Nacional. Inclusive, no relatório *Indústria: com menos, produzir mais* se incluiu uma citação do brasileiro Fabio Feldmann, quando o referido autor afirma que o movimento ecológico não é contra a indústria, mas que é necessário pensar na função social das indústrias e verificar que poluição e progresso não são a mesma coisa.

Foi no relatório Brundtland que houve a recomendação para que fosse realizada uma conferência mundial para direcionar os assuntos que já estavam sendo abordados. Diante disto, a Assembleia Geral das Nações Unidas resolveu, em 1990, realizar a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, ocorrida em 1992, na cidade do Rio de Janeiro.

Conforme Barbieri e Silva (2011), o relatório *Nosso Futuro Comum* dedica profunda atenção à educação em geral e à EA, em especial, como meios para alcançar o desenvolvimento sustentável, pois, para estes, a compreensão dos processos ambientais e de desenvolvimento, da maioria das pessoas, se fundamenta em crenças tradicionais e em informações transmitidas pela educação convencional.

#### 2.1.3.2 O contexto da década de 80 no que se refere à EA

No ano de 1986 ocorreram decisões importantes para a área ambiental brasileira: as universidades passaram a ocupar espaços maiores dentro do panorama político-ambiental; aconteceu em Brasília o "I Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente", com o objetivo de iniciar um processo de integração entre as ações do SISNAMA e do sistema universitário; seria realizado na Universidade de Brasília o I Curso de Especialização em Educação Ambiental, promovido pela SEMA/ FUB/CNPq/CAPES/PNUMA - os cursos seriam repetidos em 1987 e 1988 e objetivavam a formação de recursos humanos para a implantação de programas de EA no Brasil – no entanto, por questões políticas, o curso foi desativado em seguida. (DIAS, 1991).

“Dez anos após a Conferência de Tbilisi, o que havia de produção em EA era resultado da atuação dos órgãos estaduais de meio ambiente e da iniciativa de alguns centros acadêmicos e de pessoas abnegadas” (DIAS, 1991, p. 7). O MEC não conseguiu realizar

ações que cumprissem o que foi recomendado. A prática do “ecologismo”, como se fora EA, continuava.

Dias (1991), enfatiza que os professores da rede oficial de ensino não tinham recebido qualquer recomendação a respeito das premissas da EA (da forma como foi discutida na Conferência de Tbilisi). Para o autor, isso denotava “um misto de omissão, incompetência, falta de objetividade e servilismo. As poucas pessoas que podiam produzir algo sério na área eram imediatamente afastadas, sempre de modo sutil, para outros setores” (p. 8).

Neste mesmo ano (1987), já se anunciava a II Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, que seria o momento para os Estados-Membros compartilharem seus resultados alcançados, seus acertos e seus erros. O MEC e a SEMA não chegaram a um acordo sobre o que deveria ser apresentado pelo Brasil e, como já se aproximava a data da II Conferência, o Plenário do Conselho Federal de Educação (MEC) aprovou, por unanimidade, a conclusão da Câmara de Ensino, a respeito do Parecer 226/87 que considerava necessária a inclusão da EA dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus. A aprovação ocorreu em março e a Conferência de Moscou ocorreria em agosto, em Moscou (DIAS, 1991).

A crítica de Dias (1991) vai para o fato “das autoridades educacionais brasileiras levarem nove anos e sete meses para aprovar algo que já havia sido acordado internacionalmente, exaustivamente discutido (de 1975 a 1977) e transformado em documento, assinado pelos países ali representados” (p. 8).

#### **2.1.4 O Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente - Moscou – 1987**

O Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente foi o último dos quatro eventos mais significativos realizados após a Conferência de Estocolmo (1972). Realizado pela UNESCO-PNUMA, em Moscou, de 17 a 21 de agosto 1987, teve como objetivo analisar os progressos obtidos desde a Conferência de Tbilisi (1977) e propor orientações para a década de 1990 (IZUWA *et al.*, 1997, p.14, *apud* FERRARI, 2014, p. 88).

Deste congresso participaram 110 países e outros organismos internacionais, dispostos a discutir, negociar e avançar nas propostas para as políticas de educação ambiental, resultando um importante documento chamado *Estratégia Internacional de Ação em Matéria de Educação e Formação Ambiental para o Decênio de 90*, o qual “reafirmava o papel da

educação frente à necessidade de conscientização da sociedade com relação ao meio ambiente” (IZUWA *et al.*, 1997, p.14, *apud* FERRARI, 2014, p. 88).

Os debates foram organizados “em torno dos elementos decisivos da educação ambiental, tal como havia sido definida em Tbilisi” (DÍAZ, 2002, p.54, *apud* FERRARI, 2014, p. 89), os quais: “informação, pesquisa e experimentação de conteúdos e métodos, formação de pessoal nos diferentes âmbitos, cooperação regional e internacional” (FERRARI, 2014, p. 89).

O Congresso de Moscou preservou o que havia sido estipulado em Tbilisi, concebendo a educação como um “conjunto” e não como “ações isoladas”, de tal modo que “os objetivos e as atuações” definidas em Moscou, constituíam uma “verdadeira estratégia para a introdução da educação ambiental nos países” (DÍAZ, 2002, p.54, *apud* FERRARI, 2014, p. 89).

Este congresso viria a propor a “urgência máxima de definir objetivos e recorrer a novos meios”, tendo como finalidade principal possibilitar aos indivíduos “ser mais conscientes, mais responsáveis e estar funcionalmente mais bem preparados para fazer frente aos desafios da preservação do meio ambiente”, operacionalizando o que fora edificado desde Belgrado (DÍAZ, 2002, p. 54, *apud* FERRARI, 2014, p. 89).

De acordo com Díaz (2002),

Instituiu-se no Congresso de Moscou, uma série de oito objetivos fundamentais que versam sobre: o fortalecimento do sistema internacional de intercâmbio e dados do PIEA; o fortalecimento da pesquisa e experimentação; o fomento da educação ambiental mediante programas e materiais didáticos para o ensino geral; a promoção da formação inicial e da capacitação de pessoal; a intensificação da educação e da informação para todo o público em assuntos ambientais; o fortalecimento da integração da dimensão ambiental no ensino geral (em todos os níveis); o fomento à formação científica e técnica especializada em matéria de meio ambiente; o desenvolvimento da Educação Ambiental mediante uma cooperação coerente em nível internacional (DÍAZ, 2002, p. 54-55, *apud* FERRARI, 2014, p. 89).

### **2.1.5 Conferência Mundial sobre Educação Para Todos - Jomtien**

A Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizou-se na cidade de Jomtien, Tailândia, entre os dias 5 a 9 de março de 1990, ficou também conhecida como Conferência de Jomtien. Obteve como resultado a elaboração de uma Declaração, que fornece definições e novas abordagens acerca das necessidades básicas de aprendizagem, vislumbrando estabelecer compromissos mundiais para garantir a todas as pessoas os conhecimentos básicos necessários a uma vida digna, visando uma sociedade mais humana e mais justa (MEC, 2014).

Na *Declaração de Jomtien*, também chamada *Declaração Mundial de Educação para Todos*, o objetivo principal é “satisfazer as necessidades básicas da aprendizagem de todas as crianças, jovens e adultos” (MEC, 2014). Assim sendo, os países participantes foram incentivados a elaborar Planos Decenais, em que as diretrizes e metas do Plano de Ação da Conferência fossem contempladas. No Brasil, o Ministério da Educação divulgou o Plano Decenal de Educação Para Todos para o período de 1993 a 2003, elaborado em cumprimento às resoluções da Conferência.

A *Declaração de Jomtien* é considerada um dos principais documentos mundiais sobre educação, ao lado da Convenção de Direitos da Criança (1988) e da Declaração de Salamanca de 1994. De acordo com esta, cada pessoa – criança, jovem ou adulto – deve estar em condições de aproveitar as oportunidades educativas voltadas para satisfazer suas necessidades básicas de aprendizagem. Tais necessidades compreendem tanto os instrumentos essenciais para a aprendizagem, quanto os conteúdos básicos da aprendizagem, necessários para que os seres humanos possam sobreviver e desenvolver plenamente suas potencialidades (MEC, 2014).

### **2.1.6 A Conferência de Dakar**

Considerada um chamado global à ação, que foi renovado em 2000, na Cúpula Mundial de Educação (Dakar, Senegal), quando as metas estabelecidas na Conferência de Jomtien foram avaliadas e redimensionadas, ao se considerar os desafios de um novo milênio (MEC, 2014).

Os 164 países presentes na reunião de Dakar se uniram para propor uma agenda comum de políticas de Educação para Todos (EPT) que visa ao fortalecimento da cidadania e à promoção de habilidades necessárias a um desenvolvimento humano pleno e sustentável. Foram, então, acordados seis objetivos a serem perseguidos por todos os países signatários do Compromisso de Dakar até 2015: a) expandir e melhorar o cuidado e a educação das crianças pequenas, especialmente para as crianças mais vulneráveis e em maior desvantagem; b) assegurar que todas as crianças, especialmente meninas e crianças em circunstâncias difíceis, tenham acesso à Educação Primária obrigatória, gratuita e de boa qualidade até o ano 2015; c) assegurar que as necessidades de aprendizagem de todos os jovens e adultos sejam atendidas pelo acesso equitativo à aprendizagem apropriada, por habilidades para a vida e por programas de formação para a cidadania; d) alcançar melhoria de 50% nos níveis de alfabetização de adultos até 2015; e) eliminar disparidades de gênero na Educação Primária e

Secundária até 2005 e alcançar a igualdade de gênero na educação até 2015, com ênfase na garantia ao acesso e no desempenho pleno e equitativo de meninas na Educação Básica de boa qualidade; e f) melhorar todos os aspectos da qualidade da educação e assegurar excelência para todos, de forma a garantir a todos resultados reconhecidos e mensuráveis, especialmente na alfabetização, na matemática e habilidades essenciais à vida (MEC, 2014).

### **2.1.7 A Conferência Rio-92 e suas decisões em torno da EA**

Marcondes (2012) afirma que o ano de 1990 foi declarado o Ano Internacional do Meio Ambiente, havendo um intenso envolvimento entre organizações não governamentais ambientalistas, socioambientais e o setor empresarial. O evento que marcou esta década foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), que ocorreu no Rio de Janeiro, em 1992.

Conforme a autora, nesta conferência se constatou que no final do século a questão ambiental ultrapassava os limites das ações isoladas e localizadas para se tornar uma preocupação de toda a humanidade, o que veio consolidar o conceito de desenvolvimento sustentável.

Na visão de Marcondes (2012), a partir das convenções firmadas nesta conferência, a variável ambiental passou a ser incluída no discurso e na definição de políticas. O Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento passaram a condicionar empréstimos a prévias avaliações de impacto ambiental.

Na Rio-92 foi aprovada a Agenda 21, “programa de ação abrangente para guiar a humanidade em direção a um desenvolvimento que seja ao mesmo tempo socialmente justo e ambientalmente sustentável” (BARBIERI; SILVA, 2011, p. 57).

Segundo os autores, o Capítulo 36, da referida agenda, é totalmente dedicado à promoção do ensino, da conscientização pública e do treinamento, contemplando três áreas de programas, as quais: 1) reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável; 2) aumento da consciência pública; e 3) promoção do treinamento.

A primeira área de programa é considerada indispensável para modificar a atitude das pessoas e para conferir consciência ambiental, ética, valores, técnicas e comportamentos em consonância com as exigências de um novo padrão de responsabilidade socioambiental. Uma das diversas atividades dessa área de programa é especialmente voltada às empresas e às escolas de comércio, indústria e agricultura para que incluam temas relacionados com o

desenvolvimento sustentável em seus programas de ensino e treinamento (BARBIERI; SILVA, 2011).

O aumento da consciência pública, outra área de programa, tem por objetivo sensibilizar e conscientizar o público, amplamente considerado, sobre os problemas do meio ambiente e do desenvolvimento, a fim de estimular nos indivíduos o senso de responsabilidade com relação a esses problemas e fazer com que participem da busca por solução (BARBIERI; SILVA, 2011).

Por fim, a terceira área de programa se refere à promoção do treinamento e é dirigida a profissões determinadas para preencher lacunas em seus conhecimentos e suas habilidades, com vistas a encontrar empregos e participar de atividades concernentes ao meio ambiente e ao desenvolvimento. Vislumbra, entre outros objetivos, garantir que considerações ambientais e de ecologia humana sejam integradas em todos os níveis administrativos e áreas funcionais, tais como marketing, produção e finanças (BARBIERI; SILVA, 2011).

Barbieri e Silva (2011) verificam que a Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CDS) foi criada, em 1992, para acompanhar e avaliar a implantação das áreas de programas e atividades recomendadas pela Agenda 21 e a cooperação internacional relacionada com elas. Ressaltam, ainda, que a coordenação das atividades do Capítulo 36 da Agenda ficou sob a responsabilidade da UNESCO, a qual promoveu uma iniciativa internacional denominada Educação para o Futuro Sustentável (EDS), em 1994, com o propósito de reforçar os objetivos, as propostas e as recomendações de todas as conferências com esta temática.

Barbieri e Silva (2011) apontam que, em 1996, com base em uma avaliação sobre o que se conseguiu alcançar nas áreas de programas do Capítulo 36 da Agenda 21, a Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CDS), após reafirmar a importância da educação como a pedra angular do desenvolvimento sustentável, propôs novas prioridades constantes em três objetivos fundamentais, que seriam:

1. reorientar a educação básica para o desenvolvimento sustentável, por meio de uma reforma do ensino em seu conjunto, e não apenas por meio de modificações nos planos de estudos vigentes ou pela adição de novos componentes; 2. aumentar a consciência do público, uma vez que o apoio e a participação da população é um fator cada vez mais importante para as mudanças que esse tipo de desenvolvimento requer; e 3. fomentar capacitação para que se possa contar com os recursos humanos necessários para planejar e aplicar o desenvolvimento sustentável nos diversos setores da atividade humana (COMISIÓN SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE, 1997, p. 2, *apud* BARBIERI; SILVA, 2011, p. 60).

Essa mudança de prioridade (reformular o ensino em seu conjunto) trouxe modificações na atuação da UNESCO e do PNUMA em relação à EA. Em 1995, um ano

antes de tais mudanças, houve o encerramento das atividades do PIEA. Em 1997, a Assembleia Geral da ONU, com base nessa avaliação da CDS, adotou um programa para implantar a Agenda 21, na qual os temas do Capítulo 36 passaram a ter as prioridades citadas. Esse programa usa as expressões educação para a sustentabilidade e educação para o futuro sustentável, cujos temas centrais incluem, entre outros, a educação permanente, a educação interdisciplinar e a educação multicultural. As parcerias são colocadas como primordiais para que o programa aconteça, devendo envolver uma gama de agentes, como: escolas de todos os níveis, governos, ONGs, empresas, organizações profissionais, educadores etc. À UNESCO é confiada a tarefa de desenvolver esse novo conceito de educação (ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS, 1997, *apud* BARBIERI; SILVA, 2011).

### **2.1.8 A Conferência de Tessalônica**

A Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade ocorreu em Tessalônica, na Grécia, no ano de 1997, já em meio às mudanças referenciadas anteriormente. Essa conferência marcou uma mudança profunda na trajetória da EA, no âmbito da UNESCO e produziu um documento conhecido como *Declaração de Tessalônica*, que considerava válidos os planos e as recomendações das conferências de Belgrado, Tbilisi, Moscou entre outras relacionadas com a EA, analisando, no entanto, que os resultados alcançados foram insuficientes (BARBIERI; SILVA, 2011).

Conforme Barbieri e Silva (2011), na *Declaração de Tessalônica* “a educação e a consciência pública, adequadas, constituem pilares da sustentabilidade cujo conceito envolve, além do meio ambiente, a pobreza, a população, a saúde, a segurança alimentar, a democracia, os direitos humanos e a paz” (p. 60). Esta reconhece que a EA, desenvolvida de acordo com as recomendações de Tbilisi, e sua evolução posterior, contemplam uma vasta gama de temas globais incluídos nas conferências da ONU e na Agenda 21. Devido a isso, também tem sido tratada como educação para a sustentabilidade, podendo referir-se a ela como educação para o meio ambiente e a sustentabilidade.

A Declaração de Tessalônica reafirma a ideia de que o conceito de sustentabilidade não envolve apenas o meio ambiente, devendo ser tratada com enfoque holístico, interdisciplinar, considerando os contextos locais, regionais e nacionais particulares, por isso, recomenda que as escolas sejam estimuladas e apoiadas no sentido de adequarem seus currículos para atender às necessidades de futuro sustentável.



Fortalecer e reorientar os programas de formação de professores e identificar e intercambiar práticas inovadoras e que a comunidade científica desempenhe um papel ativo para assegurar que o conteúdo da educação e os programas de conscientização pública sejam fundamentados em informação atualizada constitui outra recomendação feita pela Declaração de Tessalônica (UNESCO, 1997, *apud* BARBIERI; SILVA, 2011, p. 61).

Barbieri e Silva (2011) trazem um questionamento pontual quando afirmam que a *Declaração de Tessalônica* traz uma nota destoante; ela diz que a pobreza gera crescimento da população e degradação ambiental. Para estes, não falta quem considere a pobreza como fator de degradação ambiental. Nas palavras dos autores:

O Banco Mundial, um importante formador de opinião entre tomadores de decisão, manifestou mais de uma vez essa opinião, por exemplo, quando afirmou que as famílias pobres, para atenderem às suas necessidades de curto prazo, arruinam o capital natural, cortando mais árvores do que conseguem repor. Trata-se de um pensamento falacioso, pois essas famílias estão apenas se defendendo como podem e agem assim por falta de melhores opções. Sabe-se, no entanto, que a principal causa da degradação está associada ao consumo exacerbado dos segmentos afluentes das sociedades (BARBIERI; SILVA, 2011, p. 61).

O acerto da Declaração está ao corroborar que a redução da pobreza constitui uma meta essencial e uma condição indispensável para a sustentabilidade.

### **2.1.9 A Conferência de Johannesburgo**

Dez anos depois da Conferência do Rio de Janeiro, foi realizada a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (CMDs), em Johannesburgo, em 2002, conhecida como Rio+10, que objetivava tratar de cinco temas específicos definidos pelo secretário-geral das Nações Unidas Kofi Annan, eram eles: água e saneamento, energia, saúde, agricultura, biodiversidade e gestão de ecossistemas. Entretanto, outros temas foram abordados, como a pobreza, a globalização e os problemas da África (BARBIERI; SILVA, 2011).

Como resultado desta, foi elaborado um plano de implantação, contendo 153 recomendações para o efetivo cumprimento da Agenda 21 e os princípios constantes na Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Inúmeras recomendações relacionadas com a educação foram contempladas nesse plano, mas de maneira geral, e não especialmente sobre EA (BARBIERI; SILVA, 2011).

As Recomendações 110 e 112 do Plano de Ação da CMDs se referem ao provimento de recursos para cumprir as metas de universalização do ensino. A Recomendação 111 é voltada para enfrentar os efeitos da AIDS sobre os sistemas de educação nos países gravemente afetados por essa pandemia. A Recomendação 113

trata da erradicação das disparidades entre gêneros no ensino primário e secundário, conforme estabelecido na Conferência de Dacar. A Recomendação 114 reafirma a necessidade de integrar o desenvolvimento sustentável nos sistemas de ensino, em todos os níveis educativos, a fim de promover o papel da educação como agente-chave de mudança. A Recomendação 117 se refere à necessidade de apoiar o uso da educação para promover o desenvolvimento sustentável, inclusive por meio de ações de caráter urgente, entre elas, recomendar à Assembleia das Nações Unidas que proclame um decênio para a educação quanto ao desenvolvimento sustentável (CMDS, 2002, *apud* BARBIERI; SILVA, 2011, p. 62).

A recomendação 117, feita pela cúpula, foi considerada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, no ano de 2003, assentindo que a educação é indispensável ao desenvolvimento sustentável e proclamando o Decênio das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DNUEDS); a UNESCO recebeu a responsabilidade por sua promoção (BARBIERI; SILVA, 2011).

Sobre o DNUEDS, os autores corroboram que:

O objetivo desse Decênio, que vai de 2005 a 2014, é a promoção do ensino e da aprendizagem para todos, ao longo de toda a vida, como parte do processo para alcançar o desenvolvimento sustentável, conforme os documentos produzidos em Jomtien e Dakar. O DNUEDS se refere a um projeto de dimensão planetária que objetiva atender às necessidades básicas do presente, sem prejudicar a capacidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades [...] objetiva intensificar os esforços para incorporar princípios, valores e recomendações concernentes ao desenvolvimento sustentável, em todos os aspectos da educação e da aprendizagem (BARBIERI; SILVA, 2011, p. 62).

A Educação para o Desenvolvimento Sustentável (EDS) tem por 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, seria como um instrumento do desenvolvimento sustentável, da mesma forma que a EA foi considerada nos documentos das conferências já citadas (BARBIERI; SILVA, 2011).

“Educação para a sustentabilidade, educação para um futuro sustentável, educação para o desenvolvimento sustentável passaram a ser utilizadas como sinônimas nos documentos da ONU e da UNESCO desde então” (BARBIERI; SILVA, 2011, p. 62).

Barbieri e Silva (2011), ao analisarem um documento da UNESCO, que data de 1997, concluem que a educação para o desenvolvimento sustentável tem seus princípios firmemente implantados na EA e compreendem um amplo espectro de dimensões: ambientais, sociais, éticas, econômicas e culturais.

Tal documento sugere que a EDS é uma evolução da EA e que muitas recomendações da Conferência do Rio de Janeiro de 1992 são ecos de Tbilisi, sucintamente: o entendimento de que a meta da EA é alcançar a compreensão, por parte das pessoas e das comunidades, do caráter complexo do meio ambiente natural e artificial, e que estas adquiram

conhecimento, valores, atitudes e aptidão prática que lhes permitam participar de modo responsável e eficaz na previsão e resolução de problemas ambientais; a EA consiste em explicitar a interdependência econômica, política, ecológica do mundo moderno e que as atividades de diferentes países podem provocar repercussões internacionais; a necessidade de compreender, com especial atenção, as prolixas relações entre o desenvolvimento socioeconômico e o melhoramento do meio ambiente (UNESCO, 1997, p. 31-32, *apud* BARBIERI; SILVA, 2011, p. 62-63).

Nesses e em outros documentos da UNESCO posteriores à Tessalônica, a educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) é uma proposta ambiciosa para reformular completamente a educação em escala global, alinhada com os objetivos das conferências da ONU desencadeadas em Estocolmo, em 1972, relacionadas com meio ambiente e desenvolvimento, e a Conferência de Jomtien, de 1990, e o Fórum Mundial sobre Educação de Dakar.

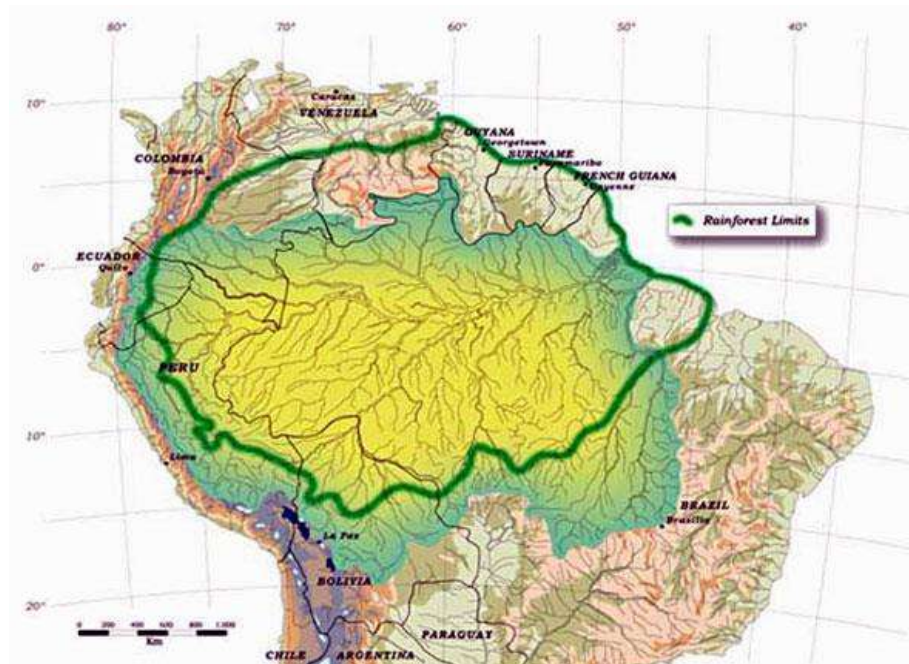
## 2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL DA AMAZÔNIA

A Amazônia é uma região na América do Sul (fig.1), definida pela bacia do rio Amazonas e coberta em grande parte por floresta tropical (que também é chamada Floresta Equatorial da Amazônia ou Hileia Amazônica). A floresta estende-se por nove países: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela, abrangendo uma área total de cerca de 4,2 milhões de Km<sup>2</sup>. No Brasil, para efeitos de governo e economia, a Amazônia é delimitada por uma área chamada Amazônia Legal (TORRES, 2009).

A Amazônia Legal (fig. 2) é uma região que abrange 60% da área total amazônica. Ela foi criada pelo governo brasileiro nos anos de 1950 como tentativa de desenvolver e integrar a região da bacia amazônica, por meio de incentivos fiscais. Inclui os estados do Amazonas, Roraima, Rondônia, Pará, Amapá, Acre, Tocantins, Mato Grosso e parte significativa do Maranhão (LEGNAIOLI, 2018).

Sua institucionalização como “Amazônia brasileira” pode ser atribuída ao governo populista de Getúlio Vargas que criou, em 1953, a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA) com o objetivo de direcionar e coordenar os planos governamentais para a região (OLIVEIRA, 1989, p.11, *apud* BORBA, 2011, p. 3).

Figura1 - A Amazônia Sul-americana



Fonte: print screen da página Geografia do Pará<sup>3</sup> (2009)

Figura 2 - A Amazônia Legal



Fonte: Paramazônia<sup>4</sup> (2016)

<sup>3</sup> Disponível em: <http://geomaurotorres.blogspot.com/2009/05/o-que-e-amazonia.html>. Acesso em: 18 de setembro de 2018.

<sup>4</sup> Disponível em: <http://portalparamazonia.blogspot.com/2016/01/amazonia-legal-e-internacional.html>. Acesso em: 18 de setembro de 2018.

Estudos voltados para o espaço amazônico têm constatado que este, ao longo dos séculos, vem suprindo as necessidades das hegemonias capitalistas, por meio dos recursos naturais que possui.

A cada fase histórica, tanto os países colonizadores quanto o próprio governo brasileiro, se utilizam da ciência e do conhecimento tecnológico para expandir o capitalismo, “descobrir” (grifo dos autores) e se apropriar de novas terras e recursos (BECKER; STENNER, 2008).

Becker e Stenner (2008) traçam o percurso da exploração que a Amazônia sofreu, e continua sofrendo, de forma predatória e desordenada, caracterizada pela devastação do ambiente como compatível com o desenvolvimento, o que, na verdade, o inviabilizou, substituindo-o por surtos econômicos.

Os surtos econômicos na Amazônia podem ser exemplificados pela exploração de especiarias<sup>5</sup> - no colonialismo e mercantilismo europeu -, pelo “ciclo da borracha”<sup>6</sup> e pelos projetos implantados por governos militares - voltados para o extrativismo e para a mineração, bem como para a economia agrícola, industrial e pecuária.

Em Becker e Stenner (2008), esse processo de busca pelo capital natural vai delineando o formato de ocupação da Amazônia, que, no colonialismo, se caracteriza pela presença indígena e europeia, de onde se destacam os missionários, militares e desbravadores e, no processo de revolução industrial, no século XIX, durante o ciclo da borracha, se efetiva com a presença de diversos outros atores (norte-americanos, sertanejos, trabalhadores estrangeiros, entre outros).

Em análise à forma como a Amazônia foi sendo ocupada, Becker e Stenner (2008) ressaltam que foi um processo tardio, em surtos devassadores, que, do ponto de vista do desenvolvimento econômico, pouco deixaram na região, além de serem seguidos de longos períodos de estagnação; ocorreu a partir de iniciativas externas, vinculadas a interesses econômicos; e, confrontou modelos de ocupação regional, uma fundamentada numa visão externa ao território – cuja soberania é afirmada privilegiando as relações com a metrópole – e a outra baseada numa visão interna do território – resultado do contato com os habitantes locais, privilegiando o crescimento endógeno e a autonomia local.

---

<sup>5</sup> “Substâncias aromáticas com supostos efeitos medicinais e afrodisíacos, e outras, com alto valor de mercado, (canela, cravo, anil, cacau, raízes, sementes oleaginosas, salsaparrilha etc.) denominadas “drogas do sertão” (grifo dos autores)” (BECKER; STENNER, 2008, p. 13).

<sup>6</sup> “Entre 1840 e 1920, onde o látex funcionou como matéria-prima do boom industrial europeu e norte-americano” (CARDOSO; MULLER, 2008, p.5).

Becker e Stenner (2008) consideram que o Estado brasileiro desenvolveu uma verdadeira tecnologia territorial para integrar nacionalmente a Amazônia ao Brasil a partir de 1966, quando se inicia o planejamento regional desta. Neste período modernizaram-se as instituições. A Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) foi criada, bem como a Zona Franca de Manaus (1967).

Houve uma “produção do espaço pelo Estado” (LEFEBVRE, 1978, *apud* BECKER E STENNER, 2008, p. 24), haja vista várias estratégias territoriais de ocupação regional foram implementadas na Amazônia (1966-1985).

Segundo os autores, “foi uma fase marcada por intensos conflitos sociais e impactos ambientais negativos” (BECKER; STENNER, 2008, p. 25).

A Amazônia passou a ser, factualmente, uma região do país. No entanto, a forma como se deu este processo foi abrupta, tratando-se o espaço como homogêneo, ocasionando um profundo desrespeito pelas diferenças sociais e ecológicas.

Apesar disto, pode-se dizer que “a Amazônia se constituiu como uma floresta urbanizada. Ocorreram mudanças estruturais, que se expressaram na forma como a sociedade civil passou a se organizar e no despertar da região para as conquistas da cidadania” (BECKER; STENNER, 2008, p. 25).

Não se pode perder de vista o reflexo do movimento ambientalista no Brasil e na Amazônia, a partir da década de 1970. Esta passou a ser foco de intensa pressão preservacionista. O governo brasileiro, em resposta a estas pressões, sedia a conferência, conhecida como Rio-92, cria o Ministério do Meio Ambiente, aceita o Programa Piloto para Proteção das Florestas Tropicais Brasileiras (PP-G7), bem como o Experimento de Grande Escala para a Biosfera-Atmosfera na Amazônia, em parceria com a NASA (BECKER; STENNER, 2008, p. 27).

Desta forma, implantou-se uma política ambiental preservacionista de oposição ao desenvolvimento a qualquer custo.

Em 1996, foi lançado o Programa Brasil em Ação, contemplando, em sua agenda, Eixos Nacionais de Integração e Desenvolvimento, o que foi considerado um marco na trajetória regional, somando-se, posteriormente, ao Programa Avança Brasil, de 1999. Ainda em 1996, a política ambiental propõe o Projeto dos Corredores Ecológicos, ou de Conservação, no âmbito do PP-G7, caracterizado por grandes extensões constituídas por um mosaico de unidades de conservação, terras indígenas e reservas florestais privadas.

Assim sendo, os “Corredores de transporte e de conservação, em 1996, consolidaram, respectivamente, o vetor tecnoindustrial e tecnoecológico, orientados por

políticas públicas paralelas e conflitantes, transformando essa fase de ocupação da Amazônia numa incógnita” (BECKER; STENNER, 2008, p. 28).

A incógnita sobre a ocupação amazônica, “pós-1985”, está no fato de “favorecer a retomada de forças exógenas interessadas na exploração de recursos para exportação, conflitando diretamente com a fronteira socioambiental” (BECKER, 2006, p. 29, *apud* BORBA, 2011, p. 9).

Segundo Borba (2011), a Amazônia é atualmente palco dos conflitos entre os vetores tecnoindustrial e tecnocológico. “Em outras palavras, vive-se o dilema entre a possibilidade ou não de convivência harmônica entre o econômico, o ambiental e o social” (BORBA, 2011, p. 9).

A Amazônia passa a ser vista como uma espécie de laboratório para as pessoas que desejam entender as possibilidades do desenvolvimento sustentável. A política de abertura da floresta, vigente nas décadas de 1960 e 1970, produziu resultados catastróficos sob os aspectos social e ecológico. Nos anos 1990, no entanto, houve uma organização da sociedade civil em prol da biodiversidade e do desenvolvimento de novas tecnologias que permitiram o acesso a padrões mais eficazes para o crescimento e o reforço das comunidades locais. A partir de então, a política para a Amazônia conta com a definição de zonas de proteção (CLAVAL, 1997, p. 459, *apud* BORBA, 2011, p.9).

Os projetos recentes (pós-1996) para a Amazônia, elaborados pela política ambiental federal, não estão inseridos dentro de uma estratégia territorial ampla para a região, como foram os projetos de desenvolvimento e colonização, apresentando um caráter de ação territorial pontual e contrastando com as atuais políticas de desenvolvimento para a região (MELLO, 2006, *apud* BORBA, 2011, p. 10).

Destarte, novas estratégias necessitam ser pensadas e implementadas, no sentido de superar a falsa dicotomia entre desenvolvimento e conservação da natureza, o que tornaria compatível crescimento econômico, inclusão social e uso dos recursos naturais sem destruí-los (BECKER; STENNER, 2008, p. 30).

Um dos caminhos para intermediar o debate sobre desenvolvimento e conservação afigura-se na Educação Ambiental, pois esta possibilita o conhecimento do meio ambiente e das relações sociais, políticas e culturais que o permeiam. Torna-se, ainda, um fio condutor para a formação de futuros cientistas, da própria região amazônica, que possam atuar em várias frentes de pesquisas – sociais, naturais, políticas, econômicas, entre outras.

Sato (1997) referencia a EA como detentora de uma função prioritária, que seria mediar os dois extremos existentes no espectro da interação ser humano/natureza, além do compromisso de conduzir a biodiversidade para o âmbito da cultura. A autora ressalta, ainda,

o privilégio de uma EA desenvolvida na Amazônia, por conta da paisagem, como também os complexos desafios que enfrenta, pois neste espaço coexistem questões cruciais como a fome e o não atendimento às funções vitais das populações.

Portanto, a EA seria uma das muitas estratégias para a construção do desenvolvimento regional, “considerando a realidade local, com respaldo às necessidades locais e na construção de uma sociedade que priorize a solidariedade e a participação como projeto político de toda ação educativa” (SATO, 1997, p. 61).



### 3 CAPÍTULO II – A POLÍTICA PÚBLICA EM EA E O SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO DE BOA VISTA

No município de Boa Vista foi implantada, desde 2013, uma política pública educacional, que, de acordo com o poder executivo local, vislumbra sanar o problema do analfabetismo e da distorção idade-série<sup>7</sup>. Este capítulo tratará desta política, apresentando seu funcionamento, para que se possam estabelecer as devidas correlações com o objetivo principal, que é analisar a presença da EA no livro de Ciências – um dos instrumentos utilizados por tal política para a sua efetivação.

Assim sendo, é imprescindível demonstrar como se estrutura o sistema municipal de ensino, de que forma surge a referida política pública em seu âmbito e como é a dinâmica de funcionamento desta. No entanto, antes de adentrarmos nas questões mais locais, alguns conceitos e discussões, em nível macro, serão reportados, à guisa de conhecimento e compreensão.

#### 3.1 POLÍTICA E POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA BREVE CONCEITUAÇÃO

De acordo com Ham e Hill (1993), há pouca concordância quando se trata da compreensão do que é política. David Easton (1953, pág. 130, *apud* HAM e HILL, 1993), afirma que uma política seria uma teia de decisões e ações que alocam (...) valores. Em Hecló (1972, *apud* HAM; HILL, 1993) não é um termo auto evidente e pode ser considerada mais como um curso de ação ou inação do que como decisões ou ações específicas.

Para os autores, o conceito não-tomada de decisões tem se tornado importante nos últimos anos, discutindo-se que muito da atividade política diz respeito à manutenção do *status quo* e à resistência à contestações à alocação existente de valores. A não-tomada de decisões é a “prática de limitar o alcance real da tomada de decisões à questões ‘seguras’ através da manipulação das instituições e procedimentos políticos e dos valores e mitos predominantes na comunidade” (BACHRACH; BARATZ, 1963, p. 632, *apud* HAM; HILL, 1993).

Ham e Hill (1993, p. 27) destacam que as tentativas de definição do termo política também implicam que é difícil identificar ocasiões particulares em que esta é feita. A política muitas vezes continua a desenvolver-se mais propriamente dentro do que é

---

<sup>7</sup> A distorção idade-série é a proporção de alunos com mais de 2 anos de atraso escolar. Disponível em: <https://academia.qedu.org.br/censo-escolar/distorcao-idade-serie/>. Acesso em 27 de dezembro de 2018.

convencionalmente descrito como fase de implementação do que da fase de formulação do processo de elaboração de políticas.

“Política é a resolução pacífica para os conflitos” (SCHMITTER, 1984, p.34, *apud* RUA, 2009, p. 17). A autora considera este conceito demasiado amplo, delimitando-o mais e estabelecendo que “política consiste no conjunto de procedimentos formais e informais que expressam relações de poder e que se destinam à resolução pacífica dos conflitos quanto a bens públicos” (RUA, 1998, *apud* RUA, 2009, P. 17).

Na ciência política, costuma-se distinguir três abordagens de acordo com os problemas de investigação levantados. A primeira abordagem salienta o questionamento clássico da ciência política que se refere ao sistema político como tal e pergunta pela ordem política certa ou verdadeira; na segunda abordagem, temos o questionamento político, propriamente dito, que se refere à análise das forças políticas cruciais no processo decisório. E, na terceira abordagem as investigações podem ser voltadas aos resultados que um dado sistema político vem produzindo. Neste caso, o interesse primordial consiste na avaliação das contribuições que certas estratégias escolhidas podem trazer para a solução de problemas específicos (FREY, 2000, p. 213).

É nesta última abordagem que se encontra a análise de campos específicos de políticas públicas como as políticas educacionais, econômicas, financeiras, tecnológicas, sociais ou ambientais. No entanto, o interesse da análise de políticas públicas não se restringe meramente a aumentar o conhecimento sobre planos, programas e projetos desenvolvidos e implementados pelas políticas setoriais. Visando à explanação das leis e princípios próprios das políticas específicas, a abordagem da ‘*policy analysis*’ (grifos do autor) pretende analisar “a inter-relação entre as instituições políticas, o processo político e os conteúdos de política” com o “arcabouço dos questionamentos ‘tradicionais’ da ciência política” (WINDHOFF-HÉRITIER, 1987, p. 7, *apud* FREY, 2000, p. 214).

Segundo Frey (2000), essa vertente de pesquisa da ciência política, políticas públicas, ganha expressão na década de 50 nos Estados Unidos e na década de 1970 na Alemanha. No Brasil, é bastante recente estudos sobre políticas públicas. Nesses estudos, ainda esporádicos, deu-se ênfase ou à análise das estruturas e instituições ou à caracterização dos processos de negociação das políticas setoriais específicas.

Agum, Riscado e Menezes (2015), corroboram esta assertiva, acrescentando que a Política Pública, enquanto área de conhecimento acadêmica, surgiu como uma subárea da Ciência Política para depois se tornar uma disciplina multidisciplinar.

Normalmente, tais estudos carecem de um embasamento teórico que deve ser considerado um pressuposto para que se possa chegar a um maior grau de generalização dos resultados adquiridos. Na verdade, a falta de teorização é uma crítica comumente direcionada à *'policy analysis'*. Porém, a falta de teoria é explicável, se levarmos em consideração o interesse de conhecimento próprio da *'policy analysis'*, que é, a saber, a empiria e a prática política (FREY, 2000, p. 215).

Ao trabalharmos com definições de políticas públicas assumimos o risco de limitar o papel dessas ações para efetuar quaisquer análises. É entendido que uma política para ser implementada passa por fases e processos sociais. Um embate a respeito de ideias e formas de agir que, por vezes, irão direcionar certas práticas políticas. Uma abordagem teórica conceitual deve prezar por uma visão ampla do processo de constituição e aplicação de uma política pública, com isso observa-se a necessidade de reconhecer a força de grupos quanto à natureza política dessas ações (AGUM; RISCADO; MENEZES, 2015, p. 15)

Harold Dwight Lasswell (1956, *apud* AGUM; RISCADO; MENEZES, 2015, p. 14-15) apresentou, pela primeira vez, a expressão análise de Política Pública (*Policy Analysis*). O autor procurou estabelecer contato entre a produção de ações governamentais no conhecimento científico e acadêmico em torno do tema. Herbert Simon (1957 *apud* AGUM; RISCADO; MENEZES, 2015, p. 15) inclui no debate o conceito *Policy Makers*, entendendo-o como “a criação de um meio racional de estruturas que pudesse satisfazer as necessidades próprias dos tomadores de decisão”.

Para que estas necessidades pudessem ser satisfeitas “seria preciso a criação de um arcabouço teórico prático com a finalidade de dar suporte às ações que deveriam ser racionais, embasadas em um conjunto de informações a respeito do assunto a ser fruto da ação política” (SIMON, 1957, *apud* AGUM; RISCADO; MENEZES, 2015, p. 15).

Na década de 1950, Charles Lindblom (1959) passa a criticar os trabalhos de seus antecessores, Lasswell e Simon, pois advoga que a ênfase no racionalismo das ações de políticas públicas pecava por não observar outros atores e instituições que envolveriam a formulação e a tomada de decisão (LINDBLOM, 1959, *apud* AGUM; RISCADO; MENEZES, 2015, p. 15).

A política pública vem acompanhada de uma série de fatores, questões e grupos que devem ser observados para um estudo. Os resultados das políticas públicas sofrem influência direta de grupos de interesse; sendo a política pública um sistema com diversas interfaces (EASTON, 1984, *apud* AGUM; RISCADO; MENEZES, 2015, p. 15).

Destarte, Agum, Riscado e Menezes (2015) afirmam que não existe apenas uma definição para a interpretação do conceito de políticas públicas e que, com o passar do tempo, este foi sendo ressignificado. Para os autores, então, política pública:

É o campo do conhecimento que busca ao mesmo tempo “colocar o governo em ação” e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças nos rumos ou cursos dessas ações (variável dependente). A formulação de políticas públicas constitui-se no estágio em que os governos democráticos traduzem seus propósitos e plataformas eleitorais em programas e ações para produção de resultados ou mudanças no mundo real (AGUM; RISCADO; MENEZES, 2015, p. 16).

Percebe-se, portanto, que a formulação de políticas públicas irá se converter em projetos, planos, programas que necessitam de acompanhamento e análise constante, visto que, o desenho e execução das políticas públicas sofrem transformações que devem ser adequadas às compreensões científicas e sociais. Para se transformarem em políticas públicas, problemas públicos precisam encontrar o equilíbrio entre o que é tecnicamente eficiente e também o que é politicamente viável (AGUM; RISCADO; MENEZES, 2015, p.16).

### **3.1.1 A Política Pública de Educação Ambiental**

A política ambiental, no âmbito das políticas públicas educacionais, ganhou fôlego a partir da década de 1980 no Brasil. Por se tratar de uma área de análise relativamente recente na ciência política, necessita de uma abordagem conceitual inicial, especialmente para que se possibilite um diálogo interdisciplinar e melhor compreensão de terminologias empregadas de forma técnica em trabalhos que visem explorar este tema, que é o caso da presente dissertação.

O surgimento da EA no cenário internacional está relacionado à crise provocada pela expansão do modelo de desenvolvimento capitalista industrial, vivida a partir das décadas de 1950 e 1960 do século XX, já mencionada no primeiro capítulo. Sua proposta surge na Conferência de Estocolmo, mas é somente na Conferência de Tbilisi que ela figura sistematizada em texto, com seus princípios e diretrizes (ROSA *et al.*, 2015).

A inovação proporcionada pelo nascimento da EA se fundamenta por sua busca em possibilitar maior criticidade e conhecimento sobre a interação do humano com o meio, além de conscientizar a sociedade sobre os seus direitos e responsabilidades. A EA, portanto, contribuiu para a compreensão da realidade de uma forma mais complexa por perpassar diferentes campos científicos (ROSA *et al.*, 2015).

A EA, segundo a Lei Federal nº 9.795 (BRASIL, 1999), que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), caracteriza-se pelos processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências, voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e à sua sustentabilidade.

No art. 2º, da lei supracitada, a interdisciplinaridade metodológica e epistemológica da EA é enfatizada como 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. Esta lei fornece um roteiro para a prática da EA e na sua regulamentação (Decreto nº 4281/2002) indica o Ministério da Educação e do Meio Ambiente como órgãos gestores dessa política.

Sorrentino *et al.* (2005), ao interpretarem o referido decreto, destacam que:

A construção da educação ambiental como política pública, implementada pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), implica processos de intervenção direta, regulamentação e contratualismo que fortalecem a articulação de diferentes atores sociais (nos âmbitos formal e não formal da educação) e sua capacidade de desempenhar gestão territorial sustentável e educadora, formação de educadores ambientais, educação socioambiental e outras estratégias que promovam a educação ambiental crítica e emancipatória. As políticas públicas em educação ambiental implicarão uma crescente capacidade do Estado de responder, ainda que com mínima intervenção direta, às demandas que surgem do conjunto articulado de instituições atuantes na educação ambiental crítica e emancipatória (SORRENTINO *et al.*, 2005, p. 290).

A EA insere-se nas políticas públicas do Estado brasileiro de ambas as formas: como crescimento horizontal (quantitativo); e, vertical (qualitativo); pois enquanto no âmbito do MEC pode ser entendida como uma estratégia de incremento da educação pública, no do MMA é uma função de Estado totalmente nova (SORRENTINO *et al.*, 2005).

As políticas públicas em EA implicarão uma crescente capacidade do Estado de responder às demandas que surgem do conjunto articulado de instituições atuantes na EA crítica e emancipatória (SORRENTINO, *et al.*, 2005).

Para tanto, a EA deve promover uma estreita vinculação entre os processos educativos e a realidade, estruturando suas atividades em torno dos problemas concretos que se impõem à comunidade (DIAS, 2000).

No contexto de surgimento e implantação da EA, observando-se os arranjos institucionais que se fizeram necessários, bem como as mudanças que tiveram que ocorrer nas secretarias de educação e unidades escolares, em vários aspectos - curricular, infraestrutural, pedagógico (planejamentos, conferências, capacitações de professores, entre outros) -, nasce o

questionamento a respeito da formação dos profissionais que precisarão atuar na “linha de frente” para que esta política pública seja efetivada nas escolas.

Para Kaplan e Loureiro (2011), a EA estabeleceu uma relação com a educação repleta de contradições e distanciamentos, com poucos e rasos diálogos, o que resulta em dois problemas determinantes: dificuldades da comunidade escolar no entendimento da complexidade da EA; e, os educadores ambientais, não raramente, mostram desconhecer a dinâmica escolar, o que os leva a produzir afirmações de cunho normativo, prescritivo e idealizado relativos à inserção da EA nas escolas (LOUREIRO, 2007, *apud* KAPLAN; LOUREIRO, 2011).

Refletir sobre a EA na escola é pensar sobre as relações entre educação, escola e sociedade, possibilitando que se parta da compreensão de que o processo educativo é um processo de formação humana, de constituição dos indivíduos sociais em suas singularidades, no qual os seres humanos, inacabados em sua humanidade ao nascerem, se produzem como humanos (TOZONI-REIS, 2008, *apud* KAPLAN; LOUREIRO, 2011).

É necessário compreender a educação em termos concretos, “não descolada das relações sociais que definem sua institucionalização, vinculando-a ao processo global de produção da existência humana, enquanto prática social determinada materialmente, sob pena de chegarmos à proposições afastadas da realidade sócio-histórica” (SAVIANI, 2005, p. 15).

### 3.1.1.1 A Política Pública de Educação Ambiental nos PCNs

O Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) e a Conferência de Tbilisi, como vistos anteriormente, fizeram inúmeras recomendações para que a EA fosse inserida no contexto da educação formal e não formal dos países. Diante disto, o governo brasileiro inseriu a EA no contexto da política educacional, como um componente interdisciplinar.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais<sup>8</sup> (PCNs), que foram elaborados pelo MEC, em 1996, já se preocuparam em introduzir, nos currículos da Educação Básica, a dimensão ambiental como um tema transversal.

De acordo com os PCNs Meio Ambiente (1997), trabalhando-se o tema ambiental é possível contribuir para formar cidadãos conscientes e que se tornem aptos a decidir e atuar na

---

<sup>8</sup> “São diretrizes elaboradas pelo Governo Federal e apresentadas pela Lei de Diretrizes e Bases 9394/96 com a finalidade principal de orientar os educadores por meio da normatização de alguns fatores fundamentais concernentes a cada disciplina. Abrangem tanto a rede pública, como a rede privada de ensino, compatível com o nível de escolaridade dos alunos. Mesmo que não sejam obrigatórios, servem como orientação para professores, coordenadores e diretores, que devem adaptá-los às peculiaridades locais” (SANTOS, 2016, p. 15).

realidade socioambiental de forma comprometida com a vida, com o bem-estar do indivíduo e da sociedade, tanto numa perspectiva local quanto global.

Ainda segundo os PCNs (1997), a escola tem como missão possibilitar um ambiente de aprendizagem saudável e coerente com o que vislumbra para os discentes, pois, desta forma, estará contribuindo para que os mesmos desenvolvam a identidade cidadã e responsável com o Meio Ambiente.

A transversalidade do tema ambiental, nas diversas áreas do currículo escolar, busca criar uma visão holística, que compreende aspectos físicos e histórico-sociais, bem como articula perspectivas locais e globais das questões ambientais.

Na interdisciplinaridade, o professor precisa apresentar opções que possibilitem ao aluno entender o significado de estudar um determinado tema, e uma das possibilidades está em relacionar o conteúdo com outras disciplinas, com seu cotidiano e com diferentes saberes. Diante disso, a EA destaca-se como uma prática educativa integrada e integradora, ocorrendo em diversas competências, pode assim contribuir com o sistema educativo e com a formação de cidadãos mais cientes de seu papel social (TRIVELATO; SILVA, 2011 *apud* SANTOS, 2016, p. 17).

Os PCNs apresentam três Blocos de Conteúdos, os quais: 1) A natureza cíclica da Natureza; 2) Sociedade e Meio Ambiente; 3) Manejo e conservação ambiental. Tentou-se articular desta forma para que as questões mais amplas ou particulares pudessem ser contempladas.

No bloco “A natureza cíclica da Natureza” concentram-se discussões em torno da dinâmica dos fenômenos da natureza. O bloco “Sociedade e Meio Ambiente” aborda questões ligadas à relação sociedade/natureza. O bloco “Manejo e conservação ambiental” enfoca formas adequadas de intervenção humana no Meio Ambiente.

Os PCNs possibilitaram discutir, na escola, as consequências das alterações ambientais ocasionadas pela sociedade, fomentando a inclusão de políticas, na perspectiva de buscar soluções para situações de sobrevivência, as quais: falta de saneamento básico, poluição, escassez de água, entre outros (SANTOS, 2016).

### 3.2 O SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO DE BOA VISTA

A capacidade administrativa de um município para elaborar a política educacional, no atendimento às demandas locais, está vinculada ao aparato organizacional de suas instituições. Portanto, é imprescindível a existência dos seguintes elementos: um Sistema Municipal de Ensino; a vigência de um Plano Municipal de Educação; a existência de

Conselho Municipal de Educação e do Conselho do FUNDEB; e a existência de Conselhos Escolares nas escolas municipais.

Adrião *et al.* (2015) advogam que dispendo destas instâncias e ferramentas de gestão potencializa-se decisões sobre as políticas educacionais, de maneira democrática e mais adequada às necessidades e realidades locais, pois os órgãos colegiados (conselhos) são constituídos por representantes de educadores, de gestores governamentais e por representantes das famílias. Os autores afirmam, ainda, que a existência de um Plano Municipal de Educação indica potencial para a elaboração de estratégias e política educativas pelo município.

Gadotti e Jacobi (1994) sustentam que criar um sistema municipal de educação significa poder de tomar decisões e estabelecer políticas educacionais, defendendo que a Constituição (1988) "situa o município como novo espaço de poder" (BORDIGNON, 1989, p. 4, *apud* GADOTTI, 1994, p. 16), haja vista o município não é mais tratado como mero executor de decisões tomadas em instância superior, ao contrário, se torna criador de políticas públicas.

Gadotti (1994) ressalta que uma das atribuições do Conselho Municipal de Educação é elaborar o Plano Plurianual de Educação. Além disso, este deve delinear prioridades, gerenciar os recursos e avaliar a execução do Plano de Educação.

O Sistema Municipal de Ensino de Boa Vista se apresenta estruturado de acordo com as necessidades e exigências para funcionamento. Este capítulo trará um enfoque nesta estrutura, para que se possa compreender em que departamento ou coordenação se situa a política pública educacional do "Programa Saber Igual" do Ensino Estruturado (IAB).

A Lei municipal nº 784, de 06 de junho de 2005, "Dispõe sobre o Sistema Municipal de Ensino e dá outras providências" e em seu Título I, "Das Disposições Preliminares", Artigos 1º, 2º e 3º, o define, afirmando que:

Art. 1º - O Sistema Municipal de Ensino é um conjunto constituído por elementos necessários a sua unidade e identidade, que permite a elaboração coletiva do projeto político-pedagógico do Município, com foco na aprendizagem do educando e na autonomia das escolas municipais, compreendendo os estabelecimentos, órgãos e instrumentos previstos nos artigos 12 e 13 desta Lei.

Art. 2º - Para efeito desta Lei:

I - LDBEN/96 é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96);

II - SME é o sistema Municipal de Ensino;

III - CME é o Conselho Municipal de Educação;

IV - PME é o Plano Municipal de Educação;

V - SEMEC é Secretaria Municipal de Educação e Cultura;

VI - CF/88 é a Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988;



VII – LOM/92 é a Lei Orgânica do município de 1992.

Art. 3º - Esta Lei dispõe sobre o Sistema Municipal de Ensino, em observância ao disposto no art. 211 da CF/88, nos artigos 8º, 11 e 18 da LDBEN/96 e no artigo 144 da LOM/92 (LEI MUNICIPAL, 784/2005).

A supracitada lei traz no Título III, “Do Sistema Municipal de Ensino”, Cap. I, “Da Abrangência”, Art. 13, os elementos que o compõem, os quais:

### TÍTULO III

Do Sistema Municipal de ensino

Capítulo I

Da Abrangência

Art. 13 – O Sistema Municipal de Ensino compreende:

I – o órgão gestor (Secretaria Municipal de Educação e Cultura);

II – o órgão normativo (Conselho Municipal de Educação);

III – o Plano Municipal de Educação;

IV – as instituições de ensino fundamental e de educação infantil criadas e mantida pelo Poder Público Municipal e as de educação infantil criadas e mantidas pela iniciativa privada;

V – o Conselho Municipal de Acompanhamento e Controle Social do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério;

VI – o Conselho Municipal de Alimentação Escolar;

VII – projetos educativos de natureza especial (LEI MUNICIPAL, 784/2005)

Em seu Cap. II, “Dos Órgãos”, Art. 14, a Lei 784/2005, aponta a Secretaria Municipal de Educação e Cultura como o órgão gestor do Sistema Municipal de Ensino, cabendo a ela coordenar o processo de discussão e definição das políticas municipais de educação, através do Plano Municipal de Educação (PME), em articulação com o Conselho Municipal de Educação (CME) e com a Câmara de Vereadores.

A Secretaria Municipal de Educação e Cultura – SMEC, que é o Órgão da Administração Direta Municipal, subordinada diretamente ao Chefe do Poder Executivo Municipal, inserida ao capítulo IV, art.21º, da Lei Municipal nº 774, de 16 de dezembro de 2004. Está organizada nos termos da referida Lei, que tem como propósito garantir a oferta da Educação Infantil em Creches, Pré Escolas e no Ensino Fundamental I. Consolida-se com o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB criado pela Emenda Constitucional nº 53/2006 e regulamentado pela Lei nº 11.494/2007 e pelo Decreto nº 6.253/2007 (SMEC, 2016, p. 16).

A lei nº 1.756, de 20 de dezembro de 2016, que “Define a nova estrutura administrativa do poder executivo do município de Boa Vista – RR e dá outras providências”, em seu Cap. II, “Das Competências”, traz em seu Art. 21 as competências da Secretaria Municipal de Educação e Cultura, que são:

I - Desenvolver e implementar a política educacional no Município, em consonância com o Programa Municipal de Educação - PME;

- II - Administrar, avaliar e controlar a rede de ensino municipal, promovendo sua evolução qualitativa e atualização permanente.
- III - Propor, desenvolver, adotar e adaptar metodologia capazes de promover um ensino de qualidade;
- IV - Articular a política e a gestão educacional com as demais políticas sociais do Município;
- V - Promover a articulação da política e gestão educacional do Município nos âmbitos Estadual e Federal, possibilitando a execução dos programas;
- VI – Gerir a infraestrutura física, manter e administrar as unidades educacionais; a política de apoio ao discente e as condições pedagógicas do ensino municipal, de modo a garantir a aprendizagem e estimular a permanência do aluno na escola;
- VII- Assegurar a organização eficaz do ensino e da aprendizagem;
- VIII-Assegurar aos alunos da matriculados na Rede Municipal de Ensino, as condições necessárias de acesso, permanência e aprendizagem escolar;
- IX - Proceder no âmbito do órgão à gestão e ao controle financeiro dos recursos orçamentários previstos na sua Unidade, bem como à gestão de pessoas e dos recursos materiais existentes, em consonância com as diretrizes e regulamentos emanados do Chefe do Poder Executivo;
- X - Executar outras atribuições que lhe forem cometidas no âmbito da Educação Municipal (D.O.M. 1497, 2005).

O Conselho Municipal de Educação de Boa Vista foi criado pela Lei Municipal nº 478, de 30 de agosto de 1999 e instalado em 02 de maio de 2000, como órgão de deliberação coletiva, vinculado à Secretaria Municipal de Educação e Cultura, para exercer funções deliberativas, normativas, consultivas e fiscalizadoras, nos limites da Lei Federal nº 9.394/96. A legislação subsequente, inclusive a Lei nº 784, de 06 de junho de 2005 (Lei do Sistema Municipal de Ensino), não produziu alterações no Conselho (CME, 2005, p. 1).

A Lei municipal 784/2005, no Título II, “Do Sistema Municipal de Ensino”, Cap. II, “Dos Órgãos”, Seção II, “Do Órgão Normativo”, Art. 15, apresenta o Conselho Municipal de Educação como instrumento mediador entre a sociedade civil e o Poder Público Municipal, tanto na discussão quanto na elaboração e implementação das políticas municipais de educação.

O Conselho Municipal de Educação (CME) é composto por 09 (nove) membros, nomeados, por ato do Prefeito do Município, para um mandato de quatro anos e, de acordo com o artigo 3º da Lei nº 478/99, assim representados:

- I - 04 (quatro) representantes do sistema público de ensino:
  - a) 1 (um) representante da Educação Infantil;
  - b) 1 (um) representante do Ensino Fundamental;
  - c) 1 (um) representante de Educação Especial;
  - d) 1 (um) representante da Educação de Jovens e Adultos.
- II - 02 (dois) representantes das Associações de Pais e Mestres das Escolas Municipais;
- III - 01 (um) representante da Organização dos Estabelecimentos de ensino particulares;
- IV - 01 (um) membro de livre indicação do Secretário Municipal de Educação;
- V - 01 (um) representante do Sindicato dos Trabalhadores em Educação de Roraima (CME, 2005, p. 1).

Os membros do Conselho são escolhidos entre pessoas de comprovada experiência em matéria de educação; com formação mínima de nível superior na área de educação e residência no Município de Boa Vista de no mínimo 02 (dois) anos. O Presidente e o Vice Presidente são eleitos, em votação secreta, por maioria simples dos conselheiros presentes, para um mandato de 02 (dois) anos, permitida a reeleição por mais um período (CME, 2005).

O Conselho Municipal de Educação funciona em uma das salas do prédio da Secretaria Municipal de Educação e Cultura. Existe uma secretária para realização das atividades e dispõe de material e equipamentos imprescindíveis ao seu funcionamento. Dispõe, ainda, de dotação orçamentária, em programa próprio no Orçamento Geral da Secretaria Municipal de Educação (CME, 2005).

As principais funções do Conselho Municipal de Educação de Boa Vista são:

- I - estabelecer normas para a ação educativa no Sistema Municipal de Ensino;
- II - deliberar sobre medidas para aperfeiçoar o Sistema Municipal de Ensino;
- III - elaborar diretrizes curriculares adequadas às especificidades locais;
- IV - colaborar com o Secretário Municipal de Educação no diagnóstico e solução de problemas relativos à educação, no âmbito municipal;
- V - em caráter legal, autorizar o funcionamento de estabelecimentos de ensino do Sistema Municipal, incluídas as instituições de educação infantil da iniciativa privada, bem como credenciar e processar oficialmente o seu reconhecimento;
- VI - analisar e emitir parecer sobre planos, programas e projetos da Secretaria Municipal de Educação, acompanhando sua elaboração e execução (CME, 2005, p. 3).

O Conselho do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB, e o Conselho Municipal de Alimentação Escolar, integram-se ao Sistema Municipal de Ensino como órgãos de Controle Social (LEI MUNICIPAL, 784/2005).

De acordo com a Lei 11.494, de 2007, o Conselho do FUNDEB, em âmbito municipal, deve ser composto, por, no mínimo 9 (nove) membros, sendo:

- a) 2 (dois) representantes do Poder Executivo Municipal, dos quais pelo menos 1 (um) da Secretaria Municipal de Educação ou órgão educacional equivalente;
- b) 1 (um) representante dos professores da educação básica pública;
- c) (um) representante dos diretores das escolas básicas públicas;
- d) 1 (um) representante dos servidores técnico-administrativos das escolas básicas públicas;
- e) 2 (dois) representantes dos pais de alunos da educação básica pública;
- f) 2 (dois) representantes dos estudantes da educação básica pública, um dos quais indicado pela entidade de estudantes secundaristas (BRASIL, 11.494/2007)

O Conselho Municipal de Alimentação Escolar foi instituído pela Lei nº 435, de 16 de julho de 1997, cujo Art. 1º lhe atribui funções deliberativa, fiscalizadora e de assessoramento à execução do Programa de Alimentação Escolar em Boa Vista.

De acordo com a referida lei, o CMAE será composto por nove membros, assim distribuídos:

- I – dois representantes indicados pelo Poder Executivo Municipal, sendo que uma das indicações recairá sobre o Diretor do Departamento de Assistência ao Educando;
- II – um representante do Legislativo Municipal, indicado pela mesa diretora da Câmara Municipal de Boa Vista;
- III – dois representantes das entidades de trabalhadores da educação e de discentes, indicados pelo respectivo órgão de representação, a serem escolhidos em assembleia específica;
- IV – dois representantes de pais de alunos, indicados pelos Conselhos Escolares e Associações de Pais e Mestres, escolhidos por meio de assembleia específica;
- V – dois representantes indicados por entidades civis organizadas, sendo um representante dos povos indígenas e o outro designado a cada mandato por entidade distinta, escolhidos em assembleia especialmente convocada para esta finalidade (LEI MUNICIPAL, 435/1997).

O Sistema Municipal de Ensino de Boa Vista, conta, ainda, com os conselhos do PNATE, que é o Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar, arremetido pela Lei 10.880, de 9 de junho de 2004; e, com os Conselhos Escolares, que foram instituídos pela Lei 1.413, de 25 de abril de 2012.

O PNATE é fiscalizado pelo mesmo conselho do FUNDEB, referido anteriormente na lei 11.494, de 2007. No caso dos Conselhos Escolares, estes devem ser compostos por:

- I – um gestor (diretor) da escola;
- II – um coordenador pedagógico;
- III – um representante da Associação de Pais e Mestres;
- IV – dois professores;
- V – dois responsáveis de alunos;
- VI – dois funcionários; e
- VII – dois alunos (D.O.M 3174, 2012)

O Plano Municipal de Educação (PME), que também constitui o Sistema de Ensino do Município, foi aprovado na Lei nº 1.666, de 29 de dezembro de 2015, para o decênio 2015/2025. Em seu Art. 2º traz as diretrizes, que são:

- I - implementação de prática para melhoria da qualidade da educação infantil;
- II - elaboração de estratégias com vistas a garantir o ensino fundamental adequado;
- III - atendimento educacional escolar indígena;
- IV - promoção da sustentabilidade socioambiental;
- V - promoção humanística;
- VI - valorização da diversidade cultural, social e econômica;
- VII - difusão dos princípios da equidade, do respeito à diversidade e a gestão democrática da educação;
- VIII - heterogeneidade no processo de aprendizagem na Educação Especial; e
- IX - valorização dos profissionais da educação (LEI MUNICIPAL, 1.666/2015).

O Art. 8º da Lei supracitada afirma que a qualidade da educação será avaliada pelo IDEB. Nos termos da Lei:

**Art. 8º** - O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB – será utilizado para avaliar a qualidade do ensino a partir dos dados de rendimento escolar apurados pelo censo escolar da educação básica, combinados com os dados relativos ao desempenho dos estudantes apurados na avaliação nacional do rendimento escolar. Parágrafo único. O IDEB é calculado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, vinculado ao Ministério da Educação (LEI MUNICIPAL, 1.666/2015).

Os quadros abaixo apresentam os nomes dos conselheiros (as) nomeados (as) para mandatos recentes, no âmbito dos quatro conselhos principais que constituem o Sistema Municipal de Ensino. Os Conselhos Escolares são eleitos por cada unidade escolar, o que torna mais difícil citá-los neste trabalho.

Quadro 1 - Conselho do FUNDEB/PNATE

T/S*	REPRESENTAÇÃO	NOME	DECRETO
T	Pais de Alunos da Educação Básica	Antonia dos Santos Batista	Nº 107-01/08/2018
S	Pais de Alunos da Educação Básica	Maria Aurelice da Conceição Carvalho	Nº 107-01/08/2018
T	Pais de Alunos da Educação Básica	Carmina Matias dos Santos	Nº 107-01/08/2018
S	Pais de Alunos da Educação Básica	Francisco Fernandes Monteiro	Nº 107-01/08/2018
T	Estudantes da Escola Básica Pública	Robson Silva de Oliveira Junior	Nº 107-01/08/2018
S	Estudantes da Escola Básica Pública	Francisco da Silva Ferreira	Nº 107-01/08/2018
T	Poder Executivo Municipal	Renato Franklin Gomes Martins	Nº 107-01/08/2018
S	Poder Executivo Municipal	Maria Regiane Santos da Silva	Nº 107-01/08/2018
T	Professores da Escola Básica Pública	Wilza Azevedo Sousa	Nº 107-01/08/2018
S	Professores da Escola Básica Pública	Ana Rodrigues de Sousa Jesus	Nº 107-01/08/2018
T	Diretores das Escolas Básicas Públicas	Sóstenes Almeida Sousa- <b>Vice-Presidente</b>	Nº 147-19/09/2018
S	Diretores das Escolas Básicas Públicas	Uzielita de Oliveira Cardoso	Nº 147-19/09/2018
T	Servidores Técnico-Administrativos das Escolas Públicas	Helder Carvalho Fernandes	Nº 107-01/08/2018
S	Servidores Técnico-Administrativos das Escolas Públicas	Luciano Lima de Oliveira	Nº 107-01/08/2018
T	Estudantes da Educação Básica Pública-Indicado pela Entidade de Estudantes secundaristas	Domingos Ramos Cunha	Nº 107-01/08/2018
S	Estudantes da Educação Básica Pública-Indicado pela Entidade de Estudantes secundaristas	Hydeilson Silva Nobre	Nº 107-01/08/2018
T	Poder Executivo Municipal- SMEC	Thiago de Oliveira Teixeira	Nº 107-01/08/2018
S	Poder Executivo Municipal-SMEC	Wagner da Silva Souza	Nº 107-01/08/2018
T	Conselho Tutelar	Aldilene Vidal Oliveira Serra	Nº 107-01/08/2018
S	Conselho Tutelar	Andreza da Silva Ferreira	Nº 107-01/08/2018
T	Conselho Municipal de Educação	Angelita Nóbrega da Silva- <b>Presidente</b>	Nº 107-01/08/2018
S	Conselho Municipal de Educação	Monica Ianni Guimarães Camargo	Nº 107-01/08/2018

Fonte: FNDE<sup>9</sup> (2018) \*Titular/Suplente

<sup>9</sup> Disponível em: [https://www.fnde.gov.br/cacs/index.php/lista\\_conselheiros/listagem](https://www.fnde.gov.br/cacs/index.php/lista_conselheiros/listagem). Acesso em 20 de dezembro de 2018.

A Secretaria Municipal de Educação e Cultura apresenta-se dividida em quatro “Macroprocessos de Apoio”, que norteiam a sua estrutura organizacional: 1. Superintendência de Gestão Educacional; 2. Superintendência de Planejamento Educacional; 3. Superintendência de Gestão de Pessoas; e, 4. Superintendência de Administração. (Fig.3)

Quadro 2 - Conselho Municipal de Educação

REPRESENTAÇÃO	NOME	PERÍODO
Educação Especial	Ismayl Carlos Cortez – <b>Presidente</b>	02.03.2015 a 02.03.2019
Livre Indicação da Secretária Municipal de Educação	Angelita Nóbrega da Silva – <b>Vice-Presidente</b>	26.06.2018 a 26.06.2022
Associação de Pais e Mestres das Escolas Municipais – APM	Mônica Ianni Guimarães Camargo	10.05.2017 a 10.05.2021
Associação de Pais e Mestres das Escolas Municipais – APM	Renato Franklin Gomes Martins	10.05.2017 a 10.05.2021
Educação de Jovens e Adultos	Josélia Mendes Gomes	26.06.2018 a 26.06.2022
Educação Infantil	Lena Otília Araújo Mourão	26.06.2018 a 26.06.2022
Sindicato dos Trabalhadores Municipais – SITRAM	João Paulo Marques Vieira	26.06.2018 a 26.06.2022
Ensino Fundamental	Maria do Carmo de Azevedo Salvador	26.06.2018 a 26.06.2022
Organização dos Estabelecimentos de Ensino Particular	Esperança Herbênia Cavalcante Carvalho	26.06.2018 a 26.06.2022

Fonte: CME<sup>10</sup> (2018)

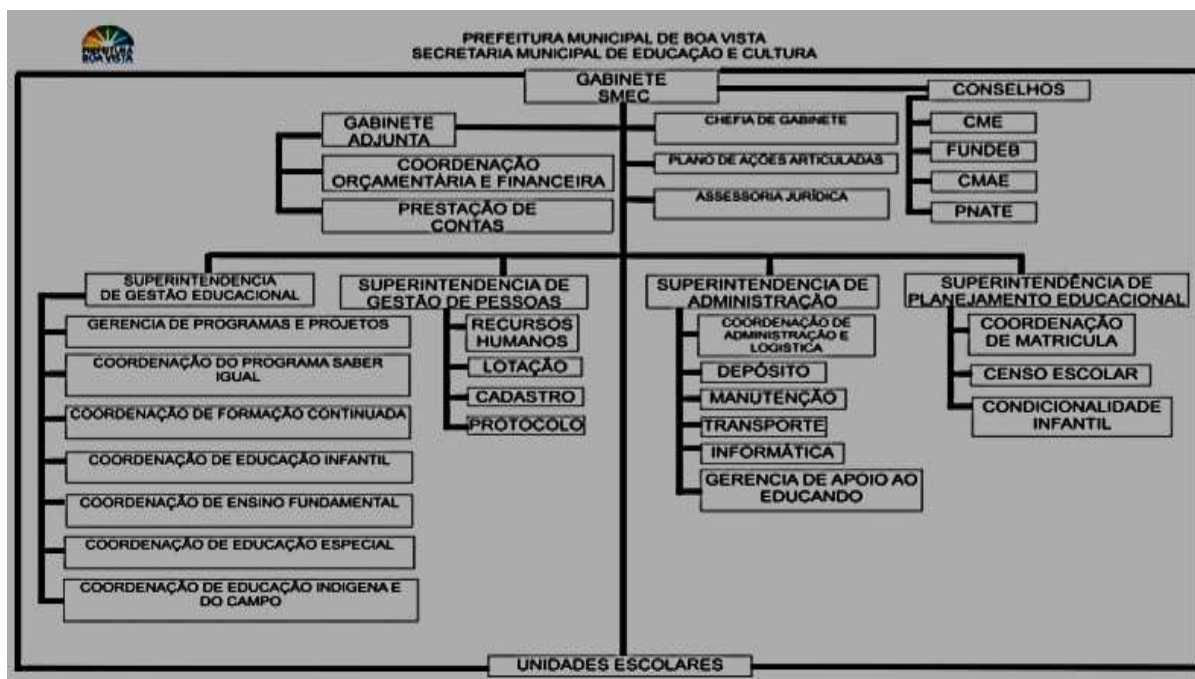
Quadro 3 - Conselho Municipal de Alimentação Escolar

T/S*	REPRESENTAÇÃO	NOME	DECRETO
T	Educação – Docente	Gilmacia Maduro Girao	Nº 4638-09/05/2018
S	Educação – Docente	Sueli Moraes da Silva Cardozo	Nº 4638-09/05/2018
T	Pais de Alunos	Hozana Pereira da Silva	Nº 4638-09/05/2018
S	Pais de Alunos	Sandra Lopes Lima	Nº 4638-09/05/2018
T	Sociedade Civil	Keitiane Santos da Costa	Nº 4638-09/05/2018
S	Sociedade Civil	Rozelia Moreira de Souza	Nº 4638-09/05/2018
T	Pais de Alunos	Otavio Cordeiro – <b>Presidente</b>	Nº 4638-09/05/2018
S	Pais de Alunos	Elloyane S. Cristina Morais Marinho	Nº 4638-09/05/2018
T	Educação – Docente	Robson Silva de Oliveira Junior	Nº 4638-09/05/2018
S	Educação – Docente	Francisco da Silva Ferreira	Nº 4638-09/05/2018
T	Executivo	Thiago de T. Oliveira Teixeira	Nº 4638-09/05/2018
S	Executivo	Wanessa da S. Costa Pimentel Duarte	Nº 4638-09/05/2018
T	Sociedade Civil	Virlene da Silva Homero – <b>Vice-Presidente</b>	Nº 4638-09/05/2018
S	Sociedade Civil	Joicimara S. Marcelo de Lima	Nº 4638-09/05/2018

Fonte: FNDE<sup>11</sup> (2018)

<sup>10</sup> Disponível em: <http://cmeboavistarr.blogspot.com/search/label/Estrutura%20Organizacional>. Acesso em: 20 de dezembro de 2018.

Figura 3 - Organograma do Sistema Municipal de Ensino de Boa Vista



Fonte: SMEC (2016)

1. A Superintendência de Gestão Escolar tem a atribuição de gerenciar e planejar as ações pedagógicas da Rede Municipal de Boa Vista, assim como dar suporte às escolas, em busca da melhoria dos resultados educacionais, através das coordenações e gerências (SMEC, 2016).
2. Superintendência de Planejamento Educacional tem como objetivo: Subsidiar informações pertinentes aos dados estatísticos da Rede Municipal de Ensino; Orientar e fiscalizar os estabelecimentos de ensino do Sistema Municipal quanto à organização e funcionamento em consonância com a legislação vigente; Organizar o sistema de matrícula da rede Municipal de Ensino, acompanhar a frequência dos alunos beneficiários do programa Bolsa Família das Redes Estadual, Municipal e Federal; Acompanhar e subsidiar as escolas da rede municipal e escolas particulares autorizadas pelo Conselho Municipal de Educação quanto ao cadastramento de todos os alunos no Sistema Educa censo (SMEC, 2016)
3. Superintendência de Gestão de Pessoas: É responsável pelo planejamento, organização, desenvolvimento, acompanhamento e avaliação de todos os processos inerentes à gestão de pessoas, promovendo condições para valorização, desenvolvimento e bem estar do servidor. Suas principais atividades são: 1 -

<sup>11</sup> Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/pnaeweb/publico/consultaEspelhoCae.do>. Acesso em: 20 de dezembro de 2018.

Recepção, encaminhamento e monitoramento das demandas/solicitação dos servidores; 2 - Controle da lotação e situação funcional dos servidores da SMEC; 3 - Controle dos processos relativos a servidores, tais como: licenças, afastamentos, férias, desligamentos, etc.; 4 - Controle geral da frequência dos servidores para geração da folha de pagamento, entre outras atividades correlatas (SMEC, 2016).

4. Superintendência de Administração executa todo o controle de gestão administrativa da secretaria, sendo responsável pelo planejamento administrativo, fiscalização da execução das ações e supervisão de toda atividade meio, ou seja, de todo o serviço necessário para oferecer condições à atividade fim, que é o oferecimento de ensino gratuito nos níveis da educação infantil e ensino fundamental. Para a execução das ações descritas acima, a Superintendência de Administração é responsável por cinco Coordenações e uma Gerência (SMEC, 2016).

Através do organograma disponibilizado (fig.3), é possível verificar os “Macroprocessos de Apoio” e as coordenações a eles subordinadas.

A política pública, que será examinada nesta pesquisa, está vinculada ao primeiro “Macroprocesso de Apoio”, a Coordenação do Programa Saber Igual. Consoante relatório da SMEC (2016), sua função é gerenciar e analisar a consolidação dos dados estatísticos do Programa de Ensino Estruturado Saber Igual (IAB).

Em consulta ao banco de dados do Conselho Municipal de Educação, foi encontrada a Portaria nº 003/14/CME/BV, do dia 28 de novembro de 2014, constituindo uma Comissão Bicameral para analisar e emitir parecer do Processo nº 15/2014/CMEBV, referente a implantação do Programa Saber Igual na rede municipal de ensino. Os conselheiros que constituíram a Comissão foram: I – Josélia Mendes Gomes – Presidente; II – José Anízio Correa de Souza – Relator; III– Renato Franklin Gomes Martins – Relator. O prazo dado à esta Comissão foi de 15 dias, para que concluíssem os trabalhos. No entanto, no mesmo banco de dados, quando se busca obter o resultado da análise aparece em trâmite.

Ressalte-se que o *Programa Saber Igual* foi implantado no Sistema Municipal de Ensino no início do ano de 2013 e que apenas em fins de 2014 foi designada a Comissão Bicameral para analisá-lo, o que, ao que tudo indica, não ocorreu.

Entre os dias 25 e 26 de janeiro de 2018, período de formação do Programa IAB, em conversa informal com um dos técnicos que ministra a formação há alguns anos, indagou-se sobre a existência de algum material escrito sobre o *Programa Saber Igual*, algo que



trouxesse um histórico e/ou maiores explicações sobre a dinâmica de funcionamento deste, mas a resposta obtida foi que não existe.

Na Escola Glemíria, em diálogo com a gestão da escola, também foi feita a pergunta sobre a existência de algum material escrito, delineando a estrutura do Programa, e a resposta obtida foi a mesma, isto é, que não foi entregue à instituição material explicativo sobre o seu funcionamento.

De maneira formal, foram feitas tentativas de diálogo com a Coordenação do Programa Saber Igual, porém sem êxito. Desta forma, recorreu-se às notícias veiculadas no site oficial da Prefeitura Municipal de Boa Vista, autores que já se debruçaram sobre o tema IAB, questionários aplicados aos professores da Escola Glemíria e à experiência vivenciada pela pesquisadora no cotidiano do trabalho com o referido Programa, para que se pudesse apresentar a sua dinâmica de funcionamento e, sobre esta política, trazer algumas reflexões.

O Sistema Municipal de Ensino possui 51 unidades escolares, de Ensino Fundamental, que ficam sob a Coordenação do Ensino Fundamental e do *Programa Saber Igual* (SMEC, 2016).

### **3.2.1 O que é o Instituto Alfa e Beto (IAB) e o Ensino Estruturado**

Segundo Sousa Filho (2014), o Instituto Alfa e Beto (IAB) é uma organização não governamental, sem fins econômicos, constituída em novembro de 2006 pela família Oliveira e liderada pelos professores João Batista Araújo e Oliveira e Mariza Rocha e Oliveira.

O IAB utiliza vários produtos e programas educacionais pelo território nacional por meio de parcerias com universidades e outras organizações privadas e não governamentais. As atividades técnicas do Instituto são realizadas por um corpo de profissionais localizados em diferentes regiões do país, que se ocupam tanto da supervisão de projetos quanto de assuntos técnicos especializados. (ALFAEBETO, 2014, *apud* SOUSA FILHO, 2014, p. 57).

Leal (2011) destaca que o principal programa do IAB é o Programa Alfa e Beto de Alfabetização, por ser a questão do analfabetismo o problema central do Brasil.

Em relatório elaborado pelo IDados<sup>12</sup> (2016), verifica-se a presença do Programa IAB em 13 estados, citados Ceará, Piauí, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul, Rio de

---

<sup>12</sup> IDados é uma instituição associada ao Instituto Alfa e Beto dedicada à análise de dados e de evidências sobre a educação brasileira, com o objetivo de informar e lançar questões para debate entre os diversos públicos. Analisa informações produzidas por diferentes fontes nacionais e internacionais com o objetivo de levar conhecimento relativo a questões educacionais. Disponível em: <http://idados.org.br/wp-content/uploads/2016/12/Relatorio-IAB-final.pdf>. Acesso em: 13 de agosto de 2018.

Janeiro e Roraima. O relatório divulga o quantitativo de 37 municípios que implementaram o Programa, porém não cita o nome de todos, alguns são: Coreaú, Sobral, Fortim, Massapê, Novo Oriente, Pedra Branca, Granja, Brejo Santo, Frecheirinha, Reriutaba, Independência, Mombaça, Boa Vista, Petrolina, Rio de Janeiro.

Oliveira (2017), presidente do IAB, define Ensino Estruturado como:

Uma forma de ensino sistemática e explícita, baseada não apenas em estratégias didáticas robustas, mas numa organização da apresentação dos conteúdos sob o comando de um professor: o que o professor faz é previamente estabelecido e como reage às respostas dos alunos também obedece a um script mais ou menos flexível – dependendo da qualificação do professor (OLIVEIRA, 2017).

Para o idealizador do IAB, o Ensino Estruturado permite a estruturação dos conteúdos curriculares e das atividades pedagógicas por meio de materiais didáticos destinados a alunos e professores, o uso dos materiais adequados e também o acompanhamento e suporte ao corpo docente por meio de mecanismos de supervisão e avaliação.

De acordo com Oliveira (2017), o Ensino Estruturado pode abranger tanto uma aula expositiva, totalmente centrada no professor, ou apoiada em textos, livros didáticos ou exercícios, ou até mesmo um sistema de ensino programado para ser utilizado num computador, com maior ou menor grau de interatividade e *feedback*. O grau de rigidez ou flexibilidade também pode variar.

O autor defende que a eficácia do ensino ocorre quando um professor toma decisões prévias e em tempo real sobre os objetivos do ensino, conteúdos, materiais e estratégias, bem como introduz as alterações de curso necessárias para atingir os resultados esperados. O alinhamento entre material didático do aluno, orientações ao professor e a capacitação docente constituem a força motriz dos programas de ensino estruturado.

### **3.2.2 A implantação do Ensino Estruturado no Sistema Municipal de Ensino – visão da SMEC**

De acordo com o site oficial da Prefeitura Municipal de Boa Vista (PMBV) (2015), a Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC) realizou um estudo, no ano de 2013<sup>13</sup>, no qual constatou que 49% dos alunos da rede municipal de ensino eram analfabetos; percentual este que superava a média nacional de 13,6%. A partir de então, foi criado o

---

<sup>13</sup> Mesmo ano em que a prefeita Teresa Surita assumiu o mandato.

*Programa Saber Igual* que introduziu no município um novo método de ensino, por meio do Instituto Alfa e Beto (IAB).

O site afirma que:

Com o novo método, cada série tem um material específico, que é de acordo com o que o aluno deve aprender. Todos começam o ano letivo com os livros em mãos. Em cada kit, há livros de atividades para serem utilizados em sala de aula e os cadernos de atividades para casa. Os professores também recebem um manual de como aplicar o conteúdo. Todo o material foi avaliado pela equipe técnica tanto do MEC quanto da Secretaria Municipal de Educação e não há nenhuma restrição (PMBV, 2015).

Ainda de acordo com a matéria veiculada no site (2015), logo no primeiro ano de implantação do Ensino Estruturado (2013), a prefeitura já constatou um resultado positivo, pois houve redução do índice de analfabetismo para 29%; as turmas de 4º e 5º anos tinham o percentual de 35% dos alunos analfabetos e, após a implantação do método, este índice caiu para 10%.

A coordenadora do *Programa Saber Igual*, Angelita Nóbrega, entrevistada na época da matéria, analisou que esses resultados foram reflexos da introdução da nova metodologia, pois, segundo ela, o professor da rede municipal agora sabe o que ensinar, como e para quem, além de saber como vai avaliar e como vai recuperar cada aluno. Ressaltou a existência de alguns pais descontentes, mas enfatizou que isto era comum, em um universo de 34 mil alunos, por ser algo novo (PMBV, 2015).

Prosseguindo sua análise, a coordenadora Angelita Nóbrega afirmou que, antes da introdução do programa, os professores utilizavam qualquer livro, aleatoriamente, para ministrar suas aulas e que, por exemplo, a pré-escola, que compreende o 1º e 2º períodos, não tinha nenhuma matriz de referência, passando a ter em 2013.

Utilizando a disciplina de matemática como exemplo, Angelita Nóbrega comentou que a partir do *Programa Saber Igual* passou a ocorrer uma organização curricular, com uma sequência didática, onde os quatro eixos são divididos por bimestre: números e operações, grandezas e medidas, formas e volumes e tratamento da informação. Enfatizou que o mesmo ocorre com todas as outras disciplinas, separam-se os eixos e os professores aplicam o conteúdo (PMBV, 2015).

Reforçando sua fala, a coordenadora explicou que todas as disciplinas têm o mesmo acompanhamento e que, ao planejar a aula, o professor separa os conteúdos de cada disciplina, havendo todo um monitoramento por parte da secretaria, que possui técnicos especialistas, os quais supervisionam diariamente as escolas. Outrossim, há as reuniões de

planejamento dos professores e uma reunião gerencial mensal com todos os gestores, para acompanhar os resultados de cada unidade (PMBV, 2015).

Ressalte-se que a prefeitura de Boa Vista, desenvolve parceria com o Instituto Alfa e Beto em outros programas desde 2015: um deles se utiliza de um software chamado Galáxia Alfa para alfabetizar alunos de 1º ano; por meio de tablet com um videogame ensina a ler e escrever – podendo ser utilizado como um programa à parte ou incluído no Programa Saber Igual, que já acontece. Outro é desenvolvido em parceria com o Projeto Família Que Acolhe<sup>14</sup>, chama-se Programa Leitura desde o Berço (Universidade do Bebê), onde os pais foram treinados, durante nove meses, para ler, conversar e brincar de forma interativa com seus filhos (IDADOS, 2016).

### 3.2.3 O locus de pesquisa

A implantação do *Programa Saber Igual* ocorreu em toda a rede de ensino municipal de Boa Vista-RR, que apresenta 51 escolas de Ensino Fundamental. Assim sendo, para que se tornasse viável esta pesquisa, delimitou-se a Escola Municipal Professora Glemíria Gonzaga Andrade como local de coleta de dados, tornando-se um estudo de caso, e o ano de 2017, como recorte temporal.

No entanto, é importante ressaltar que o *Programa Saber Igual* está em funcionamento na rede municipal desde 2013 até a data de defesa desta dissertação (2019) e que os kits de livros utilizados pelo programa não sofreram alterações ao longo dos anos letivos, como perceberemos na fala dos professores no próximo subtítulo.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Glemíria Gonzaga Andrade, está localizada na Avenida do Sol, nº 395, Bairro Cidade Satélite, CEP: 69.317-474, Boa Vista – RR. Foi criada em 26 de fevereiro de 2007, através do decreto nº 054, na gestão do Prefeito Iradilson Sampaio e inaugurada em março de 2008. Tem como entidade mantenedora a Prefeitura Municipal de Boa Vista, localizada no Palácio 9 de Julho, à Rua General Penha Brasil, S/N, Bairro São Francisco.

A estrutura física atual é distribuída em 20 salas de aula, uma sala para professores, uma secretaria, uma sala para direção, sala da coordenação pedagógica, uma sala

---

<sup>14</sup> É uma política pública integral para a primeira infância, que cuida da criança desde a gestação até os seis anos de idade, garantindo o acesso à saúde, educação e desenvolvimento social de maneira integrada. Disponível em: <https://www.boavista.rr.gov.br/canal-do-cidadao-projetos/familia-que-acolhe-fqa>. Acesso em: 10 de julho de 2018.

multifuncional educacional, uma sala que atende a orientação, laboratório de informática, biblioteca e reforço escolar, um refeitório, uma cozinha, uma despensa, 18 banheiros para alunos, incluindo um banheiro para os funcionários e um na sala da direção, quadra coberta, horta escolar, bicicletário e uma ampla área para ampliação.

O quadro de pessoal é formado por 100 funcionários com grau de instrução variando de alfabetizados a nível superior. Desse total, 59 são professores, sendo 43 professores de sala de aula e os demais divididos em atividades extraclases, apoio pedagógico e de gestão.

A Escola Municipal Professora Glemíria Gonzaga Andrade atende 1.153 alunos na faixa etária de 05 a 10 anos de idade, sendo 30 alunos por turma. Funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, respectivamente das 7h 30min às 11h 45min, das 13h 30min às 17h 45min, e das 18h 30min às 22h 30min com turmas de 1ª, 2ª e 3ª séries da EJA, com 3 professores e 3 servidores de apoio.

Os 1.153 alunos da Escola Glemíria são distribuídos em 20 salas de aula, 43 turmas atendendo ao ensino regular, fundamental de 1º ao 5º ano e três turmas de EJA.

A Escola dispõe, ainda, de uma Sala de Recurso Multifuncional, que atende aos alunos com Necessidades Especiais.

A proposta pedagógica da Escola foi apreciada pelo Conselho Municipal de Educação (CME) no ano de 2011. Ao longo desses anos, não consta registros de nenhum tipo de reformulação, sendo pretensão da gestão escolar apresentar algumas até o ano de 2019.

De acordo com o Projeto Político Pedagógico<sup>15</sup> (2011), o objetivo da escola é garantir uma educação gratuita e de qualidade, que possa assegurar um ensino pautado nas reais necessidades de aprendizagem, políticas, econômicas, sociais e culturais, visando a promoção educacional para formar o cidadão, oportunizando-lhe o acesso, a permanência e o sucesso acadêmico.

A escola tem a missão de oferecer aos discentes um ensino de qualidade, capaz de assegurar a função social e política desta, na perspectiva de conceder elementos para uma tomada de consciência crítica que estimule maior participação da sociedade.

Em linhas gerais, o PPP da escola está respaldado na Legislação Educacional vigente, Constituição Federal (1988), Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (1996), o Conselho Municipal de Educação e, ainda, no Regimento Interno Escolar (2011) que norteia, entre outros documentos, o andamento de todas as ações escolares.

---

<sup>15</sup> “É um instrumento teórico-metodológico a ser disponibilizado, reconstruído por aqueles que desejam efetivamente mudanças. Define a identidade, objetivos, formas de implementações e avaliações da escola” (NATIVIDADE; MEDEIROS, 2014, p. 8).

A visão de escola desta instituição de ensino, consoante o PPP (2011), é a referência de ensino e aprendizagem numa perspectiva democrática, pluricultural, pautados na ética, valorizando as diferenças e a dignidade da comunidade escolar.

No ano de 2017, a escola apresentou oito turmas de 4º ano, sendo quatro em horário matutino e quatro no vespertino. Quatro professores aceitaram responder aos questionários aplicados para fundamentar esta pesquisa. Foram entregues a eles dois questionários: o primeiro, lançando perguntas sobre o Ensino Estruturado (IAB) no município de Boa Vista; e, o segundo, com questões voltadas para a Educação Ambiental e o livro de Ciências. Foram questionários abertos, que, segundo Alvarenga (2012), “permitem ao informante expressar-se livremente. São perguntas cujas respostas não estão estruturadas, nas quais o informante responde de acordo ao seu marco de referência, à luz de sua experiência” (p. 77).

Para preservar a identidade dos referidos professores, estes serão chamados de P1, P2, P3 e P4. As respostas obtidas nos questionários serão apresentadas na íntegra, em citações diretas, e, algumas vezes, em forma de síntese, por exemplo, para a composição de quadros explicativos sobre o funcionamento do Ensino Estruturado, haja vista, não foi possível ter acesso ao *Programa Saber Igual* em projeto escrito pela sua coordenação.

### **3.2.4 A implantação do Ensino Estruturado (IAB) no Sistema Municipal de Ensino de Boa Vista – visão dos docentes**

Em pergunta sobre a implantação do Ensino Estruturado (IAB) no Sistema Municipal de Ensino de Boa Vista aos professores que trabalham na Escola Municipal Professora Glemíria Gonzaga Andrade, com turmas de 4º ano, estes responderam que:

“De forma inesperada, foi imposto pela secretaria, onde foi realizado um treinamento de alguns dias e começamos a trabalhar nas escolas” (P1, 2018).

“Fomos informados, fizemos algumas formações e fomos trabalhar. Recebemos o material e aplicamos” (P2, 2018).

“Foi imposto. Acredito que foi uma forma de trazer de outros estados um sistema que aparentemente estava dando certo, apesar da rejeição de muitos docentes” (P3, 2018).

“Não foi algo discutido com os professores. Foi implantado nas escolas, começando, inicialmente pelos 4º e 5º anos” (P4, 2018).

Para corroborar a questão anterior, perguntou-se aos professores se havia sido escolha deles trabalhar com o Ensino Estruturado e que relatassem mais sobre isso, ao que responderam:

“Não. Foi-nos imposto pela Secretaria Municipal de Educação, a todos os professores da rede” (P1, 2018).

“Não. Não foi minha escolha. Foi decisão da esfera pela qual presto serviço” (P2, 2018).

“Não. Simplesmente chegou o material e a determinação para trabalharmos. Isso aconteceu depois de uma “formação”, que acredito, assim como muitos, não foi suficiente” (P3, 2018).

“Não. Como respondido, anteriormente, não foi uma escolha que partiu da classe docente, foi imposta e implantada pelo sistema” (P4, 2018).

Portanto, de acordo com as respostas obtidas, a parceria com o Instituto Alfa e Beto (IAB), firmada em 2013, ocorreu sem que houvesse qualquer consulta, aviso, seminário formativo ou debate com os docentes de Boa Vista. Apesar da afirmação da Secretaria de que houve a constatação de alto índice de analfabetismo, o que justificaria a implementação de um programa eficaz para combatê-lo, configurou-se como uma política pública educacional verticalizada, partindo da SMEC para as unidades escolares.

A política pública pensada e realizada nos moldes verticalizados diverge do conceito defendido por Cunha e Cunha (2002), que retratam as políticas públicas como ‘construções participativas’ (grifo das autoras) de uma coletividade, visando à garantia dos direitos sociais dos cidadãos. Para as autoras, trata-se de um princípio democrático fundamental.

As políticas públicas educacionais, implantadas no âmbito municipal, refletem, em sua maioria, orientações, decisões e reformas constituídas nas esferas Federal e Estadual, pois segundo a Constituição Federal de 1988, no Cap. III “Da Educação, da Cultura e do Desporto”, na Seção I “Da Educação”, Art. 211, “A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão em regime de colaboração seus sistemas de ensino” (BRASIL, 2018, p. 161). Desta forma, torna-se importante estabelecer conexões e contextualizar as políticas implementadas em níveis local e nacional.

Na última década, o MEC tem investido bastante em políticas públicas voltadas para o campo educacional e estas políticas têm como argumento a erradicação do analfabetismo, da evasão escolar, a preocupação com o acesso e permanência na escola, entre outros pontos. Devido a isso, o Governo Federal criou um novo conjunto de políticas econômicas<sup>16</sup> na intenção de acelerar o crescimento do país, no que se refere ao desenvolvimento e à economia (LEAL, 2011).

---

<sup>16</sup> Chamado Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Tais políticas denominam-se Programa de Desenvolvimento da Educação (PDE), cujo maior enfoque está na educação básica – que compreende desde a educação infantil até o ensino médio. É o PDE que acompanha a efetivação das vinte e oito diretrizes fixadas pelo seu programa estratégico, o chamado Plano de Meta Compromisso Todos pela Educação<sup>17</sup>; isto ocorre através dos resultados alcançados pelas instituições de educação básica no Índice de Desenvolvimento da Educação - IDEB (LEAL, 2011).

O IDEB é uma política de acompanhamento do desempenho e fluxo escolar. Seus números são formados a partir dos resultados obtidos pelos estudantes na Prova Brasil e no educacenso. Através destes dados, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) faz o acompanhamento do crescimento qualitativo da educação brasileira (LEAL, 2011, p. 13).

O que a pesquisadora constata é a existência de um grande desafio educacional, o qual seria articular as políticas educacionais federais (Compromisso Todos pela Educação e PDE) com a política educacional dos governos estaduais e municipais.

Assim sendo, governos e prefeituras, por meio de Programas de Alfabetização, buscam atingir as metas postas por essas políticas educacionais.

A análise de Leal (2011) merece enorme reflexão, pois, se a trouxermos para a realidade do município de Boa Vista, observaremos uma dinâmica de ação política muito semelhante, ou seja, há uma busca pela articulação de políticas educacionais federais com as políticas locais (municipais), onde a “gestão para resultados é utilizada para a racionalidade econômica e objetiva eficácia, eficiência, equidade e qualidade em detrimento de uma perspectiva democrática” (SERRA, 2008, *apud* LEAL, 2011, p. 14).

Gandim e Lima (2015) defendem que “os programas de intervenção pedagógica, são exemplos de políticas educacionais pautadas em uma configuração gerencialista do Estado, que tem a ‘dispersão’ como uma de suas características centrais” (CLARKE; NEWMAN, 1997, *apud* GANDIM; LIMA, 2015, p. 665).

‘Dispersão’ seria uma “simultânea diminuição do Estado e o alargamento de seu alcance na sociedade civil.[...] Como estratégia de reconstrução do Estado [a dispersão] [...] buscou disciplinar e transformar os tradicionais territórios institucionais de poder no Estado (CLARKE; NEWMAN, 1997, *apud* GANDIM; LIMA, 2015, p. 666).

---

<sup>17</sup> Plano instituído pelo Decreto Federal nº 6.094 de abril de 2007. Entre suas diretrizes, destacam-se: “I estabelecer como foco a aprendizagem, apontando resultados concretos a atingir; II alfabetizar todas as crianças, até no máximo 8 anos de idade; III acompanhar cada aluno da rede individualmente; XII instituir programas de formação e implantar plano de carreira, cargos e salários para os profissionais da educação; XXII promover a gestão participativa nas redes de ensino” (LEAL, 2011, p. 12).



Conforme Gandim e Lima (2015), o Estado gerencialista apresenta uma nova forma de pensar e de pôr em prática as políticas sociais, pois parte do pressuposto de que ele não é o provedor destas, e sim o gestor ou regulador. Por exemplo, no caso da adoção de propostas de intervenção pedagógicas o que se busca é alcançar o aumento dos índices de qualidade do ensino por meio da inserção da ação “corretora” de instituições de direito privado no espaço público.

A gestão para resultados, conforme Leal (2011), caminha numa direção distinta da perspectiva democrática de ensino público, que objetiva a qualidade da educação, porém sob a égide da participação, da autonomia das instituições de ensino na construção e execução de suas propostas pedagógicas, superando o modelo estático e fragmentado da administração.

A gestão democrática, para chegar à qualidade de ensino, “configura seus objetivos e propósitos na própria instituição de ensino, por meio da autonomia constituída pela participação da comunidade escolar na elaboração da Proposta Pedagógica” (LEAL, 2011, p. 15).

Em se tratando do Projeto Político-Pedagógico indagou-se aos professores de 4º ano se este contemplava o Ensino Estruturado (IAB). As respostas foram:

“Não, até porque o Projeto da escola é anterior à inserção do Programa de Ensino na rede” (P1, 2018).

“Não sei. Não tenho conhecimento sobre o PPP” (P2, 2018).

“Não” (P3, 2018).

“Não é do meu conhecimento” (P4, 2018).

Por meio das respostas dos professores, além da leitura do PPP da instituição, observa-se que este não contempla o *Programa Saber Igual* ou Ensino Estruturado (IAB). O PPP foi elaborado em 2011 e não passou por ajustes. Esta informação foi obtida em conversa informal com a gestão escolar.

De acordo com Leal (2011), as instituições de ensino foram desafiadas a criar suas Propostas Pedagógicas e a repaginar seus currículos para que pudessem garantir seus anseios democráticos, além de que, isto se fazia necessário na busca por uma educação de qualidade, que promovesse a formação plena do cidadão, capacitando-o para sobreviver e interagir em uma sociedade desigual e excludente.

Sob a visão da autora, a Proposta Pedagógica de toda escola deve configurar a construção de um currículo que atenda as reais necessidades da comunidade na qual se insere e isto traz uma dimensão fundamental ao papel do professor, haja vista ele é o gestor da prática pedagógica e trabalha diretamente e diariamente com sujeitos em formação.

Assim sendo, Leal (2011) elucida que a participação da comunidade escolar é essencial na estruturação do Currículo, do Projeto Pedagógico e do Regimento Interno, pois “são documentos únicos, de cada instituição de ensino, os quais contemplam uma estrutura organizacional peculiar, considerando-se que são os norteadores do fazer pedagógico e administrativo da escola” (p. 17).

A gestão democrática não se efetiva com tomadas de decisões isoladas, seja por parte do diretor, do coordenador ou dos professores, ao contrário disso, depende de um conjunto de ações articuladas e integradas, voltadas à promoção da qualidade de ensino e “orientadas por filosofias, valores, princípios e ideias consistentes, presentes na mente e no coração das pessoas, determinando seu modo de ser e de fazer” (LUCK, 2006, *apud* LEAL, 2011, p.18).

A falta de ajustes nas Propostas Pedagógicas das escolas, para que o Ensino Estruturado fosse implantado, demonstra que o mesmo foi mantido como uma Proposta Pedagógica paralela ao Projeto Político-Pedagógico das instituições de ensino que fora aprovado pela comunidade.

Libâneo (2003) corrobora que “a participação é o principal veículo para garantir a gestão democrática, pois torna possível o envolvimento de todos os integrantes da escola nas decisões e na organização desta” (*apud* LEAL, 2011, p. 19).

A respeito da forma como o Ensino Estruturado é aplicado nas turmas e se passa por supervisão, os professores responderam que:

“Ele é aplicado da forma como instruído pelos técnicos nas formações, com um tempo específico e cronometrado para cada disciplina, junto com aplicações de testes e com supervisão dos técnicos responsáveis juntos com a coordenação escolar” (P1, 2018).

“É supervisionado pelas coordenadoras da escola e da SMEC – Secretaria Municipal de Educação” (P2, 2018).

“Dentro do possível, pois apesar desse ensino estruturado parecer excelente, foge da realidade da maioria dos meus alunos. É supervisionado pela coordenadora da escola e às vezes por um técnico da SMEC” (P3, 2018).

“Acontece de forma planejada e dividida em lições, contempla apenas as disciplinas de Português, Matemática e Ciências. É supervisionado pela equipe pedagógica da escola e visitas periódicas de técnicos da SMEC” (P4, 2018).

Considerou-se importante saber por quanto tempo cada professor atua com o Ensino Estruturado, ao que responderam:

“Há sete anos” (P1, 2018).

“Há cinco anos” (P2, 2018).

“Há cinco anos” (P3, 2018).

“Há seis anos” (P4, 2018).

Quando perguntados se o Ensino Estruturado compromete a autonomia da instituição de ensino, os professores afirmaram:

“Acredito que compromete sim, pois poucas modificações são permitidas no Programa, ficando o PPP da escola comprometido” (P1, 2018).

“De certa forma sim, pois se deve seguir a agenda e cronograma do ensino” (P2, 2018).

“Não. Porque já são previstos para trabalhar o desenvolvimento do aluno. Tudo que o IAB faz é organizar o conteúdo. Só peca por não respeitar o ritmo de aprendizagem dos alunos (turma)” (P3, 2018).

“Sim. Talvez a forma como ele foi imposto não deixe muita abertura para o professor impor seu ritmo” (P4, 2018).

Na pergunta mais específica, se o Ensino Estruturado compromete a atuação do professor em sala de aula, as seguintes respostas foram obtidas:

De certa forma sim. Além do tempo e cronograma a ser seguido fielmente pelo docente, há pouco espaço para a inserção de outras metodologias para melhor desenvolvimento do aluno com mais dificuldade. Além de ser constrangedor o fato de sermos avaliados através de observação periodicamente (P1, 2018).

“Mesmo que tenhamos autoridade para trabalharmos os conteúdos de acordo com nossa prática pedagógica, ainda assim somos obrigados a seguir um cronograma, ou seja, dados e datas” (P2, 2018).

“Compromete, pois o professor não fica com tempo para trabalhar as deficiências, individualmente, dos alunos que não acompanham o Programa, devido ao seu ritmo” (P3, 2018).

“Em parte sim. Como é um Programa que já vem pronto, o papel do professor é executá-lo de forma programada e cronometrada” (P4, 2018).

Durante décadas o papel do professor foi apenas o de mero transmissor do conhecimento e os alunos não eram vistos como, suficientemente, importantes no processo educativo. No entanto, na sociedade atual, “o perfil do professor é o de mediador, articulador e estimulador do conhecimento, sua função está em despertar no aluno a necessidade de aprender” (LEAL, 2011, p. 19).

Nota-se que o Ensino Estruturado (IAB) destoa bastante do modelo de gestão democrática, pois “o professor é apenas o aplicador do programa, que transmite um planejamento pronto e objetivo, como em uma educação tecnicista” (LEAL, 2011, p. 25).

Leal (2011) critica, ainda, o fato de que o professor, além de receber todo o material didático pronto, ainda recebe as avaliações com gabaritos para a correção. Justifica que esse controle é um modelo de gestão para resultados, já citado anteriormente, que, através dos dados coletados, controla a aplicabilidade e eficiência do programa de ensino.

A preocupação com resultados do Programa anula o papel do educador, pois a interferência deste passa a ser mínima devido aos prazos estabelecidos, testes e metas a serem cumpridas. Há um desrespeito com a individualidade dos alunos, priorizando-se datas e bons resultados, bem como há uma limitação nas atividades que os professores poderiam trabalhar com mais afinco e criatividade devido ao quesito tempo.

O professor tem que obedecer a todas as normas estabelecidas pelo programa, por exemplo: seguir o plano de aula elaborado pelas diretorias e secretarias de ensino e estar sempre atento aos manuais e livros didáticos que determinam cada passo do seu trabalho. Sendo que, esta prática configura uma perda de autonomia do professor em relação à gestão escolar (BARBOSA, 2013).

A autora verifica que o Programa Alfa e Beto tolhe a criatividade e ludicidade dos professores, já que este “não pode ficar sem explicar nenhum assunto correspondente a cada dia, tornando-se uma rotina de aulas rígidas e cansativas” (BARBOSA, 2013, p. 30).

Barbosa (2013) afirma que:

O método utilizado pelo Programa Alfa e Beto é o sintético metafônico, o material analisado expõe, negativamente, o papel social da leitura e da escrita, pois ele está voltado ao exercício da decodificação de signos e não à compreensão, expressão e reflexão, tão necessária na alfabetização. A implantação de programas educacionais como esse só faz refletir que a maior preocupação é a quantidade e não a qualidade na educação. Aprender a decodificar e ler textos sem sentidos não tornará o aluno um cidadão participativo e crítico na sociedade. A função primordial da alfabetização é apresentar ao aluno texto que ele compreenda, reflita e opine sobre o que está lendo (p. 58).

Ao implantar programas de intervenção pedagógica reforça-se o papel do Estado enquanto gestor, haja vista este repassa suas responsabilidades para uma instituição da sociedade civil. “Aqui se podem ver duas formas de privatização: a primeira é o borramento entre as fronteiras do público e do privado, e a segunda é a mudança de responsabilidade do Estado para com os setores privados” (CLARKE; NEWMAN, 1997, *apud* GANDIM; LIMA, 2015, p. 666).

A avaliação ocupa lugar de suma importância na realização desta política de adoção de programas, sendo através dela que a eficiência do programa, da política, da escola e das próprias professoras será medida (GANDIM; LIMA, 2015).

Para Gandim e Lima (2015), os programas de intervenção pedagógica devem ser vistos como uma ação de controle do trabalho docente. Para aprofundar este debate, utilizam os conceitos presentes na obra de Michael Apple, intitulada “Trabalho docente e textos”, de 1995, na qual o referido autor desenvolve a teoria de que o controle sobre o currículo produz desqualificação, requalificação e intensificação do trabalho docente.

A desqualificação seria a redefinição de atribuições aos professores, para que se consiga alcançar resultados preestabelecidos por quem controla o processo de trabalho. Portanto, há uma perda de controle sobre seu próprio trabalho, perda da autonomia construída historicamente. No entanto, simultâneo a isto, ocorre a requalificação dos docentes, habilitando-os para que exerçam controle sobre o ritmo de resposta dos alunos e, especialmente, sobre o trabalho que exercem.

À medida que os procedimentos de controle técnico entram na escola sob o disfarce de “sistemas” pré-planejados de currículo, ensino e avaliação, os professores estão sendo desqualificados. Entretanto, eles estão também sendo requalificados [...] Enquanto a desqualificação envolve a perda da “arte”, a atrofia gradual das habilidades pedagógicas, a requalificação envolve a substituição pelas habilidades e visões ideológicas capitalistas (APPLE, 1995, p. 161, *apud* GANDIM; LIMA, 2015, p. 667).

Para Gandim e Lima (2015), a desqualificação e a requalificação, podem ser vistas por meio dos processos de intensificação e proletarização do trabalho docente. O planejamento (concepção) e a prática de sala de aula (execução) terminam separando-se e, desta forma, “há uma degradação dos privilégios dos trabalhadores educacionais” (APPLE, 1995, *apud* GANDIM; LIMA, 2015, p. 667).

A intensificação se dá quando novos afazeres são atribuídos à execução do trabalho em si, por exemplo: aplicação sistemática de provas, leitura do material didático, preenchimento de planilhas de controle do rendimento dos alunos e das aulas realizadas, entre outras (GANDIM; LIMA, 2015).

Para que as consequências das práticas gerenciais do Estado contemporâneo sejam explicitadas, os autores complementaram a visão de Apple (1995), apropriando-se do conceito de performatividade, abordado por Stephen Ball (2010).

A “performatividade é uma tecnologia, uma cultura e um modo de regulação [...]; performances [...] servem como medidas de produtividade ou resultados, como formas de apresentação da qualidade ou momentos de promoção ou inspeção”. Ao

contrário da certeza de sempre estar vigiado, como no panóptico foucaultiano, a performatividade estabelece “a incerteza e a instabilidade de ser julgado de diferentes maneiras, por diferentes meios, por meio de diferentes agentes” (BALL, 2010, p. 38-39, *apud* GANDIM; LIMA, 2015, p. 668).

Devido às exigências em relação ao trabalho docente, os professores desenvolvem consciência da visibilidade de seu trabalho, o que os faz criar uma vigilância sobre si próprios, gerando o que Ball denomina “rigor da performance” (BALL, 2010, *apud* GANDIM; LIMA, 2015, p. 668).

Gandim e Lima (2015) explanam suas percepções sobre a efetivação dos processos de desqualificação e requalificação nas escolas em que a metodologia do IAB foi implantada. Para estes, a desqualificação se faz presente, principalmente, na medida em que os professores deixam de exercer funções antes essenciais para sua profissão. E a requalificação, é vista muitas vezes como se fosse profissionalização, manifestando-se como a necessidade de aprender novas habilidades, ligadas à capacidade de cumprir, rigorosamente, todas as instruções.

A requalificação, entendida como uma profissionalização do trabalho docente, produz um processo de intensificação, trazendo como consequência, destas conformações gerencialistas, o conceito de performatividade, que “fecha drasticamente as possibilidades [...] para relação da prática a princípios filosóficos como justiça social e igualdade” (BALL, 2010, p. 44, *apud* GANDIM; LIMA, 2015, p. 676).

Gandim e Lima (2015), afirmam que esses processos – desqualificação, requalificação, intensificação e performatividade – são prolixos e nada passageiros, portanto havendo a necessidade de conhecê-los e compreendê-los para, assim, poder enfrentá-los.

Em continuação aos questionamentos feitos aos professores, buscou-se verificar, ainda, como os alunos são avaliados dentro do Ensino Estruturado e se estas avaliações são utilizadas para que os alunos sejam aprovados para uma série seguinte. Os professores responderam que:

“Através de testes periódicos. Não, são utilizados para o acompanhamento da evolução dos alunos no Programa” (P1, 2018).

“São avaliados através de testes bimestrais” (P2, 2018).

Não. Além disso, fica difícil afirmar que o ensino estruturado seja o responsável pelo avanço de alguns alunos, pois são muitos fatores interligados que devem ser levados em consideração. As avaliações são apenas para aferição da aprendizagem, mas não impede o professor de usá-las para o aluno avançar de série (P3, 2018).

“São avaliados através de testes bimestrais. Os mesmos podem ser utilizados como avaliação quantitativa” (P4, 2018).

Perguntou-se, ainda, se o Ensino Estruturado (IAB) contempla os alunos com necessidades educacionais especiais, ao que todos os professores responderam que não, de forma unânime.

A proposta do *Programa Saber Igual*, não contempla os alunos com necessidades educacionais especiais e com déficit cognitivo. No entanto, na fala da coordenadora, tratada anteriormente, afirma-se que sim. O que gera uma contradição, pois os professores, que são os que atuam diretamente com os alunos e aplicam o Programa, observam que isto não ocorre, pela própria exigência das metas a serem cumpridas.

Em pergunta sobre o crescimento qualitativo no ensino e aprendizagem após a implantação do Ensino Estruturado (IAB), os professores afirmaram que:

Qualitativo não. Primeiro que não existe e nunca existirá um Saber Igual (meta e slogan do Programa), segundo que o Programa não dá chance para o aluno com maior dificuldade, pois como é tudo cronometrado, o aluno que não consegue alcançar “fica pra trás” literalmente (P1, 2018).

“Não muito” (P2, 2018).

“Não. Apenas “quantitativo” nos quadros de rendimentos” (P3, 2018).

“Não. Apesar da disponibilidade de materiais para o aluno, não observei uma qualidade no processo de ensino e aprendizado” (P4, 2018).

Consoante Leal (2011), formar é muito mais do que treinar os educandos, adestrando-os; é prepará-lo para a sociedade em que vive, estimulando sua curiosidade e criticidade. No entanto, para isso, é essencial uma prática pedagógica reflexiva e contextualizada.

“O Programa trata a todos de forma igualitária, como se toda criança aprendesse da mesma forma; como se aprender fosse apenas um ato mecânico, como um ‘neotecnicismo’, cheio de regras e técnicas” (LEAL, 2011, p. 30).

Em análise aos dados do IDEB, disponíveis no site do INEP, observou-se que, nos anos de 2007 a 2017, as metas que foram projetadas para a rede municipal de ensino de Boa Vista, foram alcançadas, ou seja, mesmo antes da implantação do Ensino Estruturado (IAB). Inclusive, a média de pontos, a mais do que a expectativa, foi maior entre 2007 e 2011 (fig.4).

Com relação à Escola Municipal Glemíria, esta não conseguiu atingir as metas projetadas para os anos de 2011 e 2017, isto é, respectivamente, um período antes da

implantação do Ensino Estruturado e quatro anos após a sua implantação (fig.5). Ressalte-se que o índice é calculado a cada dois anos.

Figura 4 – Resultados e Metas do IDEB da Rede Municipal de Ensino de Boa Vista



Fonte: print screen da página do INEP<sup>18</sup> (2018)

Figura 5 – Resultados e Metas do IDEB da Esc. Mun. Profª Glemíria Gonzaga Andrade



Fonte: print screen da página do INEP<sup>19</sup> (2018)

<sup>18</sup> Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultado.seam?cid=1090285>. Acesso em novembro de 2018.



### 3.2.5 O funcionamento do Ensino Estruturado (IAB)

Com base nas respostas dos professores, obtidas nos questionários aplicados, a respeito das quantidades de aulas e disciplinas, bem como na experiência, de sete anos, da pesquisadora enquanto docente no Ensino Estruturado, foi possível delinear este subtítulo, acerca do funcionamento do Ensino Estruturado.

A prefeitura adquiriu do Instituto Alfa e Beto, inicialmente, os kits de livros das disciplinas Língua Portuguesa<sup>20</sup>, Matemática<sup>21</sup> e Ciências<sup>22</sup>, para as turmas de 4º e 5º anos, e, posteriormente, ampliando-se para turmas de 1º, 2º e 3º anos (a partir de 2014). Portanto, o livro analisado em nosso estudo é o mesmo utilizado em todas as escolas do município.

Junto com os kits de livros a serem utilizados pelos alunos também vieram manuais para o uso do professor, de cada disciplina, e outros para aprofundamento das teorias de pensamento em que o Instituto se fundamenta.

O funcionamento do Programa requer que o tempo para as disciplinas trabalhadas seja cronometrado: Língua Portuguesa, 100 minutos de aula, de segunda a sexta-feira; Matemática, 50 minutos de aula, também de segunda a sexta-feira; Ciências, 50 minutos de aula, duas vezes por semana; Geografia, 50 minutos de aula, uma vez por semana; História, 50 minutos de aula, uma vez por semana; Artes, duas aulas, de 60 minutos cada, durante a semana; e, Educação Física, também duas aulas semanais, de 60 minutos cada.

Quadro 4 - Quantidade de aulas por semana e carga horária

DISCIPLINAS	AULAS POR SEMANA	TEMPO/AULA
LÍNGUA PORTUGUESA	5	100 MINUTOS
MATEMÁTICA	5	50 MINUTOS
CIÊNCIAS	2	50 MINUTOS
HISTÓRIA	1	50 MINUTOS
GEOGRAFIA	1	50 MINUTOS
ARTES	2	60 MINUTOS
EDUCAÇÃO FÍSICA	2	60 MINUTOS

**Fonte:** Elaborado pela autora

<sup>19</sup> Disponível em: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/resultado/resultado.seam?cid=1091561>. Acesso em novembro de 2018.

<sup>20</sup> Que inclui os livros Pra Ler e Reler, JAD (Jogos, Atividades e Desafios), Livro C ou D do aluno de 4º ou 5º ano, respectivamente.

<sup>21</sup> Que inclui o Livro do Aluno com os conteúdos e atividades e o Caderno de Atividades.

<sup>22</sup> Contempla o Livro do Aluno.

O material didático do IAB não contempla História, Geografia, Artes e Educação Física. Para os estudos de História e Geografia, a Secretaria Municipal de Educação disponibiliza livros do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que são distribuídos nacionalmente.

Existe um cronograma a ser obedecido na rede municipal, os conteúdos do Ensino Estruturado devem ser trabalhados em quarenta (40) semanas, no mínimo. Assim sendo, as lições são organizadas com data para início e término, havendo, bimestralmente, o período reservado para aplicação dos testes e das recuperações. Devido a isso, os técnicos da SMEC são orientados a adotarem um modelo de planejamento que leve em conta o cronograma, por exemplo, se a lição 5 de ciências está prevista no cronograma para ser trabalhada em uma aula, no planejamento dos conteúdos não poderá aparecer de outra forma.

Nos encontros para “planejamento” das aulas, onde, geralmente, se “planeja” três semanas, já estão praticamente prontos os conteúdos e as datas em que estes deverão ser aplicados. É importante informar que os técnicos sempre comentam que os planejamentos são apenas sugestões para encaminhar o trabalho docente, que, no entanto, este poderá implementar metodologias para desenvolver os conteúdos à sua maneira.

Aqui cabe uma observação, pois como os conteúdos já devem ser adequados para uma quantidade de dias, torna-se mais complicado ao professor se afastar do material didático do IAB, pois há sim a cobrança quanto ao preenchimento da agenda, aplicação dos conteúdos e exercícios, aplicação dos testes e correção dos mesmos, preenchimento de planilhas, além do diário eletrônico, o que foi explicitado pelos professores.

O professor que desejar trabalhar um determinado conteúdo num formato mais voltado para a pedagogia de projetos, por exemplo, certamente incorrerá no atraso do cronograma (Anexo C). Então, pensar em metodologias mais lúdicas e elaboradas, valorizando a intervenção dos professores, seria contar com possíveis atrasos na sequência do material do Ensino Estruturado.

Existe a fiscalização (monitoramento) das atividades do Programa por parte da coordenação pedagógica da escola, bem como por parte do corpo técnico da Secretaria Municipal de Educação e Cultura (SMEC), sendo que estes podem, a qualquer momento, visitar as escolas e salas para assistir a aula de determinado professor (a).

Os testes de Língua Portuguesa, Matemática e Ciências são elaborados pelo IAB e aplicados pelos professores. Somente quando as datas de aplicação destes não coincidem com as datas de entrega de listões de notas, para não perder o prazo, outras avaliações são

elaboradas pelo próprio professor. Porém, permanecendo a aplicação dos testes, que serão tabulados em planilhas repassadas à coordenação pedagógica da unidade escolar.

### 3.2.6 Os gastos com o Ensino Estruturado IAB

O ensino estruturado, como dito anteriormente, foi implantado em Boa Vista desde o ano de 2013 e, torna-se importante a contextualização do investimento feito pela Prefeitura Municipal de Educação nesta política pública.

No quadro abaixo será possível encontrar os valores dos materiais didáticos adquiridos do Instituto Alfa e Beto, de 2013 a 2019, para tecermos algumas considerações.

Quadro 5 - Valores aplicados no Ensino Estruturado (IAB) de 2013 a 2019

ANO	VALOR R\$	Nº DIÁRIO OFICIAL	ADITIVO R\$	Nº DIÁRIO OFICIAL	TOTAL R\$
2013	2.179.324,00	3387 nov. 2013	Prorrogação por 90 dias (sem valores)	3433 maio 2013	2.179.324,00
2014	2.155.366,00 246.270,00 1.725.010,00	3617 fev. 2014 3643 mar. 2014 3651 abr. 2014			4.126.646,00
2015	4.537.893,00	3823 dez. 2014	-	-	4.537.893,00
2016	3.149.458,00	4046 nov. 2015	114.423,00	4147 abr. 2016	3.263.881,00
2017	5.907.873,00	4362 mar. 2017	166.500,00	4445 jul. 2017	6.074.373,00
2018	5.734.708,50	4516 nov. 2017	249.612,00	4625 abr. 2018	5.984.320,00
2019	7.200.944,64	4819 fev. 2019	-	-	7.200.944,64
					<b>33.367.382,14</b>

Fonte: Câmara Municipal de Boa Vista/Gabinete do Vereador Prof. Linoberg, 2019.

De acordo com matéria escrita por Drechsel (2017), veiculada no site Gazeta do Povo, no Brasil em média 77 municípios preferiram, oficialmente, deixar de receber de graça livros didáticos para comprar sistemas de ensino apostilados.

As prefeituras justificam esta decisão, alegando que o serviço oferecido pelas empresas – apostilas, treinamentos e acompanhamento de professores – é melhor do que utilizar os livros didáticos oferecidos pelo MEC.

No entanto, esta opção é polêmica e, de acordo, com Drechsel (2017), tem sido alvo de ações civis públicas, pois o gasto é visto como desnecessário, pela falta de licitação na compra do produto, em muitos casos, e, também, pela ausência de avaliação pedagógica do conteúdo adquirido.

A consultora legislativa do Senado Federal, Tatiana Feitosa Britto, ao ser entrevistada sobre este tema, avaliou que o material do Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) chega aos municípios gratuitamente, por ser um programa financiado pelo MEC, e, que, abrir mão deste significa gastos de recursos que poderiam ser investidos em outras áreas educacionais (DRECHSEL, 2017).

Na mesma matéria, a coordenadora educacional do município paranaense de Marmeleiro, Sirlei Bernardi, oferece uma opinião diferente, defendendo que a vantagem em investir dinheiro nesse tipo de material está no acompanhamento pedagógico que os profissionais da empresa (da qual se compra o material) oferecem.

Drechsel (2017) destaca que muitos especialistas em educação criticam o uso das apostilas, chamando isso de “engessamento” do professor, devido as aulas já virem pré-preparadas. Entretanto, os responsáveis pelas áreas pedagógicas das empresas coadunam de outra visão, considerando que as apostilas, bem como os livros, não impedem que o professor vá além do escrito.

Em se tratando de números, a matéria escrita por Drechsel (2017) aponta que 59 municípios de São Paulo pediram suspensão do recebimento de livros didáticos e que, além deles, quatro prefeituras de Santa Catarina, três do Mato Grosso, duas em Minas Gerais, outras duas em Goiás e um município em cada um dos estados de Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro e Roraima. No Paraná, quatro municípios preferiram adquirir apostilas: Guaíra, Marmeleiro, Renascença e São Jorge d’Oeste.

O argumento proferido, tanto na matéria de Drechsel (2017) quanto na matéria do site oficial da Prefeitura Municipal de Boa Vista (2015), de que o diferencial de apostilas ou livros didáticos - elaborados por empresas consideradas especialistas em eficiência no ensino - está no acompanhamento (monitoramento) do Programa aplicado, produz questionamentos, pois, não seria possível acompanhar o trabalho dos professores, articulando formas de ensino significativos e eficientes, utilizando-se o material do PNLD? Então, a função dos orientadores, supervisores, analistas educacionais, nos municípios que aderiram a determinados Programas de ensino, agora passa a ser somente de tabuladores de dados? E os professores, passam de atores para meros expectadores, que aplicam espécies de receitas educacionais prontas e acabadas, sem reflexão a respeito de suas práticas pedagógicas?

São questões que merecem ser debatidas e repensadas pela sociedade e, principalmente pelos “policy makers”, que apontam como e em que o dinheiro público deve ser aplicado.

#### **4 CAPÍTULO III - O LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS (IAB) DO 4º ANO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Lajolo (1996, p. 4) define livro didático como “o livro que vai ser utilizado em aulas e cursos, que provavelmente foi escrito, editado, vendido e comprado, tendo em vista essa utilização escolar e sistemática”.

A referida autora considera que o livro didático é um instrumento específico e muito importante para o ensino e a aprendizagem formal. Apesar de não ser o único material de que professores e alunos vão utilizar-se neste processo, ele pode ser decisivo para a qualidade do aprendizado resultante das atividades escolares.

O livro didático apoia o planejamento das atividades de ensino e fundamenta o desdobramento destas em aprendizagem. Por mais que a incorporação da dimensão ambiental não deva ser implementada por meio de disciplina específica no currículo escolar, o livro didático surge como potencial promotor da transversalidade necessária para tratar a temática complexa que é a questão ambiental na atualidade, sobretudo quando vista da perspectiva da EA problematizadora, crítica e transformadora, ou seja, que encara a questão ambiental atrelada às questões sociais, culturais, éticas e ideológicas (LOGAREZZI; MARPICA, 2010).

No entanto, o livro didático tem sido utilizado como principal recurso, em várias instituições, deixando de ser caracterizado como material de apoio, e passando a ser visto como fonte de conteúdo de verdades absolutas por muitos educadores. Tal situação se torna preocupante e está associada a outros fatores que compõem a realidade da prática docente brasileira, como: a falta de formação docente, extensas cargas horárias e falta de incentivo aos alunos à leitura (GOMES, 2008).

Tozoni-Reis *et al.* (2013), afirma que uma grande quantidade de professores realizam suas pesquisas e seus estudos sobre a EA no mesmo material didático oferecido aos alunos, dentre os quais estão: as revistas, jornais e os livros didáticos.

Conforme a análise de Tozoni-Reis *et al.* (2013), as fontes de informação utilizadas como recursos para aulas de EA são, na realidade, meios de comunicação para o grande público, não tendo como preocupação a transmissão de conhecimentos e conteúdos mais elaborados do ponto de vista escolar, pois trazem informações genéricas para serem rápida e instantaneamente consumidas pelos leitores. Atividades com esse tipo de recurso exigem mediação constante dos professores para que possa ser considerada uma atividade de ensino com qualidade, no sentido de apropriação crítica do saber elaborado pela cultura.

A situação preocupante, dessa prática educativa ambiental, concentra-se no fato de que os conhecimentos são tratados de forma fragmentada e superficial em relação ao necessário domínio dos saberes escolares para a inserção da temática ambiental, revelando uma ação educativa muito mais próxima da ideia de consciência ingênua – no caso, sobre a temática ambiental – que discutiu Paulo Freire (1989 *apud* TOZONI-REIS *et al.*, 2013), e do senso comum educacional discutido por Demerval Saviani (1991 *apud* TOZONI-REIS *et al.*, 2013), quando são necessárias a consciência crítica e a consciência filosófica por parte dos professores.

Fontes de informações como as revistas e os jornais, ao divulgarem informações genéricas e superficiais sobre o tema ambiental para uma leitura de massas, não são publicações voltadas para a formação profissional e específica dos professores, se considerarmos essa formação sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica. Essa situação se torna ainda mais inadequada quando lembramos que os professores, em geral, utilizam-se destas informações e as reproduzem diretamente para os alunos, sem uma reflexão própria, mediada pelos seus conhecimentos específicos para a prática educativa ambiental (TOZONI-REIS *et al.*, 2013).

Destarte, o livro didático como principal aliado do processo de ensino e aprendizagem e tendo sua carga de responsabilidade maximizada diante dos percalços da educação pública, precisa ser elaborado e escolhido com critério, em especial ao abordar o tema da EA, que envolve várias nuances e debates histórico-sociais e políticos.

#### 4.1 AS CORRENTES E TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para que se torne possível analisar de que forma a educação ambiental aparece no livro didático de ciências do 4º ano, utilizado na rede municipal de ensino de Boa Vista, é necessário o entendimento de que não existe apenas um método de pensar e realizar a educação ambiental no Brasil. Assim sendo, este subtítulo descreverá as diversas correntes de pensamento em EA a partir da classificação feita pela pesquisadora Sauvé (2005) e apontar  qual delas foi escolhida para nortear nossas análises e o porquê de tal escolha.

A no o de corrente se refere aqui a uma maneira geral de conceber e de praticar a educa o ambiental. Podem se incorporar, a uma mesma corrente, uma pluralidade e uma diversidade de proposi es. Por outro lado, uma mesma proposi o pode corresponder a duas ou três correntes diferentes, segundo o ângulo sob o qual   analisada. Finalmente, embora cada uma das correntes apresente um conjunto de características específicas que a distingue das outras, as correntes não são, no

entanto, mutuamente excludentes em todos os planos: certas correntes compartilham características comuns (SAUVÉ, 2005, p. 17).

Conforme Sauvé (2005), algumas correntes são mais antigas e foram dominantes nas primeiras décadas da EA (1970 e 1980); outras correspondem a preocupa es que surgiram recentemente. Portanto, a autora considera correntes tradicionais: a naturalista, a conservacionista/recursista, a resolutiva, a sist mica, a científica, a humanista e a moral/ tica. Aponta como correntes mais recentes: a holística, a biorregionalista, a prática, a crítica, a feminista, a etnográfica, a da eco-educa o e a da sustentabilidade.

Sauvé (2005), ao tratar sobre as correntes em EA, apresenta-as em fun o dos seguintes parâmetros: a concep o dominante do meio ambiente; a inten o central da educa o ambiental; os enfoques privilegiados; exemplo(s) de estratégia(s) ou de modelos(s) que ilustra(m) a corrente.

A corrente naturalista se fundamenta na rela o com a natureza. A educa o tem uma perspectiva cognitiva, na qual se aprende com coisas sobre a natureza, experiencial, viver e aprender com a natureza, afetiva, espiritual, artística – criatividade humana associada   da natureza. Na corrente naturalista se reconhece o valor intrínseco da natureza, acima e além dos recursos que ela proporciona e do saber que se possa obter dela.

Centrada na “conserva o” dos recursos naturais, a corrente conservacionista/recursista se preocupa com a “administra o do meio ambiente”, ou seja, com a gestão ambiental. Sempre foi parte integrante da educa o familiar ou comunitária nos meios onde os recursos são escassos, desenvolvendo-se em situa es de guerra em meados do último século e ao constatar os primeiros sinais de esgotamento dos recursos depois do “boom” econômico, após a segunda guerra mundial nos países desenvolvidos (SAUVÉ, 2005).

Os programas de educa o ambiental centrados nos três “R” já clássicos, os da Redu o, da Reutiliza o e da Reciclagem, ou aqueles centrados em preocupa es de gestão ambiental se associam a esta corrente, a qual enfatiza o desenvolvimento de habilidades de gestão ambiental e o ecocivismo. Recentemente, a educa o para o consumo, além de uma perspectiva econômica, integrou mais explicitamente uma preocupa o ambiental da conserva o de recursos, associada a uma preocupa o de equidade social (SAUVÉ, 2005).

A corrente resolutiva surgiu no início dos anos 70, adotando a visão central de educa o ambiental proposta pela UNESCO no contexto de seu Programa Internacional de Educa o Ambiental (1975-1995). Tal visão seria a de informar ou de levar as pessoas a se informarem sobre problemáticas ambientais, assim como a desenvolver habilidades voltadas



para resolvê-las. Esta corrente está associada à corrente conservacionista/recursista (SAUVÉ, 2005).

Nos Estados Unidos, constituiu-se “uma escola” do modelo resolutivo de pensar e agir na EA, com inúmeros experimentos e publicações, cujas opções axiológicas fundamentais foram propostas como padrão nacional, o que levantou uma polêmica entre os atores da educação ambiental, que fizeram valer a importância de preservar e valorizar as diversas maneiras de conceber e praticar a EA (SAUVÉ, 2005).

A proposta da análise sistêmica permite identificar os diferentes componentes de um sistema ambiental e evidenciar as relações entre seus componentes, como as relações entre os elementos biofísicos e os elementos sociais de uma situação ambiental, chegando-se à sua totalidade. Esta corrente se fundamenta, entre outras, nas contribuições da ecologia, ciência biológica transdisciplinar, que teve seu ápice nos anos de 1970 e cujos conceitos e princípios inspiraram o campo da ecologia humana (SAUVÉ, 2005).

Na corrente científica, o enfoque é dado ao processo científico, ao tratamento rigoroso das realidades e problemáticas ambientais, buscando compreendê-las para identificar, mais especificamente, as relações de causa e efeito. Induz-se hipóteses a partir de observações e na verificação de hipóteses, por meio de novas observações ou por experimentação (SAUVÉ, 2005).

A conjunção entre a educação ambiental e o ensino das ciências poderia ser problemática. O argumento principal concerne às finalidades destas duas dimensões da educação: por um lado, com a finalidade de aperfeiçoar a relação com o meio ambiente, a EA teria como objetivo o desenvolvimento de atitudes e de um saber atuar em relação às realidades ambientais. Por outro lado, a educação científica é baseada, sobretudo, na ideia do científico (racionalidade, objetividade, rigor, validade, reprodutibilidade, etc.). A ciência é vista como exata e independente do domínio subjetivo. Assim, a EA e a educação científica teriam divergências, a priori incompatíveis, em suas próprias finalidades (SAUVÉ, 2005).

A corrente humanista acentua a dimensão humana do meio ambiente, construído no cruzamento da natureza e da cultura. O ambiente não é somente apreendido como um conjunto de elementos biofísicos, pois corresponde a um meio de vida, com suas dimensões históricas, culturais, políticas, econômicas, estéticas, etc. Não pode ser abordado sem se levar em conta sua significação, seu valor simbólico (SAUVÉ, 2005).

Na corrente moral/ética, muitos educadores consideram que o fundamento da relação com o meio ambiente é de ordem ética: é, pois, neste nível que se deve intervir de maneira prioritária. O atuar se baseia num conjunto de valores, mais ou menos conscientes e coerentes

entre eles. Assim, diversas proposições de educação ambiental dão ênfase ao desenvolvimento dos valores ambientais. Alguns convidam para a adoção de uma “moral” ambiental, prescrevendo um código de comportamentos socialmente desejáveis (como os que o ecocivismo propõe); mas, mais fundamentalmente ainda, pode se tratar de desenvolver uma verdadeira “competência ética”, e de construir seu próprio sistema de valores (SAUVÉ, 2005).

O enfoque da corrente holística está na totalidade de cada ser, de cada realidade, e na rede de relações que une os seres entre si em conjuntos onde eles adquirem sentido. Esta corrente não associa proposições necessariamente homogêneas, como é o caso das outras correntes. Algumas proposições, por exemplo, estão mais centradas em preocupações de tipo psicopedagógico (apontando para o desenvolvimento global da pessoa em relação ao seu meio ambiente); outras estão ancoradas numa verdadeira cosmologia (ou visão do mundo) em que todos os seres estão relacionados entre si, o que leva a um conhecimento “orgânico” do mundo e a um atuar participativo em e com o ambiente (SAUVÉ, 2005).

Na corrente biorregionalista, Sauvé (2005) faz alusão aos autores Peter Berg e Raymond Dasmand (1976, em Traina e Darley Hill, 1995), que esclarecem o conceito de biorregi o, afirmando que esta apresenta dois elementos essenciais: 1) trata-se de um espaço geográfico definido mais por suas características naturais do que por suas fronteiras políticas; 2) refere-se a um sentimento de identidade entre as comunidades humanas que ali vivem,   rela o com o conhecimento deste meio e ao desejo de adotar modos de vida que contribuirão para a valoriza o da comunidade natural da região.

Desta forma, a perspectiva biorregional “nos leva então a olhar um lugar sob o ângulo dos sistemas naturais e sociais, cujas rela es dinâmicas contribuem para criar um sentimento de “lugar de vida” arraigado na história natural assim como na história cultural” (NOZICK, 1995, p. 99, *apud* SAUVÉ, 2005, p. 28).

O biorregionalismo surge como “um movimento socioecológico que se interessa em particular pela dimensão eco-n mica da “gestão” deste lar de vida compartilhada que   o meio ambiente” (SAUVÉ, 2005, p. 28).

A ênfase da corrente prática está na aprendizagem na a o, pela a o e para a melhora desta. Não se trata de desenvolver a priori os conhecimentos e as habilidades com vistas a uma eventual a o, mas em pôr-se imediatamente em situa o de a o e de aprender através do projeto por e para esse projeto. A aprendizagem convida a uma reflexão na a o, no projeto em curso (SAUVÉ, 2005).

O processo da corrente prática é o da pesquisa-ação, que tem por objetivo essencial operar uma mudança num meio (nas pessoas e no meio ambiente) e cuja dinâmica é participativa, envolvendo os diferentes atores de uma situação por transformar. Em educação ambiental, as mudanças previstas podem ser de ordem socioambiental e educacional (SAUVÉ, 2005).

A corrente crítica social se inspira no campo da “teoria crítica”, que foi, num primeiro momento, elaborada pelas ciências sociais e que integrou o campo da educação, posteriormente, se encontrou com o da educação ambiental, nos anos de 1980, nos trabalhos de Robottom e Hart (1993) (SAUVÉ, 2005).

Esta corrente passa pela análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais, as quais: análise de intenções, de posições, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisões e de ações dos diferentes protagonistas de uma situação. Nas palavras da autora:

Existe coerência entre os fundamentos anunciados e os projetos empreendidos? Há ruptura entre a palavra e a ação? Em particular, as relações de poder são identificadas e denunciadas: quem decide o quê? Para quem? Por quê? Como a relação com o ambiente se submete ao jogo dos valores dominantes? Qual é a relação entre o saber e o poder? Quem tem ou pretende ter o saber? Para que fins? As mesmas perguntas são formuladas a propósito das realidades e problemáticas educacionais, cuja ligação com as problemáticas ambientais deve ser explícita: a educação é ao mesmo tempo o reflexo da dinâmica social e o cadinho das mudanças. Como exemplo de pergunta crítica: por que a integração da educação ambiental no meio escolar apresenta problemas? Em que a educação ambiental pode contribuir para desconstruir a herança nefasta do colonialismo em certos países em desenvolvimento? (SAUVÉ, 2005, p. 30).

A postura crítica não se resume a uma crítica estéril, haja vista traz um componente político, que aponta para a transformação de realidades.

Chaia Heller (2003), vinculando-se à corrente de ecologia social, por meio do Instituto para a Ecologia Social<sup>23</sup>, sugere que o processo crítico se dá em três tempos: uma fase crítica, uma fase de resistência e uma fase de reconstrução. Tal proposição se inspira, em seu conjunto, no anarquismo social que “rejeita os preceitos liberais clássicos do individualismo e da concorrência para propor em seu lugar os valores de coletividade e de cooperação” (HELLER, 2003, p. 104, *apud* SAUVÉ, 2005, p. 31).

Sauvé (2005), afirma que Heller (2003) integra à postura crítica um olhar e valores feministas. Dito isto, a proposição de ecologia social se encontra, vista de vários ângulos, com a corrente de crítica social.

---

<sup>23</sup> Organismo preocupado com a transformação social e ecológica por meio de ativismos e da educação (SAUVÉ, 2005, p. 31).

Outro modelo de intervenção elucidado por Sauvé (2005) foi o de Alberto Alzate Patiño (1994), da Universidade de Córdoba (Colômbia), que abarca numerosos elementos da corrente biorregional e relaciona-se igualmente com a corrente de crítica social.

De acordo com Sauvé (2005) a proposição de Patiño (1994):

está centrada numa pedagogia de projetos interdisciplinares que aponta para o desenvolvimento de um saber-ação, para a resolução de problemas locais e para o desenvolvimento local. Insiste na contextualização dos temas tratados e na importância do diálogo dos saberes: saberes científicos formais, saberes cotidianos, saberes de experiência, saberes tradicionais, etc. É preciso confrontar estes saberes entre si, não aceitar nada em definitivo, abordar os diferentes discursos com um enfoque crítico para esclarecer a ação. Esta última deve, por outro lado, se apoiar em um referencial teórico e gerar elementos para o enriquecimento progressivo de uma teoria da ação. Teoria e ação estão estreitamente ligadas numa perspectiva crítica (SAUVÉ, 2005, p. 31).

A primeira etapa do processo que propõe este modelo (crítico-social) é a análise dos textos relativos a um tema ambiental, focalizando-se suas intenções, seus fundamentos e implicações, sua significação fundamental em relação ao meio ambiente. Após isto, se despreendem dos textos diferentes problemas: problemas de saber, de ação e de saber-ação. Passando-se, desta forma, da temática à problemática, através de diferentes discursos (SAUVÉ, 2005).

A segunda etapa é relacionar a problemática explorada pelos textos com a realidade local, cotidiana. Inicia-se, então, um processo de pesquisa para compreender melhor estes problemas, esclarecer o significado das realidades para as pessoas que estão associadas e para buscar soluções (SAUVÉ, 2005).

Depois se elaboram projetos a partir de uma perspectiva comunitária. Estes projetos são concebidos e apresentados às autoridades municipais que, em colaboração com os responsáveis pelas instituições escolares, escolhem os que estão mais bem argumentados e melhor concebidos, a fim de lhes dar ajuda financeira para sua realização. O pessoal do ou dos projetos selecionados convoca todos para participar, na escola e na comunidade (SAUVÉ, 2005).

Uma das maiores preocupações durante a concepção e o desenvolvimento dos projetos é a de fazer surgir uma teoria da ação socioambiental (saber-ação). Cada aluno, inclusive na escola fundamental, é convidado a refletir sobre o projeto, sua essência, para assim compreender sua razão de ser e seu significado e para descobrir o que se aprende realizando tal ação (SAUVÉ, 2005).

Sauvé (2005) lembra que a corrente praxica é muitas vezes associada à da crítica social.

A corrente feminista abstrai da corrente crítica social a análise e a denúncia das relações de poder dentro dos grupos sociais. Porém, além disso, realça as relações de poder que os homens ainda exercem sobre as mulheres, em determinados contextos, e a necessidade de integrar as perspectivas e os valores feministas aos modos de governo, de produção, de consumo, de organização social (SAUVÉ, 2005).

No aspecto meio ambiente, um vínculo estreito ficou estabelecido entre a dominação das mulheres e da natureza: trabalhar para restabelecer relações harmônicas com a natureza é indissociável de um projeto social que aponta para a harmonização das relações entre os humanos, mais especificamente entre os homens e as mulheres (SAUVÉ, 2005).

A corrente feminista, entretanto, se opõe ao predomínio do enfoque racional das problemáticas ambientais, como se observa nas teorias e práticas da corrente de crítica social. Os enfoques intuitivo, afetivo, simbólico, espiritual ou artístico das realidades do meio ambiente são igualmente valorizados. No contexto de uma ética da responsabilidade, a ênfase está na entrega: cuidar do outro humano e o outro como humano, com uma atenção permanente e afetuosa (SAUVÉ, 2005).

Se no começo o movimento feminista se aplicou principalmente em remanejar e denunciar as relações de poder entre os homens e as mulheres, a tendência atual é, antes, a de trabalhar ativamente para reconstruir as relações de “gênero” harmoniosamente, através da participação em projetos conjuntos, onde as forças e os talentos de cada um e de cada uma contribuam de maneira complementar (SAUVÉ, 2005).

Dentro da corrente etnográfica o destaque vai para o caráter cultural da relação com o meio ambiente. A educação ambiental não deve impor uma visão de mundo; é preciso levar em conta a cultura de referência das populações ou das comunidades envolvidas. O diálogo intercultural é valorizado, pois produz uma interrogação radical sobre os problemas mais cruciais que têm as sociedades pós-modernas (SAUVÉ, 2005).

“A corrente etnográfica propõe não somente adaptar a pedagogia às realidades culturais diferentes, como se inspirar nas pedagogias de diversas culturas que têm outra relação com o meio ambiente” (SAUVÉ, 2005, p. 35).

A corrente da eco-educação aproveita a relação com o meio ambiente como cadinho de desenvolvimento pessoal, para o fundamento de um atuar significativo e responsável. O

meio ambiente é percebido como uma esfera de interação essencial para a eco-formação<sup>24</sup> ou para a ecoontogênese<sup>25</sup> (SAUVÉ, 2005).

A corrente da sustentabilidade é tratada em Sauvé (2005) como a ideologia do desenvolvimento sustentável, que se expandiu nos anos de 1980, inserindo-se pouco a pouco no movimento da educação ambiental e se impondo como um enfoque dominante.

Para a autora, esta corrente resulta da resposta às recomendações do Capítulo 36 da Agenda 21, da Cúpula da Terra em 1992, quando a UNESCO substituiu seu Programa Internacional de Educação Ambiental por um Programa de Educação para um futuro viável (UNESCO, 1997), com o objetivo de contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável.

A educação ambiental torna-se uma ferramenta, entre outras, a serviço do desenvolvimento sustentável. “Segundo os partidários desta corrente, a educação ambiental estaria limitada a um enfoque naturalista e não integraria as preocupações sociais e, em particular, as considerações econômicas no tratamento das problemáticas ambientais” (SAUVÉ, 2005, p. 37).

A corrente desenvolvimentista integra diversas concepções e práticas, sublinhando-se aquelas que estão mais ligadas ao conceito de sustentabilidade ou viabilidade. “A “sustentabilidade” está geralmente associada a uma visão enriquecida do desenvolvimento sustentável, menos economicista, onde a preocupação com a manutenção da vida não está relegada a um segundo plano” (SAUVÉ, 2005, p. 38).

A educação para o consumo sustentável aparece como uma resposta ao princípio fundamental do desenvolvimento sustentável, o que, de acordo com a leitura de Sauvé (2005), chega a ser uma estratégia importante para transformar os modos de produção e de consumo, processos de base da economia das sociedades.

A educação ambiental para o consumo sustentável deve adotar estratégias diferenciadas para cada grupo e segmento da população, além de considerar os processos sociais atuais ligados ao fenômeno da globalização (SAUVÉ, 2005).

Sauvé (2005) é uma autora que se tornou referência dentro dos estudos, considerados recentes, no âmbito das correntes em EA. A pesquisadora se preocupou em mapear tais

---

<sup>24</sup> Dedicar-se a trabalhar sobre o “ser-no-mundo”: conscientizar-se do que acontece entre a pessoa e o mundo, em interações vitais ao mesmo tempo para a pessoa e para o mundo (COTTEREAU, 1999, *apud* SAUVÉ, 2005, p. 36).

<sup>25</sup> Gênese da pessoa em relação a seu meio ambiente, Oïkos. Uma teoria da ecoontogênese busca caracterizar e diferenciar os períodos particulares quanto aos tipos de relação com o meio ambiente e associar a isso práticas específicas de educação ambiental. (Tom Berryman, 2002, *apud* SAUVÉ, 2005, p. 36-37).

correntes, inclusive, elaborando um quadro teórico do pensamento em EA, o qual será apresentado a seguir.

Oscar (2015) cita alguns nomes de expressão que também se destacaram nesta temática, como: Pelizzoli (2003), Loureiro (2004), Reigota (2005). No entanto, o autor aponta a classificação de Sauvé (2005) como bastante completa e detalhada, o que se confirmou ao longo da revisão bibliográfica deste trabalho.

Diante do que foi elucidado até aqui, a corrente crítica social em EA foi considerada a que mais se aproxima e d  conta do objeto de estudo proposto nesta pesquisa, pois a ambarca características importantes presentes nas demais correntes e, ainda, trabalha com um viés de valoriza o da participa o política, na composi o da forma o cidadã, capaz de possibilitar a emancipa o.

Quadro 6 - Correntes em Educa o Ambiental

<b>Correntes</b>	<b>Concep�es do meio ambiente</b>	<b>Objetivos da EA</b>	<b>Enfoques dominantes</b>	<b>Exemplos de estratégia</b>
Naturalista	Natureza	Reconstruir uma liga�o com a natureza	Sensorial Experiencial Afetivo Cognitivo Criativo/Est�tico	Imersão Interpreta�o Jogos sensoriais Atividades de descoberta
Conservacionista/ recursista	Recurso	Adotar comportamentos de conserva�o. Desenvolver atividades relativas � gestão ambiental.	Cognitivo Pragmático	Guia ou código de comportamentos Auditoria ambiental Projeto de gestão/conserva�o
Resolutiva	Problema	Desenvolver habilidades de resolu�o de problemas (RP); do diagnóstico � a�o.	Cognitivo Pragmático	Estudos de casos: análise de situa�es problema; Experiência de RP associada a um projeto
Sist�mica	Sistema	Desenvolver o pensamento sist�mico: análise e síntese para uma visão global. Compreender as realidades ambientais, tendo em vista decisões apropriadas.	Cognitivo	Estudos de casos: análise de sistemas ambientais.
Científica	Objeto de estudos	Adquirir conhecimentos em ciências ambientais. Desenvolver habilidades relativas � experiência científica.	Cognitivo Experimental	Estudo de fen�menos Observa�o Demonstra�o Experimenta�o Atividade de pesquisa hipotético-dedutiva.
Humanista	Meio de vida	Conhecer seu meio de vida e conhecer-se melhor em rela�o a ele. Desenvolver um	Sensorial Cognitivo Afetivo Experimental Criativo/Est�tico	Estudo do meio Itinerário ambiental Leitura de paisagem

		sentimento de pertença.		
Moral/ética	Objeto de valores	Dar prova de ecocivismo. Desenvolver um sistema ético.	Cognitivo Afetivo Moral	Análise de valores Definição de valores Crítica de valores sociais
Holística	Total Todo O Ser	Desenvolver as múltiplas dimensões de seu ser em interação com o conjunto de dimensões do meio ambiente. Desenvolver um conhecimento “orgânico” do mundo e um atuar participativo em e com o meio ambiente.	Holístico Orgânico Intuitivo Criativo	Exploração livre Visualização Oficinas de criação Integração de estratégias complementares
Biorregionalista	Lugar de pertença Projeto comunitário	Desenvolver competências em ecodesenvolvimento comunitário, local ou regional.	Cognitivo Afetivo Experiencial Pragmático Criativo	Exploração do meio Projeto Comunitário Criação de ecoempresas
Prática	Cadinho de ação/reflexão	Aprender em, para e pela ação. Desenvolver competências de reflexão.	Prático	Pesquisa-ação
Crítica	Objeto de transformação, Lugar de emancipação.	Desconstruir as realidades socioambientais visando a transformar o que causa problemas.	Prático Reflexivo Dialogístico	Análise de discurso Estudos de casos Debates Pesquisa-ação
Feminista	Objeto de solicitude	Integrar os valores feministas à relação com o meio ambiente.	Intuitivo Afetivo Simbólico Espiritual Criativo/Estético	Estudos de casos Imersão Oficinas de criação Atividade de intercâmbio, de comunicação.
Etnográfica	Território Lugar de identidade Natureza/Cultura	Reconhecer a estreita ligação entre natureza e cultura. Aclarar sua própria cosmologia. Valorizar a dimensão cultural de sua relação com o meio ambiente.	Experiencial Intuitivo Afetivo Simbólico Espiritual Criativo/Estético	Contos, narrações e lendas. Estudos de casos Imersão Camaradagem
Eco-educação	Pólo de interação para a formação pessoal Cadinho de identidade	Experimentar o meio ambiente para experimentar-se e formar-se em e pelo meio ambiente. Construir sua relação com o mundo, com outros seres que não sejam humanos.	Experiencial Sensorial Intuitivo Afetivo Simbólico Criativo	Relato de vida Imersão Exploração Introspecção Escuta sensível Alternância subjetiva/objetiva Brincadeiras
Sustentação e da Sustentabilidade	Recursos para o desenvolvimento econômico. Recursos compartilhados	Promover um desenvolvimento econômico respeitoso dos aspectos sociais e do meio ambiente. Contribuir para esse desenvolvimento.	Pragmático Cognitivo	Estudos de casos Experiência de resolução de problemas Projeto de desenvolvimento de sustentação e sustentável.

Fonte: Sauvé (2005, p. 40-42)



#### 4.1.1 A corrente crítica em EA

Segundo Torres, Ferrari e Mastrelli (2014), a vertente crítica da Educação Ambiental, ancora-se na Teoria Crítica do Conhecimento, cuja gênese se vincula a reflexões e formulações dos representantes da Escola de Frankfurt (dialética de Karl Marx), vislumbrando a construção de uma visão integradora de ciência e filosofia e uma atuação transformadora das relações sociais.

Do diálogo com as ideias frankfurtianas emergiu no campo da educação a pedagogia crítica, representada por Henri Giroux. No Brasil, surgiu, como equivalentes: a pedagogia histórico-crítica - representada por Dermeval Saviani, Marilena Chaui, José Carlos Libâneo, Carlos Jamil Cury, entre outros -; e a pedagogia libertária - Paulo Freire, Moacir Gadotti, Miguel Arroyo, Vanilda Paiva, Carlos Brandão, etc. (TORRES; FERRARI; MASTRELLI, 2014).

A vertente crítica preconiza que o sujeito crítico e transformador é formado para atuar em sua realidade, tendo consciência de que existem relações entre sociedade, cultura, natureza, homens e mundo, sujeito e objeto, pois se enxerga como parte de uma totalidade e como sujeito ativo do processo de transformações sócio-histórico-culturais.

Destarte, a formação de sujeitos escolares em uma perspectiva crítica e transformadora requer o investimento na elaboração e na efetivação de abordagens teórico-metodológicas que possibilitem a construção de concepções de mundo que se oponham às concepções de que o sujeito é neutro; de que a educação consiste em acúmulo e transmissão de informações; de que o conhecimento é transmitido do professor ao aluno numa via de mão única; de que a ciência e seu ensino são balizados por critérios positivistas, entre outras concepções fragmentadas de mundo (TORRES; FERRARI; MASTRELLI, 2014).

Sob esta óptica, Torres, Ferrari e Mastrelli (2014), percebem como importante o trabalho a partir dos temas geradores, presentes na concepção educacional freireana (Paulo Freire), defendendo que estes sintetizam os conflitos e as contradições oriundos das relações homens-mundo.

Num contexto de EA, pautar o trabalho educativo em temas geradores, permitiria a práxis pedagógica reflexiva e ativa dos educandos e educadores sobre a realidade sócio-histórico-cultural vivida e a ser transformada.

A EA no Brasil, enquanto política pública do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA) se ancora em pressupostos teórico-metodológicos da EA popular, crítica e emancipatória. A análise de alguns documentos

oficiais (Brasil, 2004; 2005; 2007; 2009), por Torres (2010), revela que Paulo Freire consiste em uma das principais referências para a área da EA (Crítica), no Brasil (TORRES; FERRARI; MASTRELLI, 2014).

No âmbito do “estado da arte” em EA no Brasil, Lorenzetti (2008) analisa um conjunto de dissertações e teses sobre EA defendidas em Programas de Pós-graduação, na grande área de Ciências Humanas, no período de 1981 a 2003, identificando grupos de pesquisadores e de professores que têm distintos pressupostos, concepções e práticas sobre EA, concluindo que Freire é o autor mais referenciado pelos pesquisadores que constituem o Coletivo de Pensamento pautado no Estilo de Pensamento Ambiental Crítico-Transformador (TORRES; FERRARI; MASTRELLI, 2014).

Carvalho (2004) afirma que a EA tem a especificidade de buscar compreender as relações sociedade-natureza e intervir sobre os problemas e conflitos ambientais. Devido a isso, o projeto político-pedagógico de uma EA crítica perpassa pela contribuição para uma mudança de valores e atitudes, para formar o sujeito ecológico.

O sujeito ecológico orienta-se por um tipo de subjetividade norteada por sensibilidades solidárias com o meio social e ambiental, que se preocupa com a justiça ambiental. Portanto, este sujeito é capaz de identificar, problematizar e agir diante de questões socioambientais que se apresentem (CARVALHO, 2004).

Em Carvalho (2004), as relações de poder e a luta por este, no que diz respeito ao campo ambiental, não são ignoradas. Conflitos e busca por justiça ambiental ocorrem. São estes embates que delineiam o território político, “onde as práticas de educação ambiental vão engajar-se na disputa por valores éticos, estilos de vida e racionalidades que atravessam a vida social” (CARVALHO, 2004, p.19).

Para que se efetive uma educação ambiental crítica, a prática educativa necessita formar o sujeito humano enquanto ser individual e social, historicamente situado. Assim, a educação não se reduz a uma intervenção centrada exclusivamente no indivíduo, atomizado, menos ainda se dirige apenas a coletivos abstratos; incide sobre as relações indivíduo-sociedade e, neste sentido, indivíduo e coletividade só fazem sentido se pensados em relação (CARVALHO, 2004).

“Na educação ambiental crítica esta tomada de posição de responsabilidade pelo mundo supõe a responsabilidade consigo próprio, com os outros e com o ambiente, sem dicotomizar e/ou hierarquizar estas dimensões da ação humana” (CARVALHO, 2004, p. 20).

Para Guimarães (2004), a EA crítica tem por objetivo intervir sobre a realidade e seus problemas socioambientais, pelo exercício de uma cidadania ativa. Para tanto, necessita

assumir, de forma inalienável sua dimensão política. A EA crítica é uma contraposição, uma forma de superação, à EA conservadora. Conservadora por se colocar inapta à transformação da realidade, inclusive, reproduzindo-a e mantendo seu movimento de acordo com os interesses dominantes – a lógica do capital.

A EA conservadora “não supera, por exemplo, o cientificismo cartesiano e o antropocentrismo que informam a compreensão/ação sobre o mundo e que historicamente se constituiu hegemônica na sociedade moderna” (GUIMARÃES, 2004, p.26).

A Educação Ambiental Conservadora tende, refletindo os paradigmas da sociedade moderna, a privilegiar ou promover: o aspecto cognitivo do processo pedagógico, acreditando que transmitindo o conhecimento correto fará com que o indivíduo compreenda a problemática ambiental e que isso vá transformar seu comportamento e a sociedade; o racionalismo sobre a emoção; sobrepôr a teoria à prática; o conhecimento desvinculado da realidade; a disciplinaridade frente à transversalidade; o individualismo diante da coletividade; o local descontextualizado do global; a dimensão tecnicista frente à política; entre outros (GUIMARÃES, 2004, p. 27).

#### 4.2 ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS DO 4º ANO

O livro didático de ciências do 4º ano, utilizado no ensino estruturado (IAB) pela Escola Municipal Professora Glemíria Gonzaga Andrade, será analisado pelo prisma da EA crítica e emancipatória, observando-se o enfoque das “áreas de silêncio”, tal como apresentado no estudo dos pesquisadores Marpica e Logarezzi (2008).

As dimensões da natureza dos conhecimentos, dos valores éticos e estéticos e da participação política serão levadas em consideração nesta análise. Tais dimensões são propostas por Marpica e Logarezzi (2008), os quais se inspiram no trabalho de L.Carvalho *et al.*(1996) e L. Carvalho (2006).

A dimensão da natureza dos conhecimentos relaciona-se com as formas como estes são produzidos, organizados e sistematizados, envolvendo as características das informações apresentadas; se há contextualizações históricas, sociais, políticas, econômicas e culturais das questões ambientais abordadas.

A dimensão dos valores éticos e estéticos, nas palavras dos autores,

Compreende as relações entre seres humanos, sociedade e natureza, abordando o papel da natureza na sociedade e suas interações, conflitos ambientais, discussões sobre desigualdades nos acessos aos benefícios da natureza e aos obtidos culturalmente a partir da natureza e sobre desigualdades na distribuição dos riscos ambientais, os papéis da solidariedade e da competitividade, a apresentação do ponto de vista defendido, a abordagem da experiência estética com a natureza e o

uso de elementos estéticos para favorecimento da sensibilidade ambiental (MARPICA; LOGAREZZI, 2008, p. 39).

A dimensão da participação política debate a atuação diante das problemáticas ambientais, com ênfase para aspectos como: legislação ambiental, responsabilização pela causa dos problemas ambientais e pela busca de solução, idealização de sociedade em uma perspectiva sustentável, papel atribuído à educação na busca por soluções para os problemas ambientais, associação de soluções de ordem social relacionadas à questão ambiental e conceito de cidadania (MARPICA; LOGAREZZI, 2008).

Marpica e Logarezzi (2008) se apoiam no conceito de “áreas de silêncio”, do autor Mauro Grun (1996), para desenvolverem seus estudos sobre EA. Nas palavras dos autores, “áreas de silêncio” é uma alusão à:

ausência de referência ao meio ambiente no currículo escolar, como manifestação da modernidade e suas premissas por meio do que não é dito, onde a natureza passa a ser silenciada e esquecida. O autor destaca que, ao contrário do currículo oculto, no qual existem coisas que não aparecem explicitamente, mas de fato ocorrem, na ideia de áreas de silêncio as coisas simplesmente não estão presentes, implícita ou explicitamente (GRUN, 1996, *apud* MARPICA; LOGAREZZI, 2008, p. 37).

Para os autores, é importante identificar se a questão ambiental está ou não presente nos livros didáticos, além de reconhecer que elementos relacionados à prática educativa ambiental estão ausentes, constituindo lacunas nestes, haja vista constituem um apoio à educação ambiental escolar.

O silêncio é o não-dito da linguagem; por isso é também história e faz parte do discurso, ou seja, da relação da língua com a ideologia [...] tem significação própria, não sendo simplesmente o vazio, mas o vazio permeado de significados [...] A influência de determinados aspectos existe também pela ausência de veiculação (ORLANDI, 1995, *apud* MARPICA; LOGAREZZI, 2008, p. 38).

“O silêncio favorece a discriminação pela ignorância” (FERRADA, 2001, *apud* MARPICA; LOGAREZZI, 2008, p. 38). Isto significa, no âmbito da EA, que as questões ambientais que não têm espaço para discussão em sala de aula, não aparecendo explicitamente, podem 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 (MARPICA; LOGAREZZI, 2008).

A análise do livro de ciências considerará tanto os conteúdos que apresentem as questões ambientais, quanto aqueles que poderiam apresentá-las, porém não o fazem. Assim, as “áreas de silêncio” serão identificadas.

O livro didático de ciências do 4º ano (IAB) contém 167 páginas e se apresenta dividido em quatro unidades principais, eixos temáticos. Cada Unidade, por sua vez, subdivide-se em dez lições, perfazendo um total de 40 lições, que devem ser trabalhadas ao longo dos quatro bimestres do ano letivo escolar. Assim sendo, cada bimestre de aulas deverá contemplar dez lições, ou seja, uma unidade, onde a última lição de cada unidade é sempre de revisão do conteúdo trabalhado.

Quadro 7 - Divisão bimestral das unidades e lições do livro de Ciências do 4º ano

BIMESTRES	UNIDADES	LIÇÕES
1º	UNIDADE I – O CORPO HUMANO	01 O corpo humano é formado por sistema 02 Corpo Humano: uma máquina incrível 03 O Sistema Sensorial 04 O nosso corpo se movimenta 05 A Digestão 06 A Respiração 07 A Circulação 08 A Excreção 09 Sistema Nervoso 10 Revisão
2º	UNIDADE II – MATÉRIA E ENERGIA	11 Os pequenos formadores de coisas 12 Indo além: conhecendo os conjuntos de átomos 13 Características da matéria 14 Os estados da matéria 15 Conhecendo a matéria: vidro 16 Conhecendo a matéria: plástico 17 Conhecendo a matéria: tecido e papel 18 Energia Térmica: o que é isso? 19 Energia Elétrica: o que é isso? 20 Revisão
3º	UNIDADE III – A TERRA E SUAS MUDANÇAS	21 A formação do Planeta Terra 22 Viagem pelo interior da terra 23 Conhecendo a Crosta Terrestre: a formação dos continentes 24 Conhecendo a Crosta Terrestre: os vulcões 25 Conhecendo a Crosta Terrestre: as montanhas 26 Conhecendo a Crosta Terrestre: as rochas 27 Água doce, Água salgada 28 Conhecendo a Crosta Terrestre: o movimento da água 29 Indo além da Crosta Terrestre 30 Revisão
4º	UNIDADE IV – A VIDA NO PLANETA TERRA	31 A origem da vida 32 Os seres vivos evoluem 33 A evolução deixa pistas 34 A origem do homem 35 A interferência do homem na vida do planeta 36 Usando a cabeça: os homens descobrem e inventam 37 Usando a cabeça: a invenção do avião 38 Usando a cabeça: um motor ecológico 39 Usando a cabeça: construindo casas 40 Revisão

Fonte: Elaborado pela autora.

As lições do livro apresentam uma estrutura básica (fig. 6), que se repete, iniciando-se com o tópico “Eu observo”, no qual são feitas de duas a cinco perguntas, que introduzem o assunto a ser abordado, e que devem ser respondidas oralmente. Nas atividades escritas, estas são retomadas na parte chamada “D - Voltando ao início”.

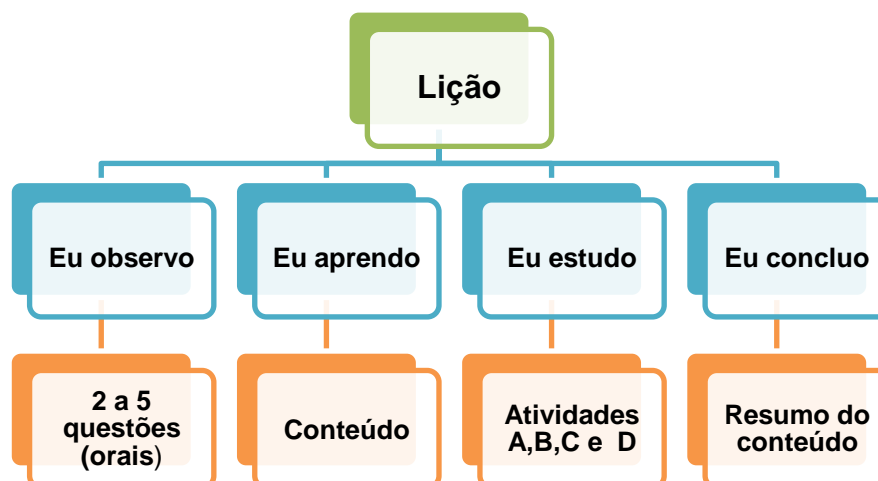
Logo após, o livro traz o tópico “Eu aprendo”, que se preocupa com a conceituação e detalhamento do conteúdo proposto; é o desenvolvimento do tema.

Em seguida, tem-se o “Eu estudo”, que são as atividades relacionadas ao conteúdo da lição. Neste bloco, as atividades são subdivididas em: A - Aprendendo os conceitos; B – Entendendo o texto; C – Juntando as ideias e D – Voltando ao início. Em todas as lições as atividades aparecem assim delineadas.

Por fim, o último tópico, “Eu concluo”, faz um resumo, em poucas linhas, do assunto tratado ao longo da lição.

A primeira unidade “O corpo humano” discorre sobre os sistemas que o formam, detalhando cada um deles, como se pode verificar no quadro 7 (p.100). Portanto, são dez (10) lições a serem trabalhadas ao longo do primeiro bimestre, sendo que a 10ª é uma revisão dos conteúdos. É importante destacarmos que, deve ser trabalhada uma lição por semana.

Figura 6 - Estrutura das lições do livro de Ciências do 4º ano (IAB)



Fonte: Elaborado pela autora

Na primeira unidade não há alusão às questões ambientais. A ênfase está na anatomia e fisiologia do ser humano.

A segunda unidade, “Matéria e energia”, estuda a conceituação de átomos, as características da matéria, seus estados físicos, a elaboração do vidro, do plástico, do tecido e do papel, além de tratar sobre a energia térmica e elétrica.

Das lições 11 a 15, não aparecem elementos de referência à EA. Os conteúdos são tratados de forma objetiva, preocupando-se com conceituações.

Na lição 16 (fig.7), o livro aborda a substituição de outros materiais como madeiras, pedras, couros e metais pelo uso do plástico, afirmando que tal invenção revolucionou a vida moderna. Há uma reflexão requerida ao aluno, para que este pense em todos os objetos que são feitos de plástico e que ele utiliza no dia a dia e imagine como seria sua vida sem eles. Este formato de reflexão induz o aluno a considerar que sua vida seria difícil, talvez impossível, sem a existência de tais objetos. Revela uma perspectiva consumista, bastante debatida no âmbito da EA.

Figura 7 - Lição 16: A vida antes e depois dos plásticos

Unidade II • MATÉRIA E ENERGIA


### A VIDA ANTES E DEPOIS DOS PLÁSTICOS

A invenção dos plásticos revolucionou a vida moderna. Eles são capazes de substituir madeiras, pedras, couros, metais e outros materiais na fabricação de muitos objetos, desde botões de camisas, computadores e até naves espaciais! São muitas as vantagens do plástico: **durabilidade, resistência, transparência, capacidade de ser moldado**. Pense em todos os objetos que você usa que são feitos de plástico: como seria a sua vida sem eles?


Os plásticos trazem muitos benefícios e facilidades para nossa vida! Mas eles também podem trazer prejuízos ao meio ambiente. O plástico leva muitos anos para se decompor – alguns plásticos levam mais de 100 anos. Como o volume de plásticos produzido no mundo é muito grande, esse plástico é jogado no mar ou em grandes depósitos de lixo, contribuindo para poluir o solo e as águas. Muitos peixes morrem ao engolir objetos de plástico.

Há várias formas de reduzir os efeitos negativos do plástico. Uma delas é reutilizar um mesmo objeto de plástico – como garrafas ou sacolas de mercado. Outra é consumir menos objetos feitos de plástico, substituindo-os por materiais que não causam tanto dano ao ambiente. Uma terceira forma é a **reciclagem** – reaproveitar o plástico para produzir novos materiais.


Atualmente, vêm sendo fabricados **plásticos biodegradáveis**, ou seja, plásticos que podem ser facilmente **decompostos e absorvidos** pelo ambiente. Eles não são feitos de petróleo e sim a partir de **vegetais e micro-organismos**. Essa é uma notícia muito boa para o nosso planeta!



*Figura 16.2: O plástico substitui diversos materiais, como o vidro.*



*Figura 16.3: Os plásticos podem ser um grande problema para o meio ambiente.*



*Figura 16.4: Já estão sendo fabricados plásticos biodegradáveis.*

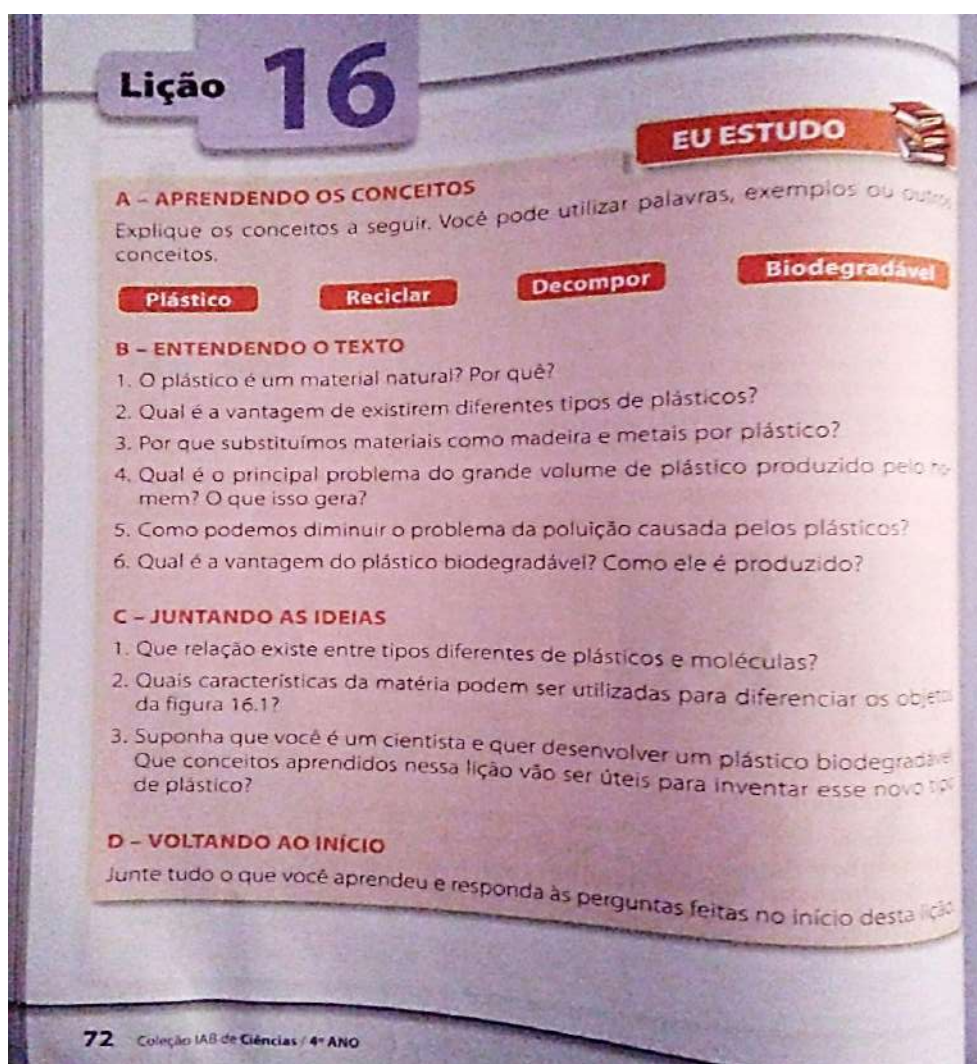
LIÇÃO 16 – CONHECENDO A MATÉRIA: PLÁSTICO 71

Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 71)

Segundo Layrargues (2002), o discurso ecológico alternativo, proferido pelo ambientalismo original *strictu sensu*, que se contrapõe ao discurso ecológico oficial (governamental e empresarial), traz críticas profundas ao consumismo, que, culturalmente, passou a ser visto como sinônimo de bem-estar. “O consumismo é o item mais expressivo da crítica da sociedade sustentável” (MARTELL, 1994, *apud* LAYRARGUES, 2002, p. 3).

No parágrafo seguinte, o livro de ciências (IAB) reforça que os plásticos trazem muitos benefícios e facilidades para nossa vida, embora tragam prejuízos ao meio ambiente. Neste ponto se refere ao tempo que o plástico leva para se decompor, aos locais onde os plásticos são jogados - grandes depósitos de lixo e no mar -, à forma como contribuem para a poluição do solo e das águas e para a morte dos peixes (ao engolirem objetos plásticos). Diante disto, a reciclagem é apontada como saída para os problemas e a utilização de plásticos biodegradáveis.

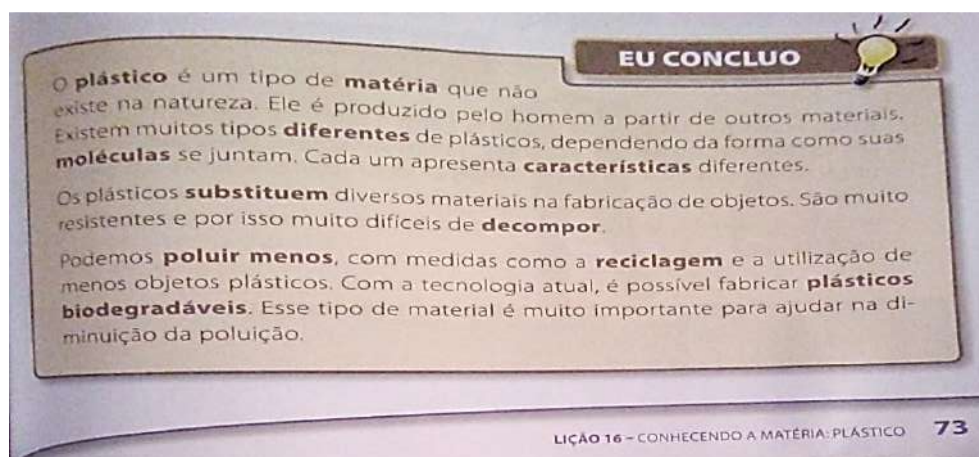
Figura 8 - Lição 16: Eu estudo (exercícios A,B,C e D)



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 72)



Figura 9 - Lição 16: Eu concluo



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 73)

A questão da essência do problema novamente é ignorada, apresentando-se as medidas paliativas como viáveis para a resolução dos problemas ambientais. A raiz do problema não se apresenta, ou seja, o consumismo exacerbado da sociedade. E ao tratar sobre as sacolas biodegradáveis, que não são feitas de petróleo, como as primeiras, torna-se uma comparação vazia de significado, haja vista em nenhum momento anterior houve alusão à forma como as sacolas de plástico são produzidas.

O discurso ecológico alternativo defende, no que diz respeito à Pedagogia dos 3R's<sup>26</sup>, a seguinte sequência: “a redução do consumo deve ser priorizada sobre a reutilização e reciclagem; e depois da redução do consumo, a reutilização deve ser priorizada sobre a reciclagem” (LAYRARGUES, 2002, p. 4).

Nas páginas 72 e 73 da lição 16, aparecem, respectivamente, as atividades dissertativas e o resumo do conteúdo, corroborando o que foi explicitado ao longo da página 71 (fig. 8 e 9).

Na lição 17 (fig.10), ao tratar sobre a fabricação do papel, a natureza é enfatizada como matéria-prima. Apresenta-se uma perspectiva antropocêntrica, na qual a natureza representa apenas um recurso para o ser humano.

O antropocentrismo tem suas raízes no modelo cartesiano da filosofia de René Descartes (1596 – 1650). “A epistemologia cartesiana pressupõe a existência de um sujeito observador, que observa e pensa sobre um determinado objeto. Dentro desta óptica, este sujeito é o homem e o objeto é o mundo ou a natureza” (DAITX, 2010, p. 8).

<sup>26</sup> “A Política ou Pedagogia dos 3R's recebeu essa nomenclatura devido à junção das iniciais das palavras "Reduzir", "Reutilizar" e "Reciclar", formando um slogan de grande eficácia pedagógica” (LAYRARGUES, 2002, p.1).

Figura 10 - Lição 17: Papel

**PAPEL**

O papel é um bom exemplo de como os vegetais são **fontes importantes de matéria-prima**, ou seja, eles são o **material** com o qual se fabrica o papel. O papel é feito a partir do caule ou tronco das árvores. O processo de fabricação do papel acontece assim: primeiro a madeira é descascada e picada, depois cozida com produtos químicos e lavada para que fique branca, sendo transformada em papel.

O papel é um produto muito importante. Você já imaginou a sua vida sem papel? No entanto, a produção de papel pode gerar poluição e desmatamento. Uma das formas de diminuir os efeitos negativos é a **reciclagem**: podemos utilizar papéis que iriam para o lixo para produzir novos papéis. Veja só: 50 quilogramas de papel reciclado evitam o corte de uma árvore! Imagine o bem que podemos fazer à natureza ao reciclar papéis!

50 quilogramas = 1 árvore




Figura 17.3: Reciclar papéis é uma das formas de proteger a natureza!

76 Coleção IAB de Ciências / 4º ANO

Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 76)

Em Daitx (2010), esta lógica de pensamento coloca o homem fora da natureza, em seu centro, como observador do universo ao seu redor. “O homem é considerado o centro de tudo e todas as demais coisas no universo existem única e exclusivamente em função dele” (GRUN, 2007, p. 44, *apud* DAITX, 2010, p. 8).

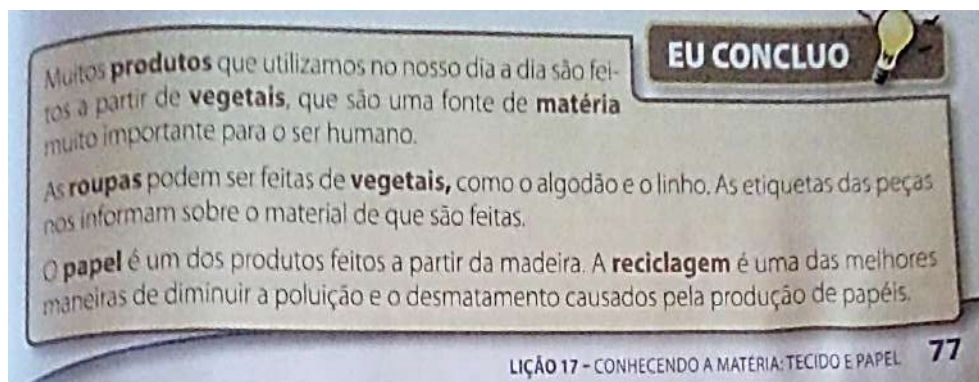
Da mesma forma que tratou a questão do plástico, pede para o aluno refletir como seria sua vida sem a existência do papel, apresentando-se outra vez a necessidade do consumismo (implicitamente) e apontando-se seguidamente a reciclagem como alternativa para solucionar a degradação ambiental, tendo-se em conta que o papel provém da madeira, dos vegetais.

As “áreas de silêncio” aparecem quando um tema como o consumismo é ignorado. A poluição e o desmatamento figuram no texto de maneira superficial, sem um aprofundamento que desperte nos discentes questionamentos voltados para a compreensão das desigualdades

sociais, que permeiam este assunto, ou sobre o seu aspecto político, enquanto prerrogativa de inúmeros movimentos sociais brasileiros. Portanto, constituem “áreas de silêncio”.

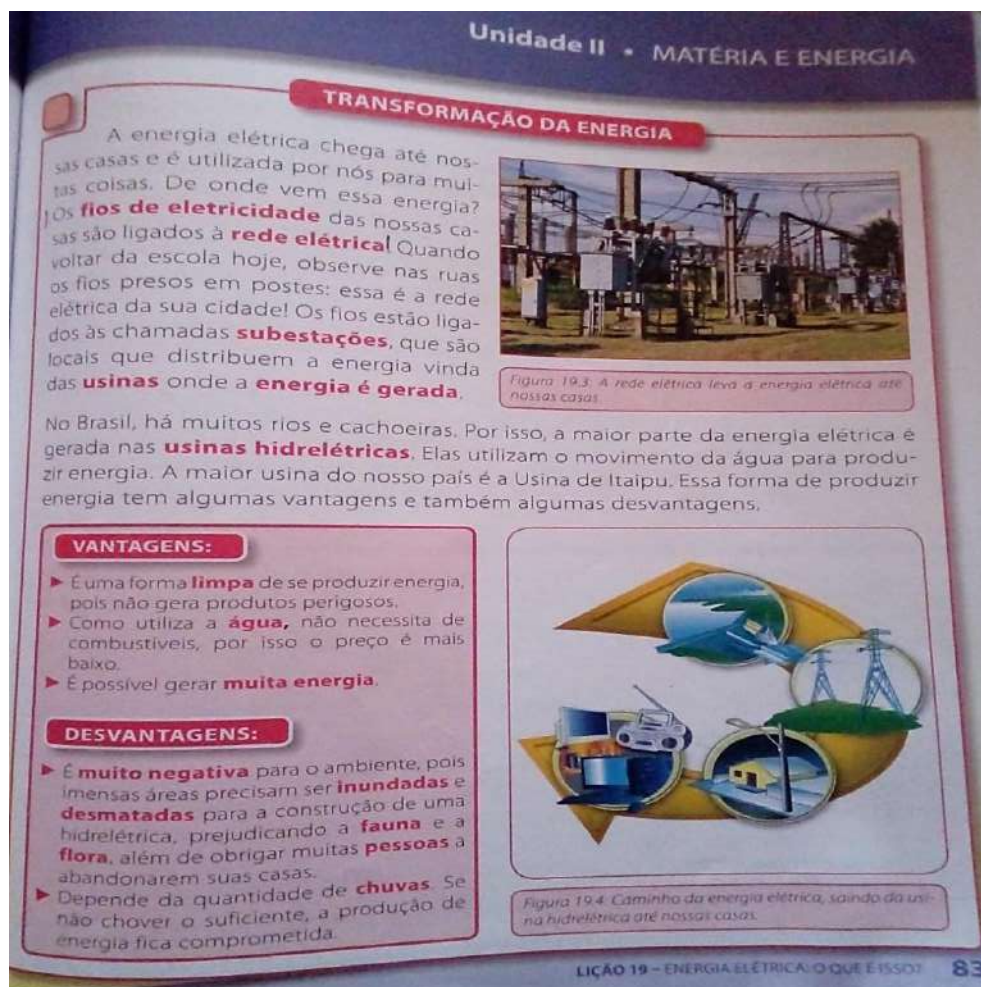
A figura 11 se refere ao “Eu Concluo” e resume as ideias tratadas ao longo da lição.

Figura 11 - Lição 17: Eu concluo



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 77)

Figura 12 - Lição 19: Energia elétrica: o que é isso?



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 83)

A lição 19 (fig. 12) aborda o tema “Energia elétrica”, discute a forma como ela chega às casas e afirma que ela serve para muitas coisas. Explica que no Brasil há muitos rios e cachoeiras, o que torna mais viável que a energia elétrica seja proveniente de usinas hidrelétricas, pois utilizam o movimento da água para sua produção. Aponta a usina hidrelétrica de Itaipu como referência e, logo depois, comenta as vantagens e desvantagens deste tipo de produção de energia.

Este tema seria uma grande oportunidade para tratar sobre os conhecimentos locais, pois Boa Vista, por exemplo, é uma cidade que se apresenta interligada não à rede energética nacional, mas internacional, ou seja, a energia elétrica é proveniente do país vizinho, que é a Venezuela. Observa-se que o exemplo de hidrelétrica, mesmo que se referindo à maior produção, é retirado de um contexto longínquo, da Região Sul do Brasil. Não há contextualização com a realidade local, tornando-se um aprendizado sem significado para os estudantes. Desta forma, entende-se que é uma “área de silêncio” presente no livro didático.

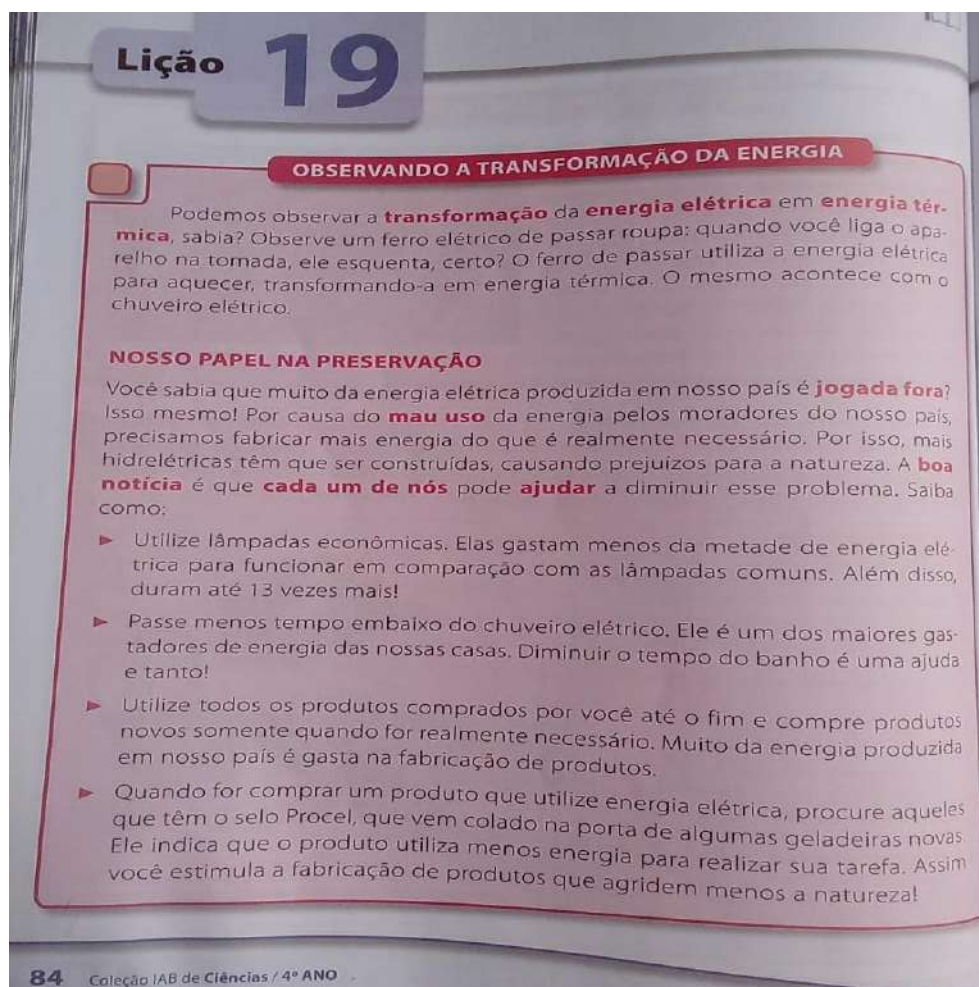
Outrossim, as vantagens e desvantagens desta forma de produção energética, são apresentadas de forma superficial, assinalando outra “área de silêncio”, pois poderia contextualizar algumas questões políticas relacionadas ao tema, trazendo à tona questões sociais, históricas e culturais, que envolvem a implantação de uma usina hidrelétrica. Seria um excelente momento para possibilitar discussões em torno das questões éticas e estéticas, também preocupações da EA.

Em suma, há um silenciamento acerca das diversidades cultural e natural do Brasil.

O tema “Energia elétrica” continua sendo tratado (fig.13), observando-se a transformação de energia elétrica em energia térmica e apresentando o problema do mau uso da energia que acarreta desperdício. A preservação da natureza aparece vinculada à questão da economia de energia, onde quatro passos poderão amenizar o problema, são eles: utilizar lâmpadas econômicas, passar menos tempo embaixo do chuveiro elétrico, utilizar os produtos que compra até o fim, quando for comprar produtos que funcionem com o uso de energia elétrica observar se têm o selo Procel.

Os exemplos dados, como forma de amenizar o desperdício de energia elétrica, não condizem, em parte, com a realidade da maioria das crianças de escolas públicas, menos, ainda, com a realidade de crianças da região Norte do Brasil. Destacando-se, inclusive, que o clima de Boa Vista é quente. Quantas crianças, das escolas públicas de Boa Vista, realmente têm em suas casas chuveiros elétricos?

Figura 13 - Lição 19: Observando a transformação da energia



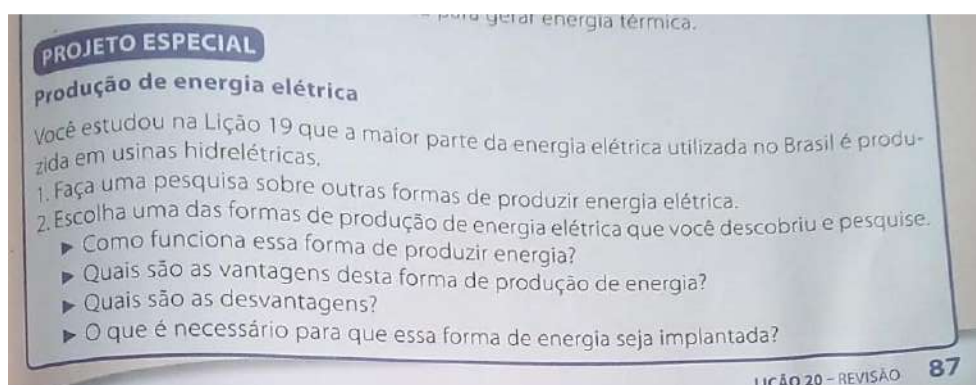
Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 84)

As características sociais, naturais, culturais, novamente são silenciadas, cabendo ao professor fazer diversas adaptações textuais e, neste ponto, outras reflexões são necessárias, a respeito, por exemplo, do tempo das aulas, planejamento didático e formação docente.

A responsabilidade pelas causas dos problemas ambientais, como desperdício e produção desnecessária de energia elétrica, bem como parte da solução – a economia de energia - figuram no texto, mas não de forma integrada ou articulada com soluções de ordem social e com o conceito de cidadania. São soluções que foram colocadas a partir da visão de uma EA Conservadora, de caráter individualista, que enxerga o sujeito atomizado do restante da sociedade.

A lição 20 traz, ainda, a sugestão de um projeto (fig.14) voltado para a questão da economia de energia. No entanto, corrobora o que foi dito acima e não estimula os estudantes a desenvolverem uma pesquisa que consiga articular participação política e cidadania.

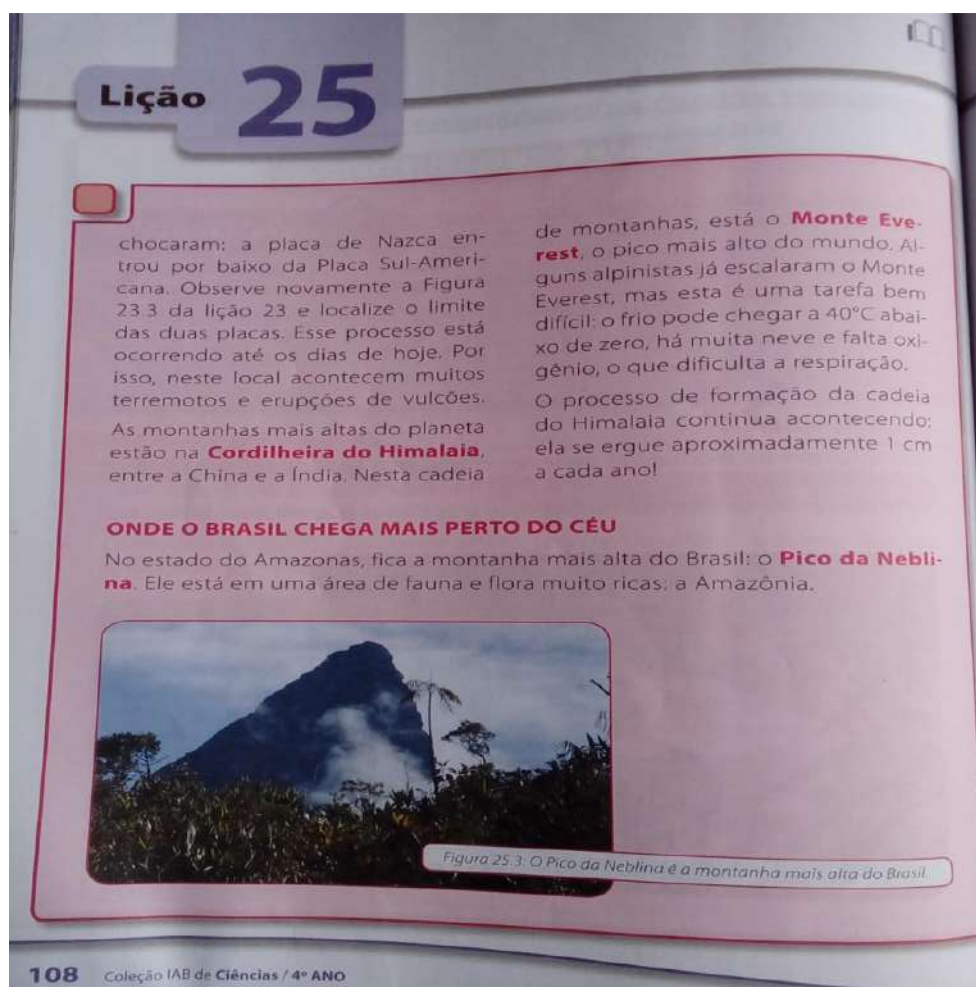
Figura 14 - Lição 20: Revisão



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 87)

A lição 25 (fig. 15) aborda o processo de formação das montanhas, com ênfase para o movimento das placas tectônicas.

Figura 15 - Lição 25: Conhecendo a crosta terrestre: as montanhas



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 108)

Ao comentar sobre as montanhas mais altas do planeta cita a Cordilheira do Himalaia, o Monte Everest e o Pico da Neblina e mostra uma fotografia deste. O trecho, composto por duas linhas do livro didático, afirma que o Pico da Neblina fica no estado do Amazonas, que é a montanha mais alta do Brasil e que esta é uma área de fauna e flora muito ricas, chamada Amazônia.

Este é um dos dois momentos em que a Amazônia aparece no livro didático de ciências, configurando uma “área de silêncio” no que diz respeito à localidade, cultura, sociedade, entre outros aspectos. Estas duas linhas poderiam ter se transformado em um texto rico de detalhes sobre a interação da fauna e da flora regional com o ambiente montanhoso, ou, ainda, ter buscado integrar o contexto social amazônico com as características naturais desta parte da região. As dimensões ética e estética também poderiam ter sido exploradas, estimulando a sensibilidade dos discentes.

Figura 16 - Lição 28: Conhecendo a crosta terrestre: o movimento da água

**Lição 28** CONHECENDO A CROSTA TERRESTRE: o movimento da água

**EU OBSERVO**

- ▶ Como são formadas as nuvens?
- ▶ Por que chove tanto na região amazônica?
- ▶ Você já ouviu na TV o repórter falar sobre umidade relativa do ar? O que isso significa? Para que serve essa informação?

**EU APRENDO**

**A ÁGUA E O PLANETA TERRA**

Encontramos água em todo lugar do planeta: na atmosfera, a água se encontra na forma de vapor. Nas calotas polares e nas altas montanhas, ela se encontra na forma sólida de gelo ou neve. A água líquida da superfície da Terra se encontra na forma de água doce e salgada. A água salgada se encontra nos mares. A água doce se encontra nos rios e lagos. Debaxo da Terra, também encontramos água – são as chamadas águas subterrâneas. As águas subterrâneas representam 97% do total de água doce existente no planeta. A água é essencial para a vida, por isso é tão importante preservá-la!

118 Coleção IAB de Ciências / 4º ANO

Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 118)

A lição 28 (fig. 16) traz no “Eu observo” o segundo e último momento em que se trata da Amazônia no livro de ciências do 4º ano. Ocorre por meio de uma pergunta: por que chove tanto na região amazônica?

Constitui, ainda, um dos poucos momentos, em que se faz alusão à questão da água, enquanto problema ambiental, na seguinte frase: “A água é essencial para a vida, por isso é tão importante preservá-la!” (LIMA; AMARO, 2011, p. 118).

É como dizer que esta frase já é o suficiente para capturar e refletir todas as problemáticas agregadas ao tema da água, ou de sua escassez, no planeta Terra. É uma “área de silêncio” por ignorar debates históricos, em conferências mundiais, isolando-os do processo educativo e limitando o conhecimento discente, bem como a formação cidadã.

Figura 17 - Lição 29: A atmosfera e o efeito estufa

**Lição 29**

**A ATMOSFERA E O EFEITO ESTUFA**

A atmosfera também é responsável pelo **efeito estufa**. O efeito estufa é um fenômeno natural: alguns gases, especialmente um gás chamado dióxido de carbono, formam uma camada de proteção da Terra que impede que o calor do Sol se perca para o espaço. Os raios do Sol conseguem entrar na atmosfera, mas não conseguem sair – eles ficam “aprisionados”. Isso é importante para manter o planeta aquecido. Se não fosse este efeito estufa natural, o planeta Terra seria tão frio que toda a água existente se congelaria, impossibilitando a existência de vida no planeta. No entanto, o excesso de gases poluentes emitidos pelas fábricas e pelos automóveis está provocando uma alteração no equilíbrio desse sistema e alterando a temperatura da Terra, que está ficando cada dia mais quente.

**EU CONCLUO**

A **atmosfera** é uma **camada de gases** que **envolve e protege** a Terra. A presença da atmosfera possibilita a **vida** em nosso planeta.

A atmosfera pode ser dividida em cinco camadas: **troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera e exosfera**.

É na atmosfera que acontece o **efeito estufa**. Ele é um fenômeno **natural**, responsável por manter a **temperatura** da Terra constante. Porém, a emissão de gases poluentes tem alterado o equilíbrio dessa camada de proteção, o que pode levar a um maior **aquecimento** da Terra.

124 Coleção IAB de Ciências / 4º ANO

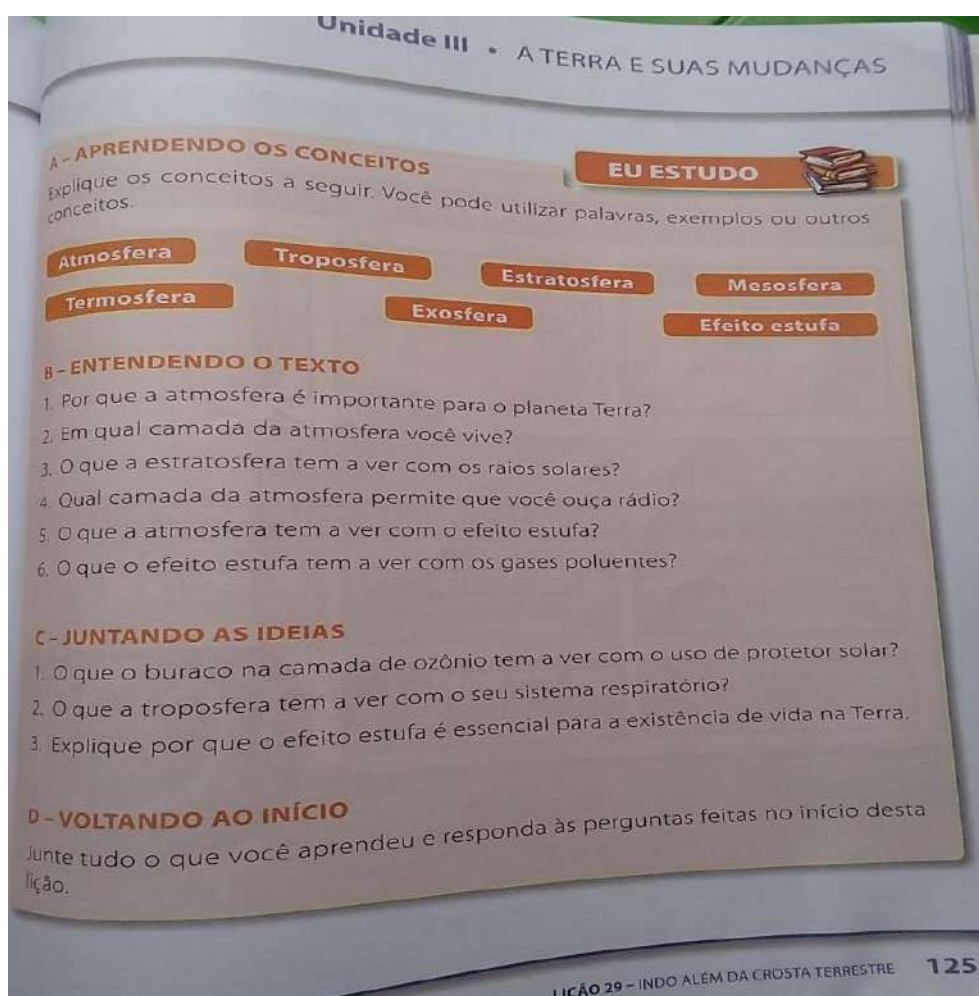
Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 124)

O conceito de efeito estufa aparece na lição 29 “Indo além da crosta terrestre” (fig. 17). A emissão de gases poluentes pelas fábricas e pelos automóveis é citada como fonte de



desequilíbrio atmosférico e aquecimento da terra, em apenas três linhas no tópico “A atmosfera e o efeito estufa” e em três linhas do “Eu Concluo”, que, na verdade, é um resumo do conteúdo. No “Eu Estudo”, que é a parte de atividades (fig. 18), o assunto é tratado em duas perguntas que correlacionam o buraco na camada de ozônio ao uso do protetor solar e o efeito estufa à existência de vida na Terra. No entanto, este tema será abordado também na lição 35, quando haverá a possibilidade de uma análise mais completa acerca da forma como é explicitado.

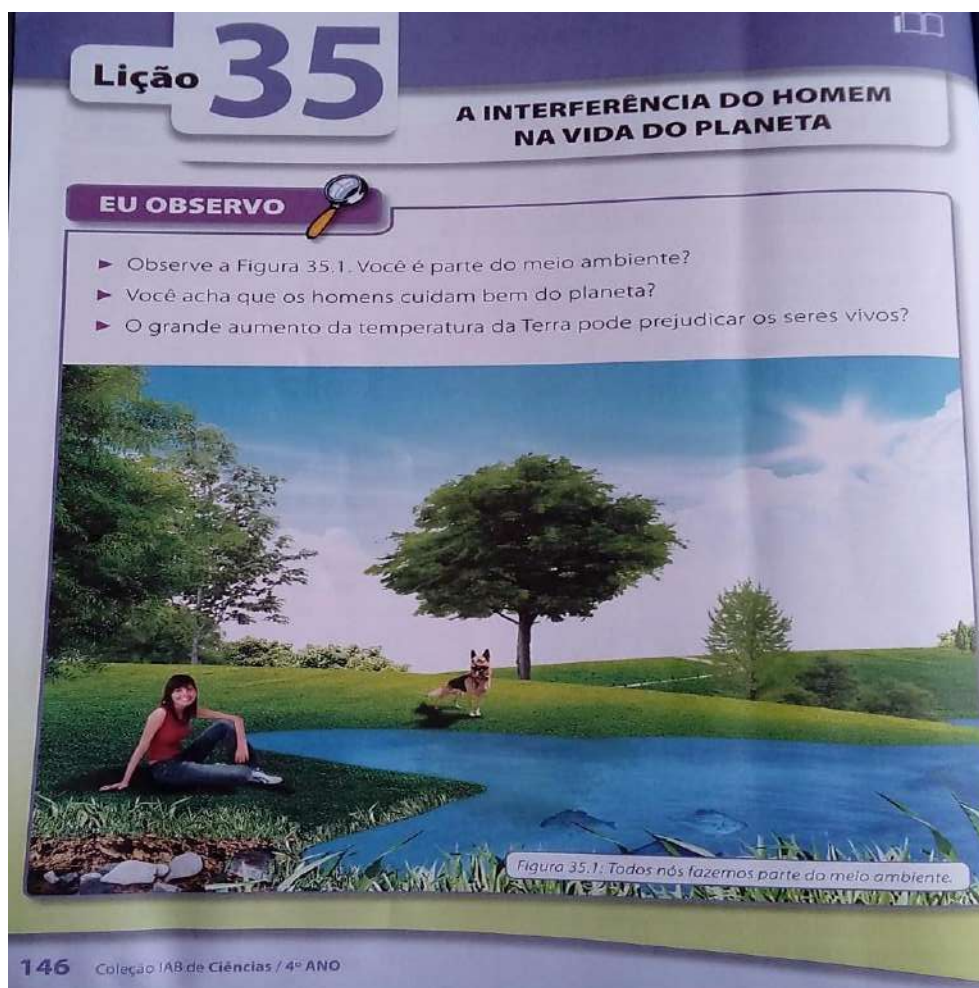
Figura 18 - Lição 29: Eu estudo



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 125)

A lição 35 (fig. 19) traz no “Eu Observo” três questionamentos que denotam uma abordagem ambiental ética, afastando-se da visão antropocêntrica e cartesiana, na qual o homem aparece desconectado da natureza, como um mero observador. Questiona-se, ainda, a responsabilização humana quanto aos cuidados com o planeta Terra, além de fazer alusão ao aumento da temperatura desta.

Figura 19 - Lição 35: A interferência do homem na vida do planeta

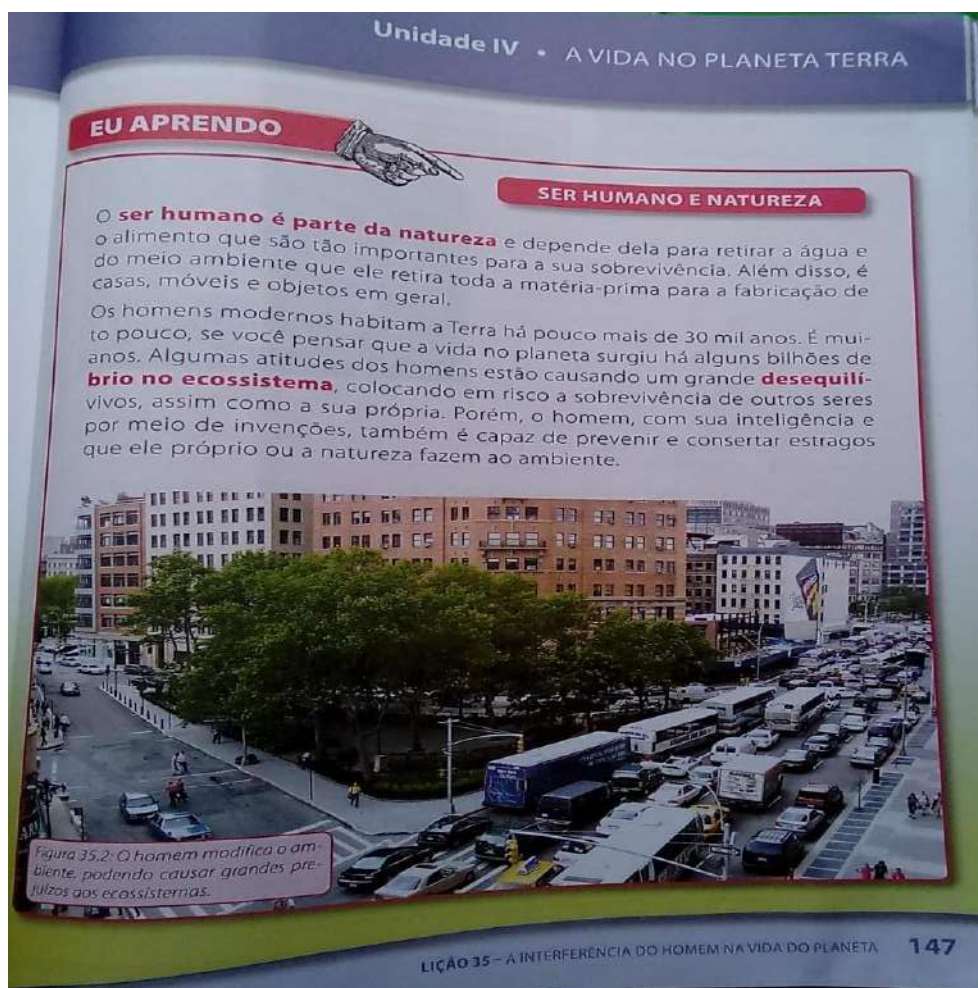


Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 146)

No entanto, com a leitura do primeiro parágrafo do conteúdo da lição 35 (fig. 20), no tópico “Eu Aprendo”, é possível perceber um claro retorno ao pensamento conservador e utilitarista, que imprime à natureza um papel de simples fornecedora de recursos para que o homem possa sobreviver, pois afirma que o ser humano é parte da natureza e que depende dela para retirar a água e o alimento para a sua sobrevivência, além da matéria-prima para a fabricação de casas, móveis e objetos. Esta abordagem evidencia a importância da natureza apenas como mantenedora das necessidades humanas.

No segundo parágrafo, apesar de comentar que o homem está causando o desequilíbrio do ecossistema, inclusive, não adentrando no significado deste conceito, termina corroborando ideias antropocêntricas, pois defende que, ao colocar em risco a sobrevivência de outros seres vivos, o homem coloca em risco a sua própria. Em seguida, ao final do mesmo parágrafo, advoga que, com sua inteligência e invenções, o homem é capaz de consertar estragos que ele próprio ou a natureza fazem ao ambiente.

Figura 20 - Lição 35: Ser humano e natureza



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 147)

O texto não esclarece de que forma o homem conserta os estragos deixados? Será que todos os tipos de estragos na natureza realmente são passíveis de conserto? Ou será que a referência feita está nas questões de cunho econômico, como pagamentos de multas, por exemplo? Cria-se aí uma lacuna, há uma “área de silêncio” quando deixa estas e outras interrogações. A dimensão ética também é silenciada, pois não se prioriza um trabalho de prevenção de atitudes predatórias, mas sim de “profilaxia” destas, haja vista repassa-se aos discentes a ideia de que “pode destruir, que depois tem conserto”.

Na lição 35 (fig. 21) há uma retomada da temática camada de ozônio, com ênfase na destruição desta. O texto traz a conceituação de camada de ozônio, mostrando a função que ela desempenha, enquanto protetora do planeta mediante os raios ultravioletas do sol, e acrescenta a informação de que o câncer de pele é causado por estes. Afirma, ainda, que as plantas sensíveis aos raios ultravioletas podem morrer, fato este que provocaria um desequilíbrio na cadeia alimentar.

Figura 21 - Lição 35: A destruição da camada de ozônio

**Lição 35**

**A DESTRUIÇÃO DA CAMADA DE OZÔNIO**

A **camada de ozônio** é uma das camadas que envolvem a Terra. Ela é formada por gases que formam um **escudo** que protege o planeta contra os raios ultravioleta do Sol. Esses raios são nocivos, pois podem destruir as células de muitas espécies de seres vivos. Se não fosse a camada de ozônio, os raios ultravioleta do Sol chegariam à superfície da Terra e causariam muitos danos. Um dos estragos que esses raios podem provocar é o câncer de pele. Algumas plantas também são sensíveis aos raios ultravioleta e podem morrer, provocando um desequilíbrio na cadeia alimentar.




Figura 35.3: A camada de ozônio envolve e protege a Terra.

No século XX foram inventados muitos produtos, como o ar condicionado e os *sprays*. Esses produtos utilizam ou lançam na atmosfera cloro e bromo, que são substâncias químicas que destroem a camada de ozônio. Por volta do ano de 1970, os cientistas descobriram que a camada de ozônio já estava muito destruída e que, se as indústrias continuassem a lançar esses produtos na atmosfera, as consequências poderiam ser ainda mais graves.

**A RECOMPOSIÇÃO DA CAMADA DE OZÔNIO**

A partir de 1970, muitos grupos de pessoas começaram a identificar, denunciar e propor medidas para proteger o meio ambiente. Alguns desses grupos trabalharam muito para corrigir os danos feitos à camada de ozônio. Os países desenvolvidos aprovaram leis proibindo o uso de substâncias que agrediam a camada de ozônio. Foram desenvolvidos novos processos de fabricação e novos produtos foram inventados. Com isso, foi diminuindo esse tipo de poluição. A partir do ano 2000, isso praticamente acabou. Mas o dano está feito, e a atmosfera terá de esperar mais 150 anos até que a camada de ozônio esteja recuperada.

148 Coleção IAB de Ciências / 4º ANO

Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 148)

No segundo e terceiro parágrafos, o texto da lição 35 traz uma contextualização histórica sobre os produtos elaborados com componentes químicos que destroem a camada de ozônio e, em seguida, sobre a descoberta da destruição desta camada e aponta a industrialização como a principal responsável. Refere-se a grupos de pessoas que denunciaram os danos à camada de ozônio e que algumas medidas foram propostas para solucionar a situação. Ao final do terceiro parágrafo afirma que a partir de 2000 houve um controle do estrago e que serão 150 anos de espera até a camada de ozônio se recuperar totalmente.

O texto levanta questões importantes sobre a camada de ozônio, chega a contextualizar historicamente as descobertas feitas e as medidas tomadas, o que já demonstra uma tentativa de transdisciplinaridade. No entanto, silencia a importância dos movimentos sociais, tratados no texto como “grupos de pessoas”.

Imperam “áreas de silêncio” no estudo do efeito estufa, tanto na dimensão política, quanto na dimensão dos conhecimentos, pois se omite de difundir e abordar, de maneira mais aprofundada, um tema que tem gerado mobilizações de vários setores da sociedade brasileira. Embora o livro didático de ciências seja voltado para alunos do ensino fundamental, isto não se torna um obstáculo para que assuntos complexos possam ser debatidos, de forma criativa e com textos elucidativos adequados à idade dos discentes.

Figura 22 - Lição 35: Eu estudo

Unidade IV - A VIDA NO PLANETA TERRA

**A - APRENDENDO OS CONCEITOS**  
 Explique os conceitos a seguir. Você pode utilizar palavras, exemplos ou outros conceitos.

**EU ESTUDO**

Ecosistema      Cloro e bromo      Camada de ozônio

**B - ENTENDENDO O TEXTO**

1. Por que a natureza é importante para o homem?
2. O que é e para que serve a camada de ozônio?
3. O que leva à destruição da camada de ozônio?
4. Quais são as consequências da destruição da camada de ozônio?
5. O que foi feito para recuperar a camada de ozônio?
6. O que você conclui da história da camada de ozônio a respeito da relação do homem com o meio ambiente?

**C - JUNTANDO AS IDEIAS**

1. **Relacione as seguintes ideias**
  - a) Desequilíbrio do ecossistema e atividade humana
  - b) Camada de ozônio e raios solares

**D - VOLTANDO AO INÍCIO**  
 Junte tudo o que você aprendeu e responda às perguntas feitas no início desta lição.

**EU CONCLUSO**

O homem é parte da natureza e depende dela para sobreviver. As ações do homem tanto podem contribuir para o equilíbrio quanto para o desequilíbrio do meio ambiente. Um bom exemplo de ação que contribui para o desequilíbrio é a **destruição da camada de ozônio**. Essa camada envolve a Terra e forma um **escudo protetor** contra raios solares. A sua destruição ocorre por causa da **poluição** e pode causar câncer de pele e prejuízos à cadeia alimentar.

A **recuperação da camada de ozônio**, que vai levar mais de 150 anos, também se deve à ação do homem: o estudo do problema, a tomada de consciência, as decisões para proibir certos tipos de produtos e novas descobertas.

LIÇÃO 35 - A INTERFERÊNCIA DO HOMEM NA VIDA DO PLANETA 149

Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 149)

As atividades do “Eu Estudo” e o resumo do “Eu Concluso” (fig. 22), retomam os conceitos e ideias já mencionados anteriormente, não apresentando novidades nas discussões da referida temática.

Figura 23 - Lição 38: Usando a cabeça: um motor ecológico

**Lição 38**

**USANDO A CABEÇA:  
um motor ecológico**

**EU OBSERVO**

- ▶ Para que servem os motores das máquinas?
- ▶ Como os motores dos carros poluem a atmosfera?
- ▶ É possível existir um motor que não polui a atmosfera? Como deveria ser esse motor?

**EU APRENDO**

**COMO FUNCIONAM OS MOTORES**

Os seres vivos dispõem de seu próprio motor – o organismo – que é capaz de utilizar os nutrientes para produzir energia e, assim, gerar os movimentos do nosso corpo. Para funcionar, os motores também precisam ser “alimentados”: há motores movidos a vapor, combustíveis, energia elétrica e até água. Cada fonte de energia apresenta vantagens e desvantagens.



*Figura 38.1 - O motor a combustão.*

Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 158)

A lição 38 (fig. 23) inicia com questionamentos acerca da poluição atmosférica causada pelos motores dos carros e instiga os alunos a pensarem sobre a possibilidade de existência de um motor que não cause poluição.

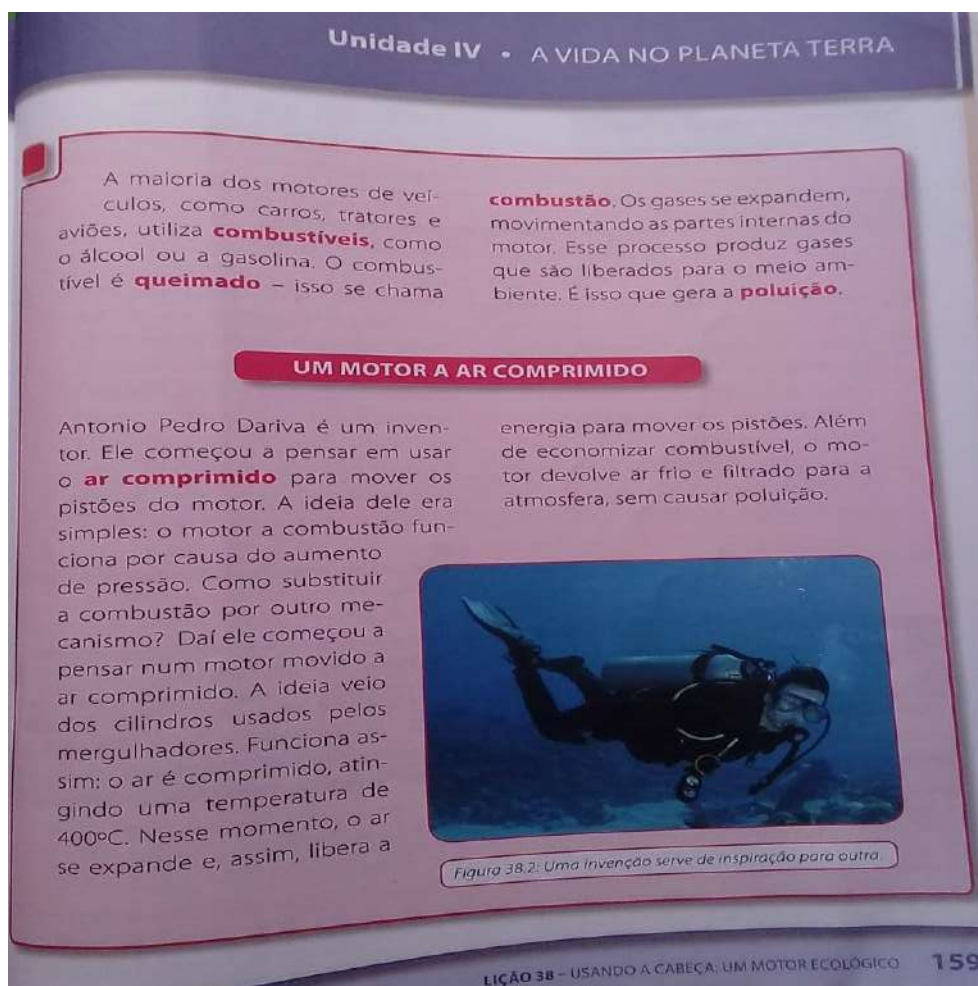
No “Eu aprendo”, informa que os motores precisam ser “alimentados”, assim como nosso corpo, o que pode ocorrer por meio de combustíveis, vapor, energia elétrica e até água. Justifica que cada fonte de energia apresenta vantagens e desvantagens.

Continuando a lição (fig. 24), há uma explicação a respeito dos tipos de combustíveis mais utilizados e como ocorre a combustão, que gera a poluição. Em seguida, cita a invenção de Antonio Pedro Dariva, que pensou na criação de um motor movido a ar comprimido, o qual não polui o ambiente.

Finalizando a lição (fig. 25), afirma-se que a maioria dos carros continua a ter motores movidos a combustível e que há ideias para produção de motores movidos a água.

Porém, explicita a necessidade de transformar uma invenção em algo prático, para que se possa produzir em grande quantidade, com qualidade e preço razoável.

Figura 24 - Lição 38: Um motor a ar comprimido



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 159)

Propõe um projeto, que deverá ser desenvolvido em grupos, onde cada grupo vai imaginar uma invenção ecológica, explicar como será tal invenção e como se tornará realidade.

O “Eu Estudo” e o “Eu Concluo” (fig. 26), corroboram o que foi exposto ao longo da lição 38, abordando conceitos de poluição e relacionando-o com o meio ambiente. Nas atividades traz novamente o questionamento sobre o motivo de um motor movido a combustão poluir o meio ambiente e instiga os alunos a escreverem sobre os detalhes da invenção de Antonio Pedro Dariva e o porquê de não ser utilizado o motor a ar comprimido nos carros.

Figura 25 – Lição 38: Da invenção ao carro

**Lição 38**

**DA INVENÇÃO AO CARRO**

Nem todas as invenções são utilizadas. A maioria dos carros continua a ter motores a combustível. Outros carros já são movidos a eletricidade. Há ideias de produzir motores movidos a água. Não basta inventar: é preciso transformar a invenção em algo prático. Isso significa ser capaz de produzir motores em grande quantidade, o motor deve ser durável e deve ter um preço razoável. E ainda será preciso convencer as fábricas e motoristas de que a nova invenção funciona. Desde o momento da sua invenção até o motor poder estar dentro do carro, há um longo trabalho a ser feito pelo inventor e pelas pessoas que trabalham nas várias etapas de um **processo de inovação**.

**PROJETO**

**NOVOS INVENTORES**

Cada grupo vai imaginar uma invenção que gostaria de fazer para tornar melhor o meio ambiente. O grupo deverá explicar como será essa invenção, como vai funcionar, como a ideia vai virar realidade.

160 Coleção IAB de Ciências / 4º ANO

Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 160)

A lição 38 traz informações importantes, que valorizou a dimensão dos conhecimentos. Explicou o tema da poluição ambiental e da queima dos combustíveis, de maneira didática, sucinta e aprofundada, condizentes com a idade dos alunos do 4º ano. Buscou mostrar que existem inventores preocupados em desenvolver alternativas ecológicas para a utilização dos carros, por exemplo, e, na proposição de um projeto, faz a tentativa de envolver os alunos para que estes possam pensar em meios de propor alternativas ecológicas para o meio em que se inserem.

Ao argumentar que uma inovação ou invenção necessita reunir critérios para que possa ser produzida em larga escala, contudo, silencia uma questão importante, que faz parte das dimensões ética e política. Ética, no que diz respeito à tecnologia, à ciência, que, embora possa estar voltada para o desenvolvimento de ideias sustentáveis, esbarra na questão de financiamentos governamentais ou não governamentais e política, porque projetos sustentáveis, para serem implementados pelo governo, precisam passar por inúmeras



burocracias legislativas. Seria interessante abordar estas questões no texto do livro didático. O próprio exemplo do inventor Antonio Pedro Dariva serviria como base explicativa e elucidativa, haja vista sua invenção não foi colocada em funcionamento na sociedade brasileira. Ficam aí várias interrogações.

Figura 26 - Lição 38: Eu estudo e Eu concluo

Unidade IV • A VIDA NO PLANETA TERRA

**A - APRENDENDO OS CONCEITOS**

**Motor** **Combustão** **Combustível**

**Poluição** **Ar comprimido** **Processo de inovação**

**B - ENTENDENDO O TEXTO**

1. O que a palavra "motor" tem a ver com o movimento?
2. Explique com suas palavras e com um desenho ou diagrama o funcionamento do motor.
3. Por que um motor a combustão polui o meio ambiente?
4. Qual foi a invenção do mecânico Antônio Pedro Dariva?
5. Que inspiração ele teve dos mergulhadores?

**C - JUNTANDO AS IDEIAS**

1. Que ideias Antônio Pedro Dariva juntou para criar a sua invenção?
2. Por que a invenção do motor de ar comprimido é melhor para o meio ambiente do que o motor a combustível?
3. O motor a ar comprimido funciona, economiza combustível e não polui. Dê algumas razões pelas quais que ele não é utilizado nos carros.

**D - VOLTANDO AO INÍCIO**

Junte tudo o que você aprendeu e responda às perguntas feitas o início desta Lição.

**EU ESTUDO**

**EU CONCLUO**

Assim como os seres vivos, os motores precisam de **energia** para se mover. Há aqueles movidos a vapor, combustíveis, energia elétrica, água. Cada fonte de energia apresenta vantagens e desvantagens. Os **gases** liberados pelos motores geram a poluição do meio ambiente. Antonio Pedro Dariva inventou um motor movido a **ar comprimido**. As suas grandes vantagens são: (1) economizar combustível e (2) devolver ar frio e filtrado para a atmosfera sem causar poluição. Nem todas as invenções são utilizadas. Existe um longo caminho entre uma nova invenção até que ela seja utilizada por muitas pessoas. O **processo de inovação** depende do trabalho de muitas pessoas.

LIÇÃO 38 - USANDO A CABEÇA: UM MOTOR ECOLÓGICO 161

Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 161)

Na lição 39 (fig. 27) o "Eu observo" traz dois questionamentos para os alunos: primeiro, sobre a possibilidade de existirem construções ecologicamente corretas; segundo, a respeito de como fazer para que a moradia deles se tornasse ecologicamente corretas.

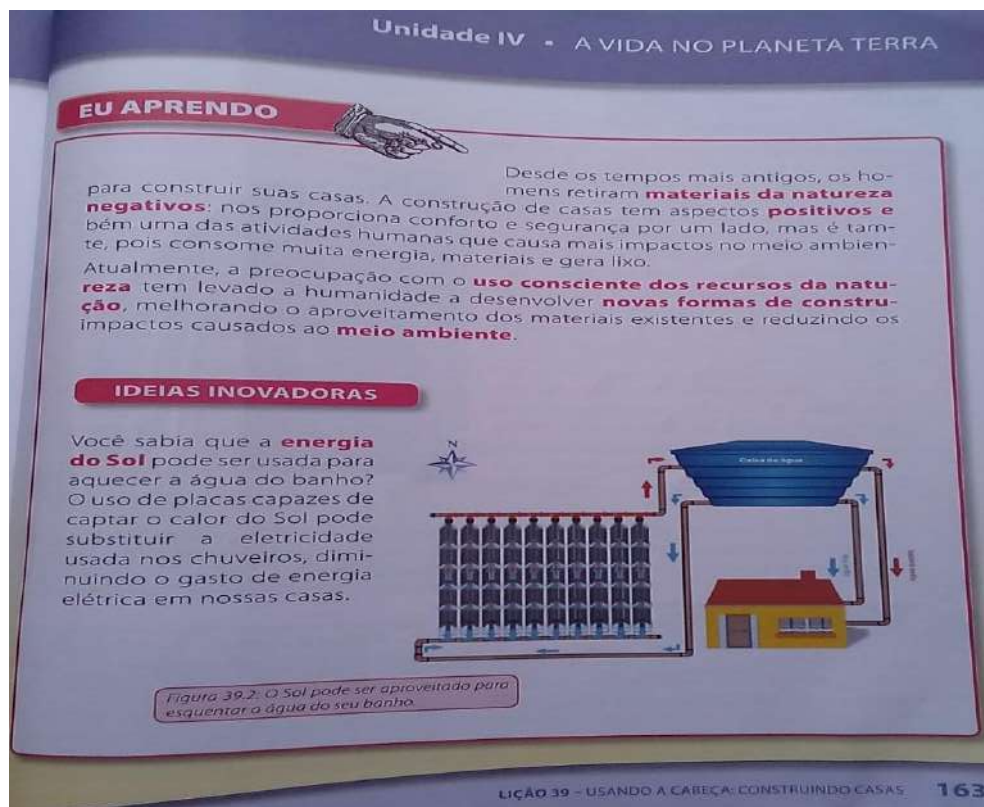
No "Eu aprendo" (fig. 28) faz uma contextualização histórica, argumentando que desde os tempos mais antigos os homens constroem suas casas e que isto gera aspectos positivos e negativos, reportando-se aos impactos ambientais, gastos de energia, de materiais e acúmulo de lixo.

Figura 27 - Lição 39: Usando a cabeça: construindo casas



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 162)

Figura 28 - Lição 39: Ideias inovadoras



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 163)

Aborda a preocupação com o uso consciente dos recursos da natureza, que levou os homens a desenvolverem novas formas de construção para reduzir os impactos causados ao meio ambiente. Ilustra estas afirmações ressaltando ideias inovadoras, que seriam: o uso da energia solar, capaz de substituir a eletricidade; o aproveitamento da água das chuvas em um reservatório, que serviria para regar jardins; a preparação da tubulação para coletar e tratar a água durante os banhos, para ser reaproveitada nas descargas dos banheiros; jardins nos tetos dos edifícios; e a utilização de tijolos ecológicos (fig. 29).

Figura 29 - Lição 39: Usando a cabeça

**Lição 39**

A **água das chuvas** também pode ser aproveitada. Se houver um reservatório para coletar a água que cai no telhado de nossas casas em dias de chuva, podemos utilizá-la para regar jardins. E a **água dos nossos banhos**? Bem, com a tubulação preparada, a água que desce pelos ralos durante os banhos pode ser tratada e depois reaproveitada na descarga dos banheiros!

Imagine edifícios **com jardins no teto**... Essa iniciativa já está sendo implantada em alguns lugares e apresenta muitas vantagens: **ganhamos mais espaços verdes** nas cidades, além de **reduzir as temperaturas** de dentro dos apartamentos no verão e **isolar contra o frio** no inverno.

Até mesmo os tijolos têm passado por grandes mudanças: hoje existem **tijolos ecológicos**, que não precisam ir ao forno como os tijolos comuns e, com isso, não geram fumaça, o que diminui a poluição.

**USANDO A CABEÇA**

Como podemos perceber, os seres humanos são capazes de causar a destruição do meio ambiente, mas também podem criar formas inovadoras de realizar suas atividades sem agredir tanto o planeta.




Figura 39.3: Que tal plantar um jardim nas alturas?

164 Coleção IAB de Ciências / 4º ANO

Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 164)

Afirma que os humanos causam a destruição do meio ambiente, porém podem criar formas inovadoras de realizar suas atividades com menos agressão ao planeta.

O “Eu estudo” e o “Eu concluo” (fig. 30), são elaborados de acordo com as afirmações mencionadas, reforçando-as.

Figura 30 - Lição 39: Eu estudo

Unidade IV - A VIDA NO PLANETA TERRA

**A - APRENDENDO OS CONCEITOS** **EU ESTUDO**

Energia solar      Reaproveitamento de água      Tijolos ecológicos

**B - ENTENDENDO O TEXTO**


1. Quais são os aspectos positivos da construção de casas? E os negativos?
2. Por que a humanidade desenvolve novas formas de construção?
3. O que a água da chuva tem a ver com o consumo de água nas casas?
4. Quais são as vantagens de se ter um jardim no teto dos edifícios?
5. Qual é a diferença entre tijolos comuns e tijolos ecológicos?

**C - JUNTANDO AS IDEIAS**

1. Imagine que você vai construir uma casa. Cite quais materiais serão usados por você e o que será feito para que esta construção seja ecologicamente correta. Você pode utilizar exemplos do texto, novas informações e a sua criatividade!


**D - VOLTANDO AO INÍCIO**

Junte tudo o que você aprendeu e responda às perguntas feitas o início desta Lição.

**PROJETO** 

**CONSTRUÇÃO ECOLÓGICA**

Pesquise sobre construções ecologicamente corretas. Depois, toda a turma deve montar um painel, mostrando quais materiais podem ser usados para fazer este tipo de construção, quais materiais eles substituem e quais são as suas vantagens.

**EU CONCLUO** 

Cada vez mais as pessoas buscam **formas de construção que melhorem o aproveitamento** dos materiais existentes e **reduzam os impactos** causados ao **meio ambiente**.  
A utilização da energia solar, o reaproveitamento da água da chuva e da água utilizada nos banhos, os jardins nos tetos dos edifícios e os tijolos ecológicos são apenas algumas das muitas opções que temos para ajudar na conservação da natureza.

LIÇÃO 39 - USANDO A CABEÇA: CONSTRUINDO CASAS 165

Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 165)

A lição 39 traz boas sugestões para uma tentativa de despertar os alunos para atitudes ecológicas. Todavia, continua corroborando com um viés de pensamento conservador e antropocêntrico, que não busca desvencilhar-se do comportamento consumista, nem trabalhar o desenvolvimento de uma postura cidadã nos educandos, o que silencia as dimensões ética e política.

Há um silenciamento da questão principal, que está no cerne do debate da EA crítica e emancipatória, que é justamente possibilitar ao indivíduo e à coletividade desenvolver a sensibilidade e o respeito pela natureza, o sentimento de pertença, de “eu sou” a natureza.

O discurso propalado implicitamente, e, por diversas vezes, explicitamente no texto, é um discurso de reprodução da realidade tal como está dada, tal como é, não com a ambição de mudança, mas com a intenção de “quem sabe melhorar um pouquinho”.

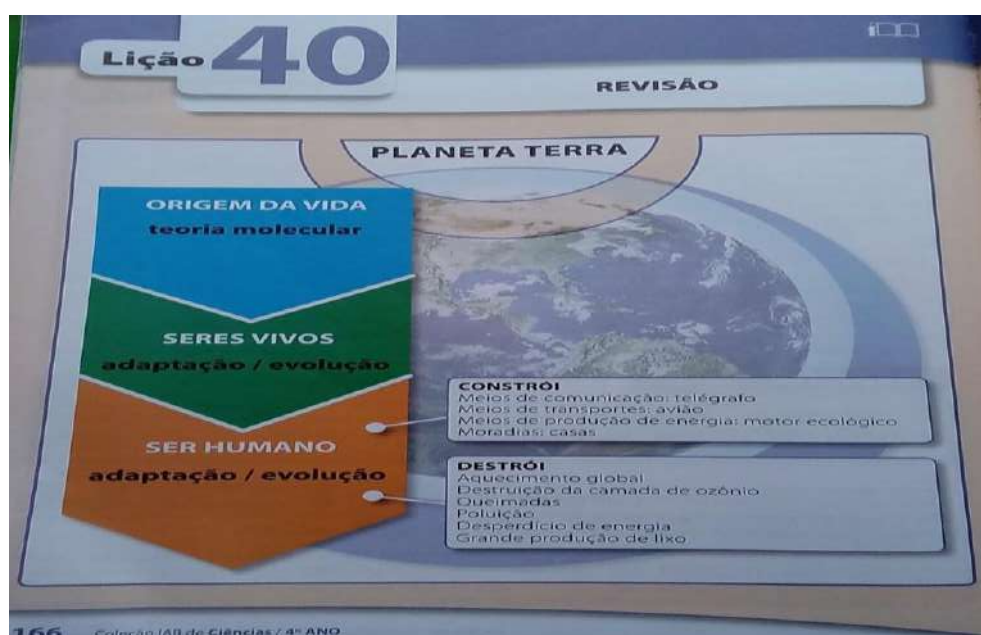
Um texto sempre é portador de ideologias e de intencionalidades e, ao não deixá-las expostas, a ação comunicativa é negada e é transferida a responsabilidade da

conclusão apenas à subjetividade da interpretação de quem o lê. Trata-se de uma maneira de omitir o objetivo do texto e de não assumir a responsabilidade pela ideia defendida (MARPICA; LOGAREZZI, 2008, p. 45).

A lição 40 (fig. 31 e 32) é uma revisão dos conceitos que já foram trabalhados na unidade IV do livro de ciências, não acrescentando novidades ao debate ambiental.

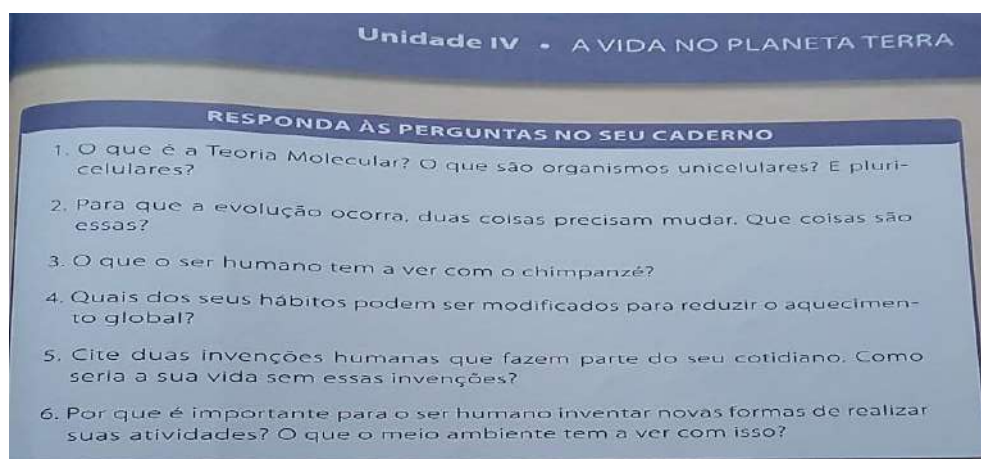
No anexo C será possível encontrar o cronograma anual de ensino das unidades do livro de ciências. Nos anexos D, E, F e G estarão quatro páginas do planejamento 2017 referentes, respectivamente, ao primeiro, segundo, terceiro e quarto bimestres.

Figura 31 - Lição 40: Revisão



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 166)

Figura 32 - Lição 40: Revisão



Fonte: Lima & Amaro (2011, p. 167)

Os professores que foram convidados a responder o questionário 1, voltado para questões sobre o ensino estruturado (IAB), foram os mesmos que responderam o questionário 2, referente ao livro didático de Ciências. Portanto, continuarão a ser usadas as letras P1, P2, P3 e P4, designando suas respostas, no intuito de permanecer resguardando as identidades destes.

Quando perguntados a respeito de que livro utilizaram no ano de 2017 para trabalhar a disciplina de Ciências, todos responderam que foi o livro da Coleção IAB para 4º ano. Somente o P3 respondeu que “foi o livro de Ciências do IAB, e outros apenas para consulta e fundamentação”.

Na questão a respeito de como foi feita a escolha do livro de Ciências, as respostas foram:

“Pela SMEC – Secretaria Municipal de Educação” (P1, 2018).

“Não escolhemos. A prefeitura comprou o projeto e nós aplicamos” (P2, 2018).

“Não tenho ideia. Só sei que os professores não fizeram parte desta escolha” (P3, 2018).

“Foi realizada pela secretaria competente – SMEC” (P4, 2018).

Quando indagados sobre o conteúdo de Educação Ambiental no livro de Ciências, se este possibilita o ensino de tal temática, os professores responderam que sim, apenas P2 afirmou que “não muito” (2018), porém não teceu maiores comentários.

Buscou-se saber, através do questionário, se nos últimos três anos os professores participaram de algum curso de capacitação e/ou formação voltado para a temática ambiental, ao que todos responderam que não. Também se procurou saber quais os recursos utilizados para trabalhar a temática ambiental, em sala de aula, ao que responderam:

“Imagens e vídeos” (P1, 2018).

“Ilustrações, dados gráficos, pesquisas” (P2, 2018).

“Livro didático e algumas pesquisas além deste” (P3, 2018).

“Livro didático e vídeos relacionados” (P4, 2018).

Na última questão, pediu-se que os professores elencassem os pontos positivos e negativos que observam no livro didático de Ciências do 4º ano, afirmaram que:

“Pontos positivos – O conteúdo é abrangente. Pontos negativos – As atividades são repetitivas e pouco lúdicas” (P1, 2018).

“Positivo – Já vem pronto. Elaborados com conteúdos adequados ao 4º ano. Negativo – O fato de não podermos escolher, programar conteúdos, de acordo com a realidade local de nossos alunos” (P2, 2018).

“Tem temas relevantes, mas pouco aprofundamento” (P3, 2018).

“Positivos – É bem organizado, estruturado em lições, onde apresentam sugestões para uma aula prática. Tem uma linguagem bem atualizada e prática. Negativos – Ele apresenta poucas informações sobre Educação Ambiental” (P4, 2018).

Assmann e Ceccon (2015), ao traçarem um perfil dos professores que trabalham na Educação Básica com Educação Ambiental, apontaram que a falta de interesse político-econômico e a Formação Continuada é o principal entrave dessa discussão, haja vista a maioria das escolas não possui um Projeto Político-Pedagógico (PPP) contextualizado de como será desenvolvida a EA, e seus professores anseiam por apoio e instrução.

Para Assmann e Ceccon (2015), faltam incentivos às escolas por parte dos órgãos de governo, o que as torna pouco participativas e exclusas das discussões atuais sobre o tema ambiental. Esta falta de apoio dos órgãos governamentais/gestores serve de obstáculo para a efetivação da aplicação das orientações contidas em documentos oficiais, referentes à EA.

Existe uma lacuna na Formação Continuada dos professores. Há uma constante necessidade de propostas para esta formação, sejam elas advindas de instituições governamentais ou não, desde que a instituição de ensino a que o professor esteja vinculado propicie esta continuidade. É a formação continuada que propiciará uma reflexão da prática pedagógica e a intervenção sobre ela, o intercâmbio de experiências, a atualização educativa, o desenvolvimento profissional e dos processos de comunicação, a integração entre a pesquisa e a escola, a divulgação dessas pesquisas (ASSMANN; SILVA, 2011; IMBERNÓN, 1994; MALDANER, 2000; SCHNETZLER, 2000, *apud* ASSMANN; CECCON, 2015, p. 587).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término desta pesquisa, concluiu-se que o livro didático de Ciências do 4º ano, utilizado na Escola Municipal Professora Glemíria Gonzaga Andrade, apesar de apresentar conteúdos referentes à EA, deixa muitas lacunas na forma que os aborda, estando muito aquém das expectativas da corrente crítica e emancipatória.

O livro apresenta muitas “áreas de silêncio” no tocante às questões políticas, sociais, culturais e históricas, que envolvem o projeto de educar para despertar a consciência ambiental e a participação.

Os conteúdos propostos pelo livro didático de Ciências, além de estarem vinculados aos eixos temáticos, obedecendo a uma cronologia ao serem trabalhados pelos professores em sala de aula, preocupam-se em maior medida com conceituações, numa abordagem mais positivista do que dialética.

A transversalidade do tema ambiental, prevista desde as primeiras conferências mundiais, década de 70 do século XX, e nos documentos oficiais que regem a educação brasileira, perpassa entre conceituações e códigos de postura individuais, sem, no entanto, atingir o cerne das questões, dos problemas socioambientais.

Observou-se que as lições, nas quais a EA poderia ser explorada pelo prisma da crítica social, de forma mais contundente, a temática da água, da poluição atmosférica, do uso dos plásticos, entre outros, passam despercebidos. Por outro lado, as lições que trazem algum teor de EA, aparecem ao final do livro, lições 35, 38, 39, por exemplo. Na verdade, ao final do livro e do ano letivo, levando-se em conta que estão numa sequência cronológica de trabalho.

O livro de Ciências do Ensino Estruturado (IAB) não contempla, como verificado na fala dos professores, o meio ambiente regional, a Amazônia, com toda a sua riqueza natural e paisagística e suas peculiaridades urbanas, tampouco faz alusão à realidade vivenciada pelos educandos de Boa Vista; nos próprios exemplos, utilizados para embasar argumentos das autoras, isto é perceptível.

O tempo disponível para trabalhar as lições de Ciências é pouco, apenas 50 minutos, em duas aulas semanais, lembrando que cada lição precisa ser tratada em duas aulas, às vezes em uma. Isto significa que trabalhos de campo, aulas diferenciadas, que instiguem reflexões mais aprofundadas sobre temas ambientais, estão fora de cogitação, pois “quebrariam o ritmo”, o andamento do programa de estudos.

A política pública implementada no município de Boa Vista, por meio do *Programa Saber Igual*, pela forma como ocorre, torna inviável qualquer tentativa no sentido de



preencher as lacunas deixadas pelo livro didático. Existe um cronograma a ser seguido, existe tempo estipulado, com objetivos quantitativos a serem alcançados, não há espaço para subjetivismos, debates, discussões, reflexões, portanto, não há espaço para a tão proclamada educação holística e cidadã que aparece nos documentos pedagógicos das instituições de ensino e da Secretaria de Educação.

Os professores verificam que a busca incessante por índices de alfabetização, por resultados em quadros de rendimento, terminam não suprimindo uma questão maior, que é a qualidade educacional, pois muitos educandos não conseguem acompanhar o ritmo que lhes é imposto.

O *Programa Saber Igual*, não condiz com a realidade dos alunos da escola pública, menos ainda com escolas públicas periféricas, que é o caso da Escola Municipal Professora Glemíria Gonzaga Andrade, onde se precisa observar uma série de variáveis que interferem no rendimento escolar, como: a falta de acompanhamento nas atividades por parte dos pais, a desestrutura familiar sofrida por muitas crianças, o nível socioeconômico baixo, etc. São questões que precisam ser consideradas para que se possam implantar políticas educacionais.

O livro de Ciências faz parte de um kit de livros, que pertence a um programa de ensino específico de uma instituição privada, a qual corrobora políticas exógenas, portanto, carregadas de ideologia de manutenção do *status quo* social. Assim sendo, o livro didático é um aparelho ideológico, do qual não se poderia esperar muito mais do que a finalidade à qual se destina.

A pedagogia da libertação, como tratada em Paulo Freire, verifica a necessidade de dinamismo, questionamento e transformação da realidade político-social e estas são as bases da corrente crítica em EA. Porém, a concretização desta necessita de um ambiente que a propicie; acima de tudo, um ambiente inspirado na democracia.

Os professores que participaram desta pesquisa, já estão trabalhando com o Ensino Estruturado há alguns anos e se sentem adaptados ao ritmo deste. Não houve críticas contundentes à forma antidemocrática como o Programa foi implantado, tampouco, foram apontadas lacunas específicas no material de Ciências. O que, inegavelmente, causou algumas reflexões à pesquisadora, em especial, à luz dos conceitos de desqualificação, requalificação e performatividade discutidos por Gandim e Lima (2015) e que aparecem no capítulo 2 deste trabalho.

Os docentes demonstram, em suas respostas, que a maneira como o Ensino Estruturado (IAB) adentrou a realidade das escolas e das salas de aula não deixou margem para que houvesse contraposição. Entretanto, o próprio fator tempo, os levou a assimilar as exigências desta “nova” realidade, enublado o desejo de transformá-la.

A EA necessita ser trabalhada nas escolas ultrapassando paradigmas ingênuos de análise, centrados ora numa consciência ingênua e romantizada da natureza, ora em questões puramente éticas, que preconizam mudanças nas consciências individuais. Precisa sim ser trabalhada no intuito de transformar a estrutura vigente, abrindo espaço para reflexões críticas sobre a realidade dos alunos, trazendo para as aulas os debates e projetos com vistas tanto à teoria quanto às práticas político-sociais.

Os livros didáticos precisam ser escritos para pessoas que vivem no mundo real, com conflitos e embates, com pobreza de muitos e riqueza de poucos. Os autores e autoras precisam escrever no sentido de questionar esta realidade desigual e não ignorá-la para mantê-la, pois o ensino e a aprendizagem em EA não podem ocorrer deslocados das questões políticas, determinantes para a vida em sociedade.

## REFERÊNCIAS

- ADRIÃO, T. et al. **Sistemas de ensino privados na educação pública brasileira: consequências da mercantilização para o direito à educação**. Relatório de pesquisa. [S.l.], p. 113. 2015.
- AGUM, R.; RISCADO, ; MENEZES,. Políticas Públicas: conceitos e análise em revisão. **Revista Agenda Política**, São Carlos, v. 3, n. 2, p. 12-42, julho/dezembro 2015. ISSN 23188499.
- ALMEIDA, J. P. D. **A extinção do arco-íris: ecologia e história**. online. ed. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisa Social, 2008.
- ALVARENGA, E. M. D. **Metodologia da investigação quantitativa e qualitativa: normas técnicas de apresentação de trabalhos científicos**. Tradução de Cesar Amarilhas. 2ª. ed. Assunção: Saf, 2012.
- ASSMANN, S. M.; CECCON, S. O que fazem as escolas que dizem fazer educação ambiental? Perfil dos professores nas escolas de ensino básico de Dourados - MS. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v. 11, n. 20, p. 579-591, 2015. Centro Científico Conhecer.
- BARBIERI, J. C.; SILVA, D. D. Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM, REV. ADM. MACKENZIE**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 51-82, maio/junho 2011. ISSN 1678-6971.
- BARBOSA, J. D. O. **A concepção da alfabetização no Programa Alfa e Beto**. Monografia (Graduação em pedagogia) - Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, p. 82. 2013.
- BECKER, B. K.; STENNER, C. **Um futuro para a Amazônia**. (Série inventando o futuro). ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- BEHREND, L. R. **O movimento ambientalista como fonte material do Direito Ambiental**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011.
- BOA VISTA (município). Lei nº 1.756, de 20 de dezembro de 2016. Define a nova estrutura administrativa do poder executivo. **Diário Oficial do Município de Boa Vista**. Boa Vista, RR, ano XXIII, nº 4309, p. 14-23, de 23 de dezembro de 2016.
- BOA VISTA (município). **Lei nº 784, de 06 de junho de 2005**. Dispõe sobre o sistema Municipal de Ensino. Boa Vista: Gabinete da Prefeita [2005]. Disponível em: [http://transparencia.boavista.rr.gov.br/portal/leis\\_ver.php?d=77](http://transparencia.boavista.rr.gov.br/portal/leis_ver.php?d=77). Acesso em: 10 de novembro de 2018.
- BOA VISTA (município). **Lei nº 435, de 16 de julho de 1997**. Cria o Conselho Municipal de Alimentação Escolar e dá outras providências. Gabinete do Prefeito [1997]. Disponível em: [http://transparencia.boavista.rr.gov.br/portal/leis\\_ver.php?d=113](http://transparencia.boavista.rr.gov.br/portal/leis_ver.php?d=113). Acesso dia 14 de novembro de 2018.

BOA VISTA (município). Lei nº 1.413, de 25 de abril de 2012. Dispõe sobre a instituição dos Conselhos Escolares no Sistema Municipal de Ensino e dá outras providências. **Diário Oficial do Município de Boa Vista**. Boa Vista, RR, ano XIX, nº 3174, p. 03-05, de 26 de abril de 2012.

BOA VISTA (município). **Lei nº 1.666, de 29 de dezembro de 2015**. Aprova o Plano Municipal de Educação para o decênio 2015-2025 e dá outras providências. Gabinete da Prefeita [2015]. Disponível em: [http://transparencia.boavista.rr.gov.br/portal/leis\\_ver.php?d=467](http://transparencia.boavista.rr.gov.br/portal/leis_ver.php?d=467). Acesso em: 14 de novembro de 2018.

BORBA, M. R. M. Dinâmicas e desenvolvimento na Amazônia brasileira. **Revista Geográfica de América Central**, Costa Rica, n. Especial EGAL, p. 1-14, II semestre 2011. ISSN 2115-2563.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Meio Ambiente**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil [recurso eletrônico]**. Brasília: Supremo Tribunal Federal, Secretaria de Documentação, 2018. 530 p. ISBN 97885614358441.

BRASIL. **Lei nº 11.494, de 20 de junho de 2007**. Regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais de Educação – FUNDEB. Presidência da República [2007]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11494.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11494.htm). Acesso em: 12 de novembro de 2018.

BRASIL. **Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Presidência da República [1999]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1999/lei-9795-27-abril-1999-373224-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em: 20 de setembro de 2017.

BRASIL. **Lei nº 10.880, de 9 de junho de 2004**. Institui o Programa Nacional de Apoio ao Transporte do Escolar - PNATE e o Programa de Apoio aos Sistemas de Ensino para Atendimento à Educação de Jovens e Adultos. Presidência da República [2004]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.880.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.880.htm). Acesso em: 10 de novembro de 2018.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Carta de Belgrado**. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt\\_belgrado.pdf](http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf). Acesso em: 10 agosto 2017.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Declaração de Estocolmo 1972**. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/estocolmo.doc](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc). Acesso em: 08 agosto 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Relatório Educação para todos no Brasil 2000-2015**. Brasília, p. 105. 2014. (978-85-60331-53-6).

CARDOSO, F. H.; MULLER, G. **Amazônia: expansão do capitalismo**. [online]. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2008.

CARVALHO, I. C. D. M. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (org.) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Cap. 1, p. 13-24.

CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Relatos de experiências: encontro de capacitação de conselheiros**. Boa Vista, RR. 2005. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/relatos\\_cme.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/relatos_cme.pdf). Acesso em: 10 de novembro de 2018.

CONSELHO MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. **Portaria nº 003/14/CME/BV, de 28 de novembro de 2014**. Constitui Comissão Bicameral para análise e emissão de parecer do Processo de nº 15/2014/CME/BV, referente a implantação do Programa Saber Igual na rede municipal de ensino de Boa Vista-RR. Disponível em: [http://cmebv.ucoz.net/Portarias/parecer\\_n-03-14-cme-bv-comissao\\_para\\_analise\\_do\\_pr.pdf](http://cmebv.ucoz.net/Portarias/parecer_n-03-14-cme-bv-comissao_para_analise_do_pr.pdf). Acesso em: 20 de novembro de 2018.

COSTA, C. F. R. D. **Avaliação da eficiência do ensino contextualizado de educação ambiental no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Sergipe - UFS**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - UFS. São Cristóvão, p. 88. 2016.

CUNHA, E. D. P.; CUNHA, S. M. Políticas Públicas e Sociais. In: CARVALHO, A.; SALES, F. **Políticas Públicas**. Belo Horizonte: UFMG, 2002. Cap. 1.

DAITX, V. V. **O ensino de ciências e a visão antropocêntrica**. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - UFRGS. Porto Alegre, p. 60. 2010.

DIAS, G. F. Os quinze anos da educação ambiental no Brasil: um depoimento. **Em aberto**, Brasília, DF, v. 10, n. 49, p. 3-14, jan./mar. 1991.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2000.

DRECHSEL, D. Prefeituras deixam de receber livros didáticos gratuitos para comprar apostilas. **Gazeta do Povo**, 13 jan. 2017. Disponível em: <https://www.google.com.br/amps/www.gazetadopovo.com.br/educacao/prefeituras-deixam-de-receber-livros-didaticos-gratuitos-par-comprar-apostilas-500pwxctf79z4moxxpjotn3v/ampgp>. Acesso em: 14 março 2018.

ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA GLEMÍRIA GONZAGA ANDRADE. **Projeto Político Pedagógico**. Boa Vista. 2011.

FERRARI, A. H. **De Estocolmo, 1972 a Rio +20, 2012: o discurso ambiental e as orientações para a educação nas recomendações internacionais**. Tese (Doutorado em Educação Escolar) UNEP. Araraquara, p. 226. 2014.

FREY, K. Políticas Públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, n. 21, p. 211-259, Jun 2000. ISSN 01034138.

GADOTTI, M.; JACOBI, P. R. **Sistema Municipal de Educação: Estratégias para sua implementação**. Série Inovações. ed. Brasília: MEC/SEF, v. 7, 1994.

GANDIN, L. A.; LIMA, I. G. D. Reconfiguração do trabalho docente: um exame a partir da introdução de programas de intervenção pedagógica. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 62, p. 663-677, jul.- set. 2015.

GOHN, M. D. G. Movimentos Sociais na contemporaneidade. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 47, p. 333-361, maio-ago. 2011. ISSN 1809-449X.

GOMES, M. M. P. D. L. **Conhecimentos ecológicos em livros didáticos de Ciências: aspectos sócio-históricos de sua constituição**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro. 2008.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P. **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Cap. 2, p. 25-34.

HAM, C.; HILL, M. **O processo de elaboração de políticas no estado capitalista moderno**. Tradução de Renato Amorim e Renato Dagnino. 2. ed. Londres: [s.n.], 1993.

IDADOS. Relatório IAB final. **Idados**, 2016. Disponível em: <http://idados.org.br/wp-content/uploads/2016/12/Relatorio-IAB-final.pdf>. Acesso em: 13 agosto 2018.

JÚNIOR, O. C. R. **O marco conceitual e legal da educação ambiental e sua aplicação em escolas estaduais**. Dissertação (Dissertação em direito) - Escola Superior Dom Helder Câmara. Belo Horizonte, p. 231. 2015.

KAPLAN, L.; LOUREIRO, C. F. B. Análise crítica do discurso do Programa Nacional de Formação de Educadoras (es) Ambientais - ProFEA: pela não desescolarização da educação ambiental. **Educação em Revista**, Belo Horizonte, v. 27, n. 02, p. 177-196, ago 2011.

LAGO, A. A. C. D. **Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas**. Brasília: Irbr, 2006.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em aberto**, Brasília, v. 16, n. 69, 1996. ISSN 21766673.

LAYRARGUES, P. P. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. D. S. (orgs.) **Educação ambiental: Repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-219.

LEAL, A. T. **Reconfiguração das práticas pedagógicas na gestão escolar: um estudo dos efeitos do Programa Alfa e Beto de Alfabetização em escolas públicas estaduais**. Monografia (Especialização lato-sensu em gestão educacional) - Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria - RS, p. 45. 2011.

LEGNAIOLI, S. O que é Amazônia Legal. **ecycle**. Disponível em: <https://www.ecycle.com.br/6735-amazonia-legal.html>. Acesso em: 18 setembro 2018.

LIMA, J. B. D. S.; AMARO, B. D. **Ciências 4º ano**. 2ª. ed. Brasília: Instituto Alfa e Beto, 2011. 167 p. ISBN 978-85-7977-031-9. Coleção IAB de Ciências.

LOGAREZZI, A. J.; MARPICA, N. S. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental. **Ciência & Educação**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 115-130, 2010. ISSN L1516-7313.

MARCONDES, S. A. **Brasil, amor à primeira vista**. [livro eletrônico]. ed. São Paulo: Peirópolis, 2012.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARPICA, N. S.; LOGAREZZI, A. J. M. As "áreas de silêncio" das questões ambientais em livros didáticos de diferentes disciplinas. **Revista Ambiente e Educação**, Rio Grande, v. 13, p. 35-52, 2008. ISSN 1413-8638 E-ISSN 2258-5533.

MINAYO, M. C. D. S. **Pesquisa social: Teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001. 80 p.

NATIVIDADE, J. D. S.; MEDEIROS, S. A. D. Projeto Político Pedagógico e gestão democrática: limites e desafios. **Revista Episteme Transversalis**, Volta Redonda, v. 7, n. 2, p. 3-18, 2014. ISSN 2236-2649.

NETO, P. D. T. **Ecopolítica das mudanças climáticas: o IPCC e o ecologismo dos pobres**. [online]. ed. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010.

NOGUEIRA-NETO, P. **Uma trajetória ambientalista: diário de Paulo Nogueira-Neto**. São Paulo: Empresa das Artes, 2010.

OLIVEIRA, J. B. A. E. Veja. **Educação em evidência**, 2017. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/blog/educacao-em-evidencia/ensino-estruturado-um-modelo-pedagogico-eficaz/>. Acesso em: 9 novembro 2018.

OLIVEIRA, R. D.; OLIVEIRA, M. D. Pesquisa Social e Ação Educativa: conhecer a realidade para poder transformá-la. In: BRANDÃO, C. R. **Pesquisa Participante**. (org.) 8ª. ed. São Paulo: Brasiliense, 1990.

OSCAR, S. **Correntes e tendências da Educação ambiental**. [online]. ed. São Paulo: CreateSpace, 2015.

PARAMAZÔNIA. Amazônia Legal e Internacional. **Paramazônia**, janeiro 2016. Disponível em: <http://portalparamazonia.blogspot.com/2016/01/amazonia-legal-e-internacional.html>. Acesso em: 18 setembro 2018.

PELICIONI, A. F. Movimento ambientalista e Educação Ambiental. In: PHILIPP JR, A. **Educação Ambiental e sustentabilidade**. 2ª. ed. São Paulo: Barueri, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA. notícias. **Prefeitura Municipal de Boa Vista**, 2015. Disponível em: <https://www.boavista.rr.gov.br/noticias/2015/06/saber-igual->

metodo-de-ensino-estruturado-reduz-analfabetismo-na-rede-municipal. Acesso em: 05 julho 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA. Canal do Cidadão. **Prefeitura de Boa Vista**. Disponível em: <https://www.boavista.rr.gov.br/canal-do-cidadao-projetos/familia-que-acolhe-fqa>. Acesso em: 10 julho 2018.

QEDU. Distorção idade-série. **Academia Qedu**, 2018. Disponível em: <https://academia.qedu.org.br/censo-escolar/distorcao-idade-serie/>. Acesso em: 27 dezembro 2018.

RIBEIRO, E. M. **Educação Ambiental nos currículos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental nas escolas públicas estaduais de Boa Vista-RR no período de 2010 a 2016: o proclamado e o realizado**. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento Regional da Amazônia) - UFRR. Boa Vista, p. 168. 2017.

ROSA, T. D. S. et al. A Educação Ambiental como estratégia para a redução de riscos socioambientais. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVIII, n. 3, p. 211-230, jul-set 2015.

RUA, M. D. G. **Políticas Públicas**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC, 2009. 130 p.

SANTOS, C. F. R. D. C. **Avaliação da eficiência do ensino contextualizado de educação ambiental no Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Sergipe**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio ambiente) - UFS. São Cristóvão, 2016. 88 p.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação Ambiental: pesquisas e desafios**. São Paulo: Artmed, 2005. Cap. 1, p. 17-45.

SAVIANI, D. Transformações do capitalismo, do mundo do trabalho e da educação. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L.(orgs). **Capitalismo, Trabalho e Educação**. Campinas: Autores Associados, HISTEDBR, 2005. p. 13-24.

SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA. **Relatório de Gestão 2016**. Boa Vista, p. 452. 2016.

SINUS. **Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) Guia de estudos**, 2014. Disponível em: [sinus.org.br/2014/wp-content/uploads/2013/11/PNUMA-Guia-Online.pdf](https://sinus.org.br/2014/wp-content/uploads/2013/11/PNUMA-Guia-Online.pdf). Acesso em: 09 agosto 2017.

SOARES, A. G. **A educação ambiental em cursos de formação inicial de professores: um estudo de caso na UFU**. Dissertação (Mestrado em ciências ambientais) Universidade Brasil. Fernandópolis, p. 103. 2016.

SORRENTINO, M. et al. Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio-ago 2005.



SOUSA FILHO, F. D. **A formação de conceitos em ciências nas séries iniciais do ensino fundamental no Mini-zoo do 7º BIS/RORAIMA.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - UERR. Boa Vista - RR, p. 93. 2014.

TORRES, J. R.; FERRARI, N.; MAESTRELLI, S. R. P. Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana. In: LOUREIRO, C. F. B.; TORRES, J. R. (orgs.) **Educação Ambiental: dialogando com Paulo Freire.** 1ª. ed. São Paulo: Cortez, 2014. Cap. 1.

TORRES, M. O que é Amazônia. **Geografia do Pará**, 02 maio 2009. Disponível em: <http://geomaurotorres.blogspot.com/2009/05/o-que-e-amazonia.html>. Acesso em: 18 setembro 2018.

TOZONI-REIS, M. F. C. et al. A inserção da educação ambiental na educação básica: que fontes de informação os professores utilizam para sua formação? **Ciência & Educação**, Bauru, v. 2, n. 19, p. 359-377, mar 2013.

**ANEXOS**

**ANEXO A****QUESTIONÁRIO 1 - PARA OS PROFESSORES DE 4º ANO DA ESCOLA MUNICIPAL  
PROFESSORA GLEMÍRIA GONZAGA DE ANDRADE**

- 1) Como ocorreu a inserção do ensino estruturado (IAB) na rede municipal de ensino e, conseqüentemente, na escola em que você trabalha?
- 2) Foi sua escolha trabalhar com o ensino estruturado (IAB)? Relate sobre isso.
- 3) O ensino estruturado (IAB) está contemplado no Projeto Político Pedagógico da unidade escolar?
- 4) Como acontece a aplicação do ensino estruturado (IAB) em sua turma? É supervisionado? Se sim, por quem?
- 5) Que disciplinas são trabalhadas pelo ensino estruturado (IAB)? Existe alguma que não seja? Por quê?
- 6) Como os alunos são avaliados dentro do ensino estruturado (IAB)? Estas avaliações são utilizadas para que os alunos sejam aprovados para uma série seguinte?
- 7) Você observou crescimento qualitativo no ensino e aprendizagem após a implantação do ensino estruturado (IAB)? Justifique.
- 8) Há quanto tempo você trabalha com este programa de ensino (IAB)?
- 9) Como é composto o material didático do ensino estruturado (IAB)? Você o considera adequado para a sua turma? Justifique.
- 10) Se você pudesse optar entre continuar ou romper com a aplicação do ensino estruturado (IAB), o que escolheria? Por quê?
- 11) O ensino estruturado (IAB) contempla os alunos com necessidades educacionais especiais?
- 12) A aplicação do ensino estruturado (IAB) compromete a autonomia da instituição de ensino? Justifique.
- 13) O ensino estruturado (IAB) compromete a atuação do professor em sala de aula? Como você analisa essa atuação?
- 14) Você utiliza outras metodologias de ensino ou segue apenas a proposta do ensino estruturado (IAB)?
- 15) Você gosta de trabalhar com o ensino estruturado (IAB)? Justifique.

**ANEXO B****QUESTIONÁRIO 2 - PARA OS PROFESSORES DE 4º ANO DA ESCOLA GLEMÍRIA GONZAGA DE ANDRADE**

- 1- Que livro você utilizou em 2017 e 2018 para trabalhar os conteúdos da disciplina Ciências na escola?
- 2- Como foi feita a escolha do livro de Ciências?
- 3- O livro apresenta conteúdo que possibilita o ensino da Educação Ambiental?
- 4- Você fez curso de capacitação ou formação voltado para a temática ambiental nos últimos 3 (três) anos?
- 5- Quantas aulas de Ciências são ministradas durante a semana na escola? De quanto tempo cada aula?
- 6- Que recursos você utiliza para trabalhar a temática ambiental em sala de aula?
- 7- Destaque os pontos positivos e negativos do material de Ciências adotado na escola.





**ANEXO E**  
Página de planejamento do 2º bimestre 2017

37

*Quadro 5 - Plano de Aula*

SEGUNDA 24/04/17	TERÇA 25/04/17	QUARTA 26/04/17	QUINTA 27/04/17	SEXTA 28/04/17
<p>Semana: <u>11</u> de 40</p> <p>ACOLHIDA</p> <p><b>LINGUA PORTUGUESA</b></p> <p>Bloco Leitura: Realizar a leitura do Texto 6 (2), páginas 68 (leitura entremeadada) Correção do dever de casa</p> <p>Compreensão: Ativ.2 pag.69</p> <p>Bloco Correto: Retomar exercício 07, página 71 (em sala)</p> <p>Bloco É assim que se escreve: Responder exercício 12 e 13, página 73 e 74 (em sala)</p> <p>Dever de casa: Bloco Leia depressa, atividade de leitura posema, página 79</p>	<p>ACOLHIDA</p> <p><b>MATEMÁTICA</b></p> <p>Unidade 6</p> <p>C.D.C</p> <p>L.A-Lista 2 ativ. 1 a 4 pag. 72 e 73</p> <p>C.A- Dever de casa- lista 1 pag.20 e 21</p> <p align="center"><b>EDUC. FÍSICA</b></p> <p>Lição 12</p> <p>E.O-pág.54</p> <p>E.A- pag. 55</p> <p>E.E- Em sala, pag.56 letra A</p> <p>E.E dever de casa: pag.56 letra B</p>	<p>ACOLHIDA</p> <p><b>LINGUA PORTUGUESA</b></p> <p>Bloco Leitura: Realizar a leitura do Texto 6 (2) páginas 68 (leitura por um aluno) Correção do dever de casa Manual do Professor</p> <p>Compreensão: Retomar exercício 17 e 18, página 76</p> <p>Dever de casa: Bloco leia depressa atividade de leitura, página 79</p> <p>Fluência (JAD): Jogos, Atividades e Desafios: Etapa 06, exercícios 8 e 9, página 33</p> <p>Para Ler e Releer: pag.49</p> <p>Bloco de Redação: Responder exercício 20, página 78</p> <p>Unidade 6</p> <p>C.D.C</p> <p>L.A- Ativ.5 e 6 pag. 74</p> <p>C.A- Dever de casa- Ativ. 3 a 6 pag. 21</p> <p align="center"><b>HISTÓRIA</b></p> <p>Pag.44 e 45</p>	<p>ACOLHIDA</p> <p><b>MATEMÁTICA</b></p> <p>Unidade 6</p> <p>C.D.C</p> <p>L.A-Ex. de fix. 6B. 1 a 5 pag. 75</p> <p>C.A- Dever de casa-ativ. 1 a 3 pag.21</p> <p align="center"><b>EDUC. FÍSICA</b></p> <p><b>LINGUA PORTUGUESA</b></p> <p>Bloco Leitura: Explicar características do Texto 7 páginas 80</p> <p>Tipo: Descritivo</p> <p>Gênero: narração descritiva MP: 74 a 83</p> <p>Correção do dever de casa</p> <p>Compreensão: Responder as questões A e B da ficha de leitura página 81</p> <p>Quer dizer: Responder exercício 03, página 82</p> <p>Bloco Correto: Retomar exercício 7, página 83</p> <p>Bloco É assim que se escreve: Retomar exercício 13, página 85</p> <p>Dever de casa: Bloco Compreensão responder em casa as questões C e D da ficha de leitura, página 81</p> <p>Fluência (JAD): Jogos, Atividades e Desafios: Etapa 07, exercícios 1 e 2, página 34</p> <p>Para Ler e Releer: pag. 21</p> <p>Bloco de Redação: Retomar exercício 24 página 91</p>	<p>ACOLHIDA</p> <p><b>LINGUA PORTUGUESA</b></p> <p>Bloco Leitura: Realizar a leitura do Texto 7 páginas 80 (leitura entremeadada) Correção do dever de casa Ficha de leitura</p> <p>Compreensão: Responder as questões E e F da ficha de leitura página 81</p> <p>Quer dizer: Exerc. 04 p. 82</p> <p>Bloco Correto: Exerc. 08, p. 83</p> <p>Bloco É assim que se escreve: Exerc. 14 p. 85</p> <p>Dever de casa: B. leia depressa: Ativ. de leitura p. 92. Questão 01 letras G e H p. 81</p> <p>Fluência (JAD): : Etapa 07 Exerc. 03 e 04 p. 35</p> <p>Para Ler e Releer: Atividades orais de sala de aula: -Livre escolha do professor (a).</p> <p align="center"><b>MATEMÁTICA</b></p> <p>Unidade 6</p> <p>C.D.C</p> <p>L.A-Lista III Ativ. 1 pag. 76</p> <p>C.A- Dever de casa-Lista 2 ativ. 4 a 6 pag.22</p> <p align="center"><b>HISTÓRIA</b></p> <p>Pag. 46 e 47</p>
<p><b>ARTES</b></p> <p>Unidade 6</p> <p>C.D.C</p> <p>L.A-Ex.fix.6A Ativ. 1 a 4 pag. 71</p> <p>L.A- dever de casa: Ativ. 5 e 6 pag. 71</p>	<p><b>EDUC. FÍSICA</b></p> <p>Lição 12</p> <p>E.O-pág.54</p> <p>E.A- pag. 55</p> <p>E.E- Em sala, pag.56 letra A</p> <p>E.E dever de casa: pag.56 letra B</p>	<p><b>HISTÓRIA</b></p> <p>Pag.44 e 45</p>	<p><b>EDUC. FÍSICA</b></p> <p>Lição 12</p> <p>C.D.C</p> <p>E.E- pag. 56 ativ. C</p> <p>E.C- Em sala, pag. 54</p> <p>dever de casa: E.E pag.56 letra D</p>	<p><b>GEOGRAFIA</b></p> <p>Pag. 44 e 45</p>
<p><b>ARTES</b></p>	<p><b>GEOGRAFIA</b></p> <p>Pag. 42 e 43</p>	<p><b>HISTÓRIA</b></p> <p>Pag.44 e 45</p>	<p><b>CIÊNCIAS</b></p> <p>Lição 12</p> <p>C.D.C</p> <p>E.E- pag. 56 ativ. C</p> <p>E.C- Em sala, pag. 54</p> <p>dever de casa: E.E pag.56 letra D</p>	<p><b>GEOGRAFIA</b></p> <p>Pag. 44 e 45</p>

Marcete Helena da Silva  
Suplente Especialista Escolar  
Doutor nº 10019/2017  
10/07/2015

## ANEXO F

Página de planejamento do 3º bimestre 2017

*Quadro 5 - Plano de Aula*

SEGUNDA 17/07/17	TERÇA 18/07/17	QUARTA 19/07/17	QUINTA 20/07/17	SEXTA 21/07/17
<p>ACOLHIDA</p> <p><b>LÍNGUA PORTUGUESA</b> Bloco Leitura: Explicar sobre as características: Gênero: Argumentativo MP, p. 116 a 128 Compreensão: Questão 1 letras A e B p. 128 B. Quer dizer: Exerc. 02 p. 128</p> <p>B. Correto: Exerc. 07, p. 130 B. EAQSE: Exerc. 11 p. 132 B. Redação: Exerc. 17 planejamento, p. 135</p>	<p>ACOLHIDA</p> <p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C L.A. Seção I Ativ. 1 a 3 p. 125 L.A. Dv de casa: Ativ. Complementar</p> <p><b>EDUC. FÍSICA</b></p> <p><b>CIÊNCIAS</b> Lição 21 Eu observo: p. 90 (MP, 66) Eu aprendo: p. 90 a 92 Eu estudo: L.A p. 93 Ativ. A (MP, p. 66) Dever de casa: Eu estudo: p. 93 Ativ. B (MP p. 66 e 67)</p>	<p>ACOLHIDA</p> <p><b>LÍNGUA PORTUGUESA</b> Bloco Leitura: Realizar a leitura do Texto 11, p. 126 e 127 Leitura entremeadada. Correção do dever de casa: Ficha de leitura B. Compreensão: Questão 1 letras I e J p. 128 B. Quer dizer: Exerc. 03 p. 129</p> <p>B. Correto: Exerc. 08, p. 130 D.V. B. leia depressa: Ativ. de leitura, p. 136 JAD: : Etapa 11 Exerc. 3 e 4 p. 51 B. Redação Exerc. 17 Revisão, p. 135</p>	<p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C C.A. Lista 1 Ativ. 1 a 3 p. 34 C.A. Dv de casa: Ativ. 4 p. 34</p> <p><b>EDUC. FÍSICA</b></p> <p><b>LÍNGUA PORTUGUESA</b> Bloco Leitura: Realizar a leitura do Texto 11, p. 126 e 127 Leitura entremeadada. Correção do dever de casa: Ficha de leitura B. Quer dizer: Retomar Exerc. 03 p. 129 B. Correto: Ret. questão 08 p. 130 B. EAQSE: Ret. Questão 13 p. 133. D.V. B. leia Depressa: Ativ. de leitura Poema p. 137 JAD. Ditado Para Ler e Releer: Atividades orais de sala de aula: -Livre escolha do professor (a).</p>	<p>ACOLHIDA</p> <p><b>LÍNGUA PORTUGUESA</b> Bloco Leitura: Realizar a leitura do Texto 11, p. 126 e 127 Leitura entremeadada. Correção do dever de casa: Ficha de leitura B. Quer dizer: Exerc. 04 p. 129 B. Correto: Questão 09 letras A, B e C, p. 131 B. EAQSE: Questão 14 p. 133</p> <p>D.V. B. Correto: Questão 09 letras D e E p. 131 JAD: Etapa 11 Exerc. 05 p. 51 Para Ler e Releer: Atividades orais de sala de aula: -Livre escolha do professor (a). B. Redação Exerc. 17 Apresentação, p. 135</p> <p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C C.A. Lista I - II Ativ. 1 e 2 p. 35 C.A. Dv de casa: Ativ. 3 p. 35</p> <p style="text-align: right;"><i>Assinado: [Assinatura]</i> Supervisor de Ensino - 1007/17</p>
<p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C L.A. Seção I p. 123 e 124 L.A. Dv de casa: Ativ. Complementar</p> <p><b>ARTES</b></p>	<p><b>LÍNGUA PORTUGUESA</b> Bloco Leitura: Realizar a leitura do Texto 11, p. 126 e 127 Leitura entremeadada. Correção do dever de casa: Ficha de leitura B. Compreensão: Questão 1 letras E e F p. 128 Quer dizer Retomar Exerc. 02 p. 128 B. EAQSE: Questão 12 p. 132. D.V. B. Compreensão: Questão 01 letras G e H p. 128 B. Redação Exerc. 17 Escrita, p. 135</p> <p>JAD: Ditado Para Ler e Releer: Atividades orais de sala de aula: -Livre escolha do professor (a).</p>	<p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C L.A. Seção II Ativ. 1 e 2 p. 126 e 127 L.A. Dv de casa: Ativ. 3 p. 127</p> <p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C L.A. Seção II Ativ. 1 e 2 p. 126 e 127 L.A. Dv de casa: Ativ. 3 p. 127</p> <p><b>CIÊNCIAS</b> Lição 21 C.D.C. - MP p. 66 e 67 Eu Estudo: LA p. 93 Ativ. C (MP p. 67) Eu Concluo: p. 93 (MP p. 67)</p>	<p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C C.A. Lista I - II Ativ. 1 e 2 p. 35 C.A. Dv de casa: Ativ. 3 p. 35</p> <p><b>Dever de casa: Eu estudo: p. 93</b> ativ. D (MP. p. 66)</p>	<p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C C.A. Lista I - II Ativ. 1 e 2 p. 35 C.A. Dv de casa: Ativ. 3 p. 35</p> <p style="text-align: right;"><i>Assinado: [Assinatura]</i> Supervisor de Ensino - 1007/17</p>
<p><b>ARTES</b></p>	<p><b>ARTES</b></p>	<p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C C.A. Lista I - II Ativ. 1 e 2 p. 35 C.A. Dv de casa: Ativ. 3 p. 35</p>	<p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C C.A. Lista I - II Ativ. 1 e 2 p. 35 C.A. Dv de casa: Ativ. 3 p. 35</p>	<p><b>MATEMÁTICA</b> <b>UNIDADE 9</b> C.D.C C.A. Lista I - II Ativ. 1 e 2 p. 35 C.A. Dv de casa: Ativ. 3 p. 35</p>





**ANEXO H****Carta de anuência para pesquisa**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO EDUCACIONAL  
COORDENAÇÃO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

**CARTA DE ANUÊNCIA / AUTORIZAÇÃO**

A Secretaria Municipal de Educação e Cultura declara apoio à realização da pesquisa acadêmica intitulada: **"EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS NO SISTEMA MUNICIPAL DE ENSINO DE BOA VISTA/RR."**, aceitando a Pesquisadora **ANA CLAUDIA BATISTA LIMA DE SOUZA**, Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional da Amazônia/PPGDRA/UFRR, cujo **objetivo** consistirá na coleta de dados, questionários e análise de material descritivo sobre o Programa IAB. A pesquisa será realizada na Secretaria Municipal de Educação e Cultura, setor Coordenação do Programa Saber Igual, levantamento de informações sobre a implantação e funcionamento do programa e na Escola Municipal Glemíria Gonzaga de Andrade, análise do Projeto Político Pedagógico, resultado do IDEB 2013-2017 e análise do Livro de Ciências, no período de 15/03/2019 à 30/03/2019.

Ciente dos objetivos, dos procedimentos metodológicos e de sua responsabilidade como pesquisadora da referida Instituição Proponente/Co-participante, concedemos a anuência para o seu desenvolvimento.

Esta carta de anuência está condicionada ao cumprimento das determinações éticas da Resolução nº 466/CNS/MS, de 12 de dezembro de 2012, e demais resoluções complementares, comprometendo-se a utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados a pesquisadora deverá apresentar a esta secretaria o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos. Solicitamos que, ao concluir o estudo, o pesquisador responsável apresente uma cópia do relatório a Coordenação de Formação na Secretaria Municipal de Educação e Cultura.

No caso do não cumprimento, há liberdade de retirar esta anuência a qualquer momento sem incorrer em penalização alguma.

Boa Vista-RR, 15 de março de 2019.

*Josyana S. Marinho*  
Josyana S. Marinho  
Formação Continuada / UAGEDP  
Boa Vista - RR / 2019