



ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DA EJA SOB O OLHAR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA: EXISTE TRANSVERSALIDADE?

Fabíola Andrade ¹

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ)

<https://orcid.org/0000-0003-4355-1366>

Teo Bueno de Abreu ²

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ)

<https://orcid.org/0000-0002-8120-9986>

Pedro Hollanda Carvalho ³

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UFRJ)

<https://orcid.org/0000-0002-0051-9932>

¹ Doutoranda em Ciências Ambientais e Conservação (UFRJ). Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Especialização em Educação de Jovens e adultos pelo IFF e é Mestra em Ciências Ambientais pela UFRJ. Atualmente é professor de ciências físicas e biológicas da Prefeitura Municipal de Conceição de Macabu e Agente de desenvolvimento rural da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro.

² Professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro fazendo parte do corpo docente da UFRJ/Campus Macaé e ministrando disciplinas do núcleo pedagógico das licenciaturas em Ciências Biológicas dessa instituição. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação em Ciências. Mestrado e Doutorado em Educação em Ciências e Saúde pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro.

³ Professor adjunto no NUPEM-UFRJ (Instituto de Biodiversidade e Sustentabilidade - UFRJ). Bacharel em Zoologia-Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade de Genebra. Doutor em Genética e Evolução pela Universidade de São Paulo.

Resumo: Os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) têm como objetivo articular os diferentes componentes curriculares de forma integrada, bem como conectá-los às situações vivenciadas pelos estudantes em suas realidades. Este trabalho se ocupa em identificar se o TCT “Meio Ambiente” está sendo abordado de forma transversal nos livros didáticos PNLD- EJA 2014-2016, que compreendem todas as disciplinas do currículo do ensino fundamental II, do 6º ao 9º ano de escolaridade. E ainda, se tal TCT está sendo abordada sob o viés crítico, à luz da Educação Ambiental Crítica e transformadora. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, onde foi feita uma análise de conteúdo do material (livro didático) em categorias temáticas. De acordo com os dados obtidos neste estudo, pôde-se concluir que em geral o material apresenta conteúdos ligados ao meio ambiente, porém de maneira conservadora e pouco articulada às questões sociais, econômicas e políticas.

Palavras-chave: EJA. Transversalidade. Educação Ambiental.

ANALYSIS OF EJA TEXTBOOKS FROM THE PERSPECTIVE OF CRITICAL ENVIRONMENTAL EDUCATION: IS THERE TRANSVERSALITY?

Abstract: The Transversal Contemporary Themes (TCT) aim to articulate the different curricular components in an integrated manner, as well as connect them to the situations experienced by students in their realities. This work is concerned with identifying whether the TCT “Environment” is being addressed in a transversal way in the textbooks PNLD-EJA 2014-2016, which cover all the subjects of the curriculum of elementary school II, from the 6th to the 9th grade. And yet, if such TCT is being approached from a critical perspective, in the light of Critical and transformative Environmental Education. This is a qualitative research, where a content analysis of the material (textbook) was carried out in thematic categories. According to the data obtained in this study, it could be concluded that, in general, the material presents contents related to the environment, but in a conservative way and poorly articulated to social, economic and political issues.

Keywords: Youth and adult education. Transversality. Environmental Education.

NOTAS INTRODUTÓRIAS

A Educação no Brasil em seus vários contextos históricos não apresenta, necessariamente, uma proposta democrática, libertadora, transformadora, especialmente a ofertada para as massas. De maneira geral, os sistemas educacionais sempre estiveram submetidos aos interesses econômicos de cada época, constituindo um modelo predominantemente mercadológico, e assimilando algumas características próprias de países em desenvolvimento, que a partir de uma enorme desigualdade na distribuição da renda, geram imensas deficiências no sistema educacional.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (BRASIL,1999), a educação se propõe, em sua forma mais abrangente,

2

Revista Ambiente & Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental – PPGEA/FURG
v. 27, n. 2; dezembro de 2022.
Recebido em: 07/08/2021
Aceito em: 06/10/2022

favorecer ao indivíduo a análise crítica sobre seu lugar no mundo e considerar o significado de desenvolvimento sustentável e as formas de manejá-lo, construindo assim, uma população informada, ativa e preocupada não somente com a geração atual, mas também com as gerações futuras.

Ainda nesse contexto, a Educação Ambiental crítica se faz urgente, tendo em vista a evolução das demandas ambientais que surgem com o passar do tempo e o crescente esgotamento de recursos naturais em razão do modelo de desenvolvimento exploratório adotado especialmente no último século, em uma sociedade que se baseia na expansão econômica pela produção e consumo de mercadorias (Loureiro, 2015). A inserção crítica se dá na reflexão de que as relações sociais e a superação de formas de dominação (típicas do capitalismo) propicia aos indivíduos a compreensão das inúmeras possibilidades e potencialidades individuais (LOUREIRO, 2015). E assim como defende Layrargues & Lima (2011):

A educação, ao não problematizar os padrões societários ambientais, adota uma postura conservadora, centrada no indivíduo, no alcançar a condição de ser humano integral e harmônico, pressupondo a existência de finalidades previamente estabelecidas na natureza e de relações ideais. As práticas pedagógicas, ao se eximirem da crítica aos processos em desenvolvimento na sociedade, atenuam as raízes dos problemas ambientais e deixam de lado seu compromisso de transformação social (LAYRARGUES & LIMA, 2011).

Considerando que Educação Ambiental (EA) é um tema transversal curricular proposto desde os PCNs em 1997, objetiva-se com este estudo uma análise crítica dos livros didáticos (LD) ofertados na rede pública para o público da EJA, no que concerne à abordagem de temas em EA/Meio Ambiente. No caso, buscamos identificar de que maneira tais temas se apresentam nestes materiais e sob que vertente de EA - conservadora, pragmática ou crítica (Sanchez 2019), tomando como referência a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) sobre os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) - Meio Ambiente/EA. Buscamos identificar de que maneira os conteúdos de Educação Ambiental nos livros da EJA articula a transversalidade de seus temas. Esta análise se torna relevante no sentido de propor uma reflexão crítica acerca de

se e como a EA está sendo abordada nesta modalidade de ensino através do LD.

A PROBLEMÁTICA AMBIENTAL INCORPORADA À EDUCAÇÃO

Muitos autores entendem a Educação como sendo o caminho para a construção da autonomia, criticidade, protagonismo social dos educandos e como meio para transformação da realidade atual. Essa concepção de uma educação libertadora está muito presente nas obras de Freire (1974), onde o aluno é protagonista desse processo, sendo agente de transformação, e essa ideia fica muito explícita no trecho da obra *Pedagogia da autonomia*, onde o célebre autor afirma: “*É fundamental diminuir a distância entre o que se diz e o que se faz, de tal forma que, num dado momento, a tua fala seja a tua prática.*” (FREIRE, 1996, p. 61). A Educação, portanto, é antes de tudo um ato político e social.

Na mesma obra, Freire (1996) define que “[...] *como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo*” (p.61). Sob essa ótica, Freire nos coloca frente a reflexão de que a Educação portanto não apenas interfere na realidade, mas é essencial para reinventá-la. Desta forma, o conceito de educação perpassa pelo processo de construção do conhecimento e mudança da realidade. Sendo a EA um campo que relaciona as questões ambientais com as questões educacionais, temos uma síntese dessa proposta no PNEA, lançado pelo governo federal no final da década de 1990. Em vários de seus estudos, Loureiro (2015) reafirma a pertinência do embasamento da educação ambiental nos pressupostos da pedagogia crítica e transformadora, e conforme defende Trein (2012, citado por Loureiro, 2015):

Ler a realidade de forma crítica nos ajuda a explicitar as relações sociais mercantilizadas e alienantes que perpassam a forma hegemônica de organizar a sociedade. Por isso entendemos que incorporar a dimensão ambiental na educação é expressar o caráter político, social e histórico que configura a relação que os seres humanos estabelecem com a natureza mediada pelo trabalho. [...] (TREIN, 2012, p. 316).

A PNEA é regida pela lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Os conteúdos englobam: conceito, objetivos, princípios, atuação e sua relação com a educação.

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

Nesse sentido, a Educação Ambiental (EA) demanda que esta seja instrumentalizada e praticada da mesma forma: sob o viés crítico, autônomo e de transformação social, compreendendo a complexidade política, social e ecológica intrínsecas nesta prática.

O LIVRO DIDÁTICO NO CONTEXTO ESCOLAR

No dia a dia escolar o livro didático apresenta-se como o principal instrumento utilizado por professores e alunos no processo de ensino e aprendizado, servindo muitas vezes como base na condução do currículo e planejamento dos conteúdos a serem aplicados ao longo do ano letivo, estando sempre muito presente em sala de aula (MARPICA & LOGAREZZI, 2010). Dada a importância e sua alta adesão dentro do contexto escolar e considerando as diretrizes nacionais no âmbito da EA, espera-se que este instrumento didático seja munido de conteúdos em EA com uma abordagem crítica e transversal, permeando todas as disciplinas do currículo escolar do estudante.

Quando tratamos especificamente de livro didático voltado para o público de EJA, observa-se ainda uma condensação dos conteúdos, a fim de que caibam no calendário escolar encurtado, próprio dessa modalidade de ensino, o que naturalmente os torna, de alguma forma, um pouco menos aprofundados, dada a impossibilidade de esmiuçá-los pela falta de tempo hábil, além de possivelmente estar em desacordo com a realidade escolar dos alunos desta modalidade, conforme defende Souza (2011). Temos aí uma outra questão: como inserir os temas transversais em tais conteúdos, já que o calendário escolar diminuído impossibilita o desmembramento das ideias contidas no currículo?

Em meio a esse cenário, o livro didático se revela como uma boa oportunidade de inserção da transversalidade necessária para tratar uma temática complexa como é a questão ambiental na atualidade, sobretudo na abordagem de uma educação ambiental problematizadora, crítica e transformadora, isto é, que encara a questão ambiental sem dissociá-la das questões sociais, culturais, éticas e políticas, dada a sua importância e urgência, tal como descrevem Carvalho (2004); Guimarães (2004); Loureiro (2006); Sorrentino, Ferraro Júnior & Portugal (2005); Tozoni-Reis (2004) e outros, já que é o instrumento didático mais comumente utilizado pelos docentes (MARPIGA & LOGAREZZI, 2010). A transversalidade, nesse contexto, vem como uma forma de inserir a problemática ambiental em momentos diferentes do dia a dia escolar, permeando todas as disciplinas/áreas de conhecimento, tornando-a presente e, evidentemente, necessária tanto para os discentes como para os docentes e gestores, pois o engajamento deve ser de todos, se estendendo para além dos muros da escola.

EJA: PANORAMA, REALIDADES E PERSPECTIVAS

A Educação de Jovens e Adultos é assegurada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), na Sessão V do capítulo II:

Art. 37. A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Fundamental e Médio na idade própria.

§ 1º Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames (BRASIL, 1997).

O retorno dos jovens e adultos a escola nem sempre se resume ao fato de almejam um trabalho ou realocar-se no mercado de trabalho. Apesar destas serem algumas das razões, elas não são as únicas. Já dizia Paulo Freire em seu livro “A Pedagogia do Oprimido” (1996) que não há nada melhor para o desenvolvimento dos educandos que o respeito aos conhecimentos com os quais o educando chega aos bancos escolares, sendo dever do educador e

mesmo da Unidade Educacional o de instigar para que essa bagagem de vida seja ampliada e até mesmo melhor entendidos em um contexto amplo.

Uma leitura dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) (BRASIL, 1997) a respeito dessa questão mostra que os motivos que levam jovens e adultos ao retorno à escola referem-se predominantemente às suas expectativas de conseguir um emprego melhor. Mas suas motivações, porém, não se limitam a esse aspecto, pois muitos referem-se também à vontade mais ampla de “entender melhor as coisas”, e “se expressar melhor” (BRASIL, 1997, p. 42).

Ampliando o nosso campo de visão e indo para além dos motivos imediatistas do retorno desse alunado às salas de aulas da EJA, encontramos a concepção de Rummert, Ventura (2007, p. 13) que ilustram bem essa realidade:

O caráter utilitarista e empobrecido da concepção de educação proposta para os jovens e adultos brasileiros está amplamente coerente com a opção de sermos uma economia inserida no mercado mundial de forma associada e subordinada às nações centrais, posição que nos coloca predominantemente ligados às atividades econômicas neuromusculares, as quais necessitam de pouco investimento em educação. Trata-se de uma concepção de Educação para Jovens e Adultos trabalhadores restrita às necessidades do modelo societário do capital, que nos coloca, predominantemente, como consumidores e não como produtores de tecnologia. (RUMMERT, VENTURA, 2007, p. 13).

Como docentes, ao observar as características da EJA no município de Conceição de Macabu, RJ, concluímos que o perfil obedece a esse padrão de “objetivos” dos alunos com o retorno às salas de aula, como se o ciclo básico pudesse ser “concluído”, dando um aspecto de terminalidade do processo de educação, que serviria, de imediato, para postos de trabalho melhores, com melhor remuneração, proporcional à escolaridade alcançada, sem a preocupação ou incentivo à continuidade dos estudos para níveis mais elevados e inserção, por exemplo, na universidade e na pesquisa. Observa-se que esse seria um cenário enxergado pelos próprios alunos (e, de alguma forma, legitimado pelos professores e gestores) como “impossível” de se inserir.

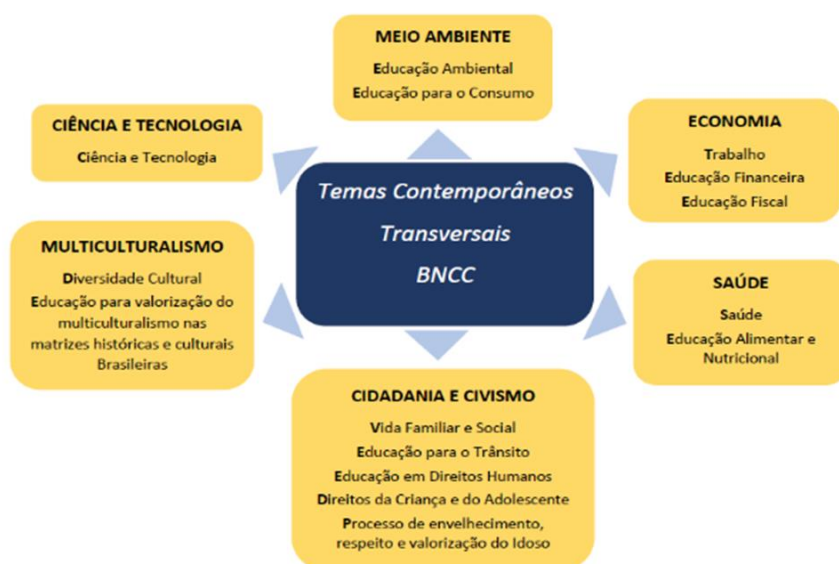
EA E TRANSVERSALIDADE NO COTIDIANO ESCOLAR

Segundo o Ministério da Educação, os Temas Contemporâneos Transversais (TCT) têm como objetivo articular os diferentes componentes curriculares de forma integrada, bem como conectá-los às situações vivenciadas pelos estudantes em suas realidades, “contribuindo para trazer contexto e contemporaneidade aos objetos do conhecimento descritos na Base Nacional Comum Curricular - BNCC” (BRASIL, 2019).

Nessa linha, os TCTs na BNCC demonstram como objetivo cumprir a legislação que versa sobre a Educação Básica, garantindo aos estudantes os direitos de aprendizagem, do acesso ao conhecimento e “a formação para o trabalho, para a cidadania e para a democracia e que sejam respeitadas as características regionais e locais, da cultura, da economia e da população que frequentam a escola” (BRASIL, 2019).

Os Temas Contemporâneos Transversais então se estruturam em seis macro áreas temáticas, conforme a figura abaixo e são articulados pela Coordenação-Geral de Educação Ambiental e Temas Transversais da Educação Básica, no Ministério da Educação:

Figura 1: Os Temas Contemporâneos Transversais.



Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – Tema Transversal Meio Ambiente:

os conteúdos de Meio Ambiente serão integrados ao currículo através da transversalidade, pois serão tratados nas diversas áreas do conhecimento, de modo a impregnar toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, criar uma visão global e abrangente da questão ambiental (BRASIL, 1997, p. 36).

Dessa maneira, propõe-se que a educação ambiental deva ter um caráter transversal e permanente na escola, “não constituindo uma disciplina, mas permeando todas as já existentes” relacionando-a às questões da atualidade (BRASIL, 1997).

Procuramos analisar o material sob a luz da EA crítica, pois consideramos que esta é a que se aproxima melhor e com maior coerência da proposta de educação libertadora, autônoma e crítica, já proposta por Freire (1996). Foi feita uma correlação deste com o que rege a BNCC em seus TCT, se atendo ao TCT Meio Ambiente (MA)/EA.

Considerando as diretrizes para a educação ambiental, já lançadas em vários documentos oficiais até o momento, atreladas neste estudo às especificidades do perfil de aluno da EJA, buscamos através do material analisado respostas sobre como se dá a abordagem de temas em MA nas várias disciplinas do currículo, procurando entender esta discussão no livro didático ofertado a este público, num contexto de transversalidade.

PERCURSO METODOLÓGICO

CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo é de caráter qualitativo e trata-se de uma análise documental baseada na análise de livros didáticos da EJA sobre a transversalidade da abordagem de temas em EA. Optamos por analisar a transversalidade da EA em

⁴ Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/quia_pratico_temas_contemporaneos.pdf

todas as áreas do conhecimento, nos apoiando na metodologia da Análise do Conteúdo (BARDIN, 2011) explorando aspectos textuais e discursivos dos livros didáticos.

MATERIAL ANALISADO

O presente estudo considerou os quatro livros do ensino fundamental- 2º segmento “EJA Moderna”, publicado pela Editora Moderna no ano de 2013 e selecionado pelo Plano nacional do Livro Didático EJA (PNLD) – 2014/2016. Nessa coleção, os livros de cada ano de escolaridade, apresentam todos os conteúdos do currículo de cada disciplina em um único volume.

Figura 2: Coleção EJA Moderna.



Fonte: <https://www.moderna.com.br/pnldeja2014/ejamodernaanosfinalsensinofundamental/>

Os livros da coleção apresentam todas as oito (8) disciplinas curriculares divididas em duas unidades, conforme o quadro abaixo:

Quadro 1: estrutura dos livros didáticos quanto aos temas abordados nas unidades.

Ano Unidade	I	II	Quantidade de páginas
6º ano	Identidade e Pluralidade	Alimentação	448
7º ano	Moradia	Saúde e qualidade de vida	422
8º ano	O país	A sociedade Brasileira	424
9º ano	Trabalho	Desenvolvimento e Sustentabilidade	432

Fonte: Elaborado pela autora.

Ou seja, em cada livro as disciplinas Língua Portuguesa (LP), Matemática (M), História (H), Geografia (G), Ciências(C), Artes (A), Inglês (I) e Espanhol (E) são organizadas em duas unidades de acordo com a temática de cada ano. Do ponto de vista estrutural, os livros apresentam um equilíbrio na quantidade de páginas em todos os anos.

A análise dos livros desenvolveu-se em três etapas: Pré-análise, que consistiu em fazer o reconhecimento inicial do material a ser analisado, tal como coloca Franco (2007, p. 52):

A primeira atividade da pré-análise que consiste em estabelecer contatos com os documentos a serem analisados e conhecer os textos e as mensagens neles contidas, deixando-se invadir por impressões, representações, emoções conhecimentos e expectativas [...].

Após a primeira etapa, os conteúdos considerados na avaliação foram divididos em 5 categorias temáticas, (padrões e tópicos presentes) (Bogdan & Biklen, 1994) por método dedutivo (Moraes & Galiuzzi, 2011), e então seguimos com a exploração do material, onde foi possível confirmar as categorias temáticas antes determinadas e, por último, tratamento dos resultados (BARDIN, 2011). Tais categorias temáticas são as que se seguem:

Quadro 2: categorias temáticas utilizadas na análise dos livros.

Categorias de análise	Foco da análise
1- solo	usos, preservação
2- água	usos, preservação
3- ar	impactos na sua qualidade
4- Fauna e flora	usos da cobertura vegetal, sua preservação e seus impactos no equilíbrio ambiental; extinção de espécies
5- Desenvolvimento com base sustentável	economia/ equilíbrio de uso dos recursos naturais

Fonte: Elaborado pela autora.

Como na literatura não foi encontrado quais temas em EA são os temas-chave para se trabalhar, a escolha de categorias foi baseada nas unidades temáticas da BNCC- Área do conhecimento Ciências Naturais – 7º ano, unidade temática Vida e evolução/ Terra e universo, cujos temas considereirei se relacionarem diretamente com a problemática ambiental, contemplando conteúdos básicos em educação ambiental, sendo suas habilidades esperadas referenciadas pelos códigos a seguir (Quadro 3). O objetivo principal foi identificar qual enfoque é dado quando os livros se referem a temas ligados ao Meio Ambiente:

Quadro 3: Unidade temática “Terra e Universo”, 7º ano, área do conhecimento Ciências Naturais

(EF07CI07 Caracterizar os principais ecossistemas brasileiros quanto à paisagem, à quantidade de água, ao tipo de solo, à disponibilidade de luz solar, à temperatura etc., correlacionando essas características à flora e fauna específicas.); (EF07CI08 Avaliar como os impactos provocados por catástrofes naturais ou mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar ou provocar a extinção de espécies, alteração de hábitos, migração etc.); (EF07CI12 Demonstrar que o ar é uma mistura de gases, identificando sua composição, e discutir fenômenos naturais ou antrópicos que podem alterar essa composição.); (EF07CI13 Descrever o mecanismo natural do efeito estufa, seu papel fundamental para o desenvolvimento da vida na Terra, discutir as ações humanas responsáveis pelo seu aumento artificial (queima dos combustíveis fósseis, desmatamento, queimadas etc.) e selecionar e implementar propostas para a reversão ou controle desse quadro.); (EF07CI14 Justificar a importância da camada de ozônio para a vida na Terra, identificando os fatores que aumentam ou diminuem sua presença na atmosfera, e discutir propostas individuais e coletivas para sua preservação. (BNCC, 2108)
--

Fonte: BNCC (BRASIL, 2019, p. 347)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

DADOS QUANTITATIVOS

Ao analisar os 4 livros de forma quantitativa, identificamos quantas vezes algum tema em Meio Ambiente aparecia nos conteúdos das disciplinas. Com base nessa amostragem construímos o seguinte quadro (Quadro 4):

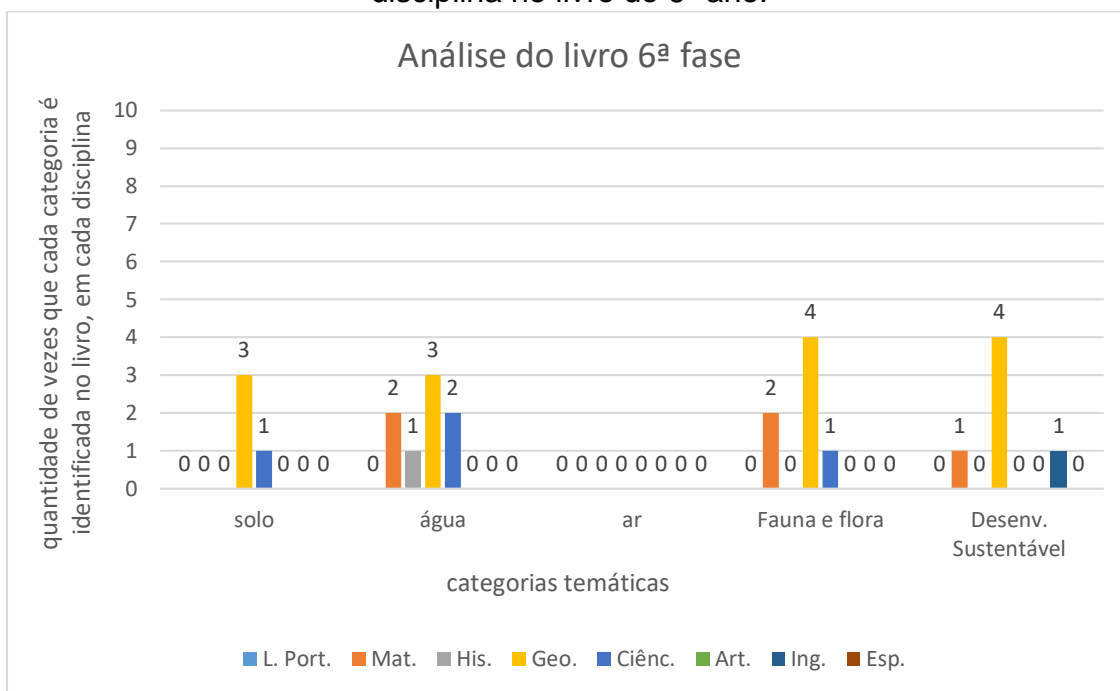
Quadro 4: Quantidade de vezes que algum tema em meio ambiente é citado dentro do conteúdo dos livros didáticos analisados.

<i>Disciplina /ano</i>	6º		7º		8º		9º	
	Unidad e I- Identida de e Pluralid ade	Unidade II - Alimenta ção	Unida de I Mora dia	Unida de II Saúde e qualid ade de vida	Unida de I- O país	Unida de II – A socied ade brasilei ra	Unida de I Traba lho	Unidade II Desenvolvi mento e Sustentabili dade
<i>Língua P.</i>	0		0		5		13	
<i>Matemát.</i>	5		2		0		4	
<i>História</i>	2		1		0		7	
<i>Geografia</i>	7		2		1		11	
<i>Ciências</i>	10		4		3		17	
<i>Arte</i>	0		0		0		0	
<i>Inglês</i>	0		1		0		7	
<i>Espanhol</i>	0		0		0		10	

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao categorizar os temas citados nos livros, conforme metodologia adotada, baseada em Bardin (2011), chega-se aos seguintes dados gráficos:

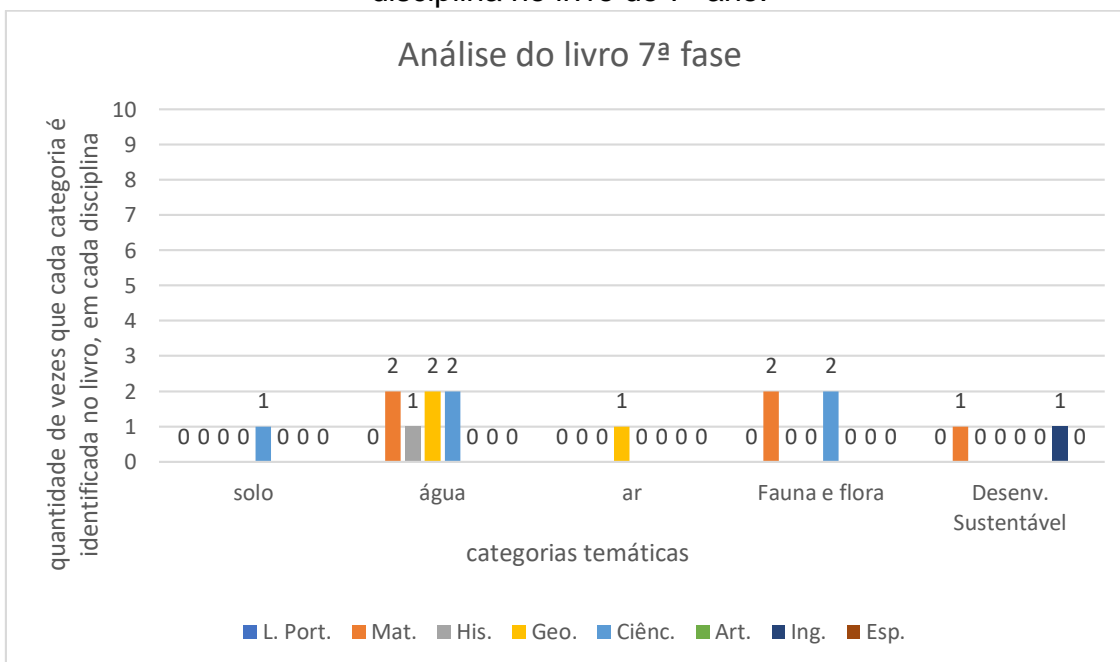
Gráfico 1: distribuição da ocorrência das categorias temáticas em cada disciplina no livro do 6º ano.



Fonte: Elaborado pela autora.

Ao observar a gráfico acima, percebe-se que a categoria temática “ar” não foi abordada em nenhuma das disciplinas, nem mesmo na disciplina de Ciências.

Gráfico 2: distribuição da ocorrência das categorias temáticas em cada disciplina no livro do 7º ano.

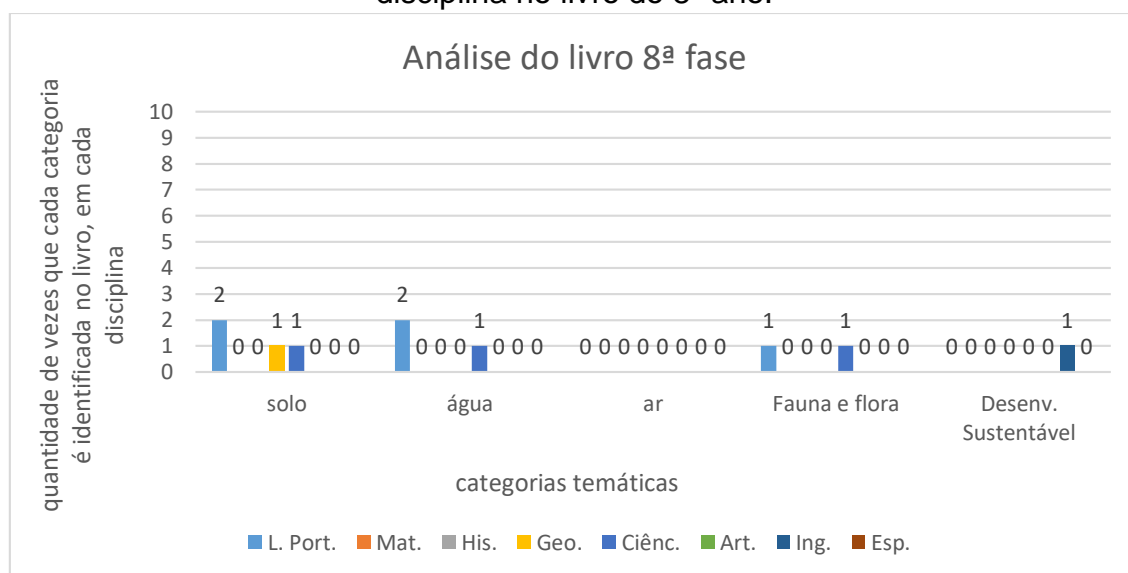


Fonte: Elaborado pela autora.

Após a condensação dos dados, observa-se que nos primeiros anos de escolaridade do Ensino Fundamental- 2º segmento há pouca menção a temas em Meio Ambiente/Ecologia, chamando atenção para as disciplinas de Arte, e Línguas estrangeiras, onde nos 3 primeiros anos (6º, 7º e 8º) praticamente não houve qualquer abordagem ao tema. A disciplina de Língua Portuguesa também chama a atenção para a baixa abordagem ao tema, especialmente nos livros de 6º e 7º anos, com nenhuma menção. Tais temas poderiam ser abordados nessas disciplinas, por exemplo, ao se trabalhar textos em línguas (Português e estrangeiras), trazendo textos que se referem a alguma problemática ambiental, já que as unidades temáticas de cada livro propiciam essa abordagem.

Mais uma vez, as disciplinas Artes e espanhol não trataram de nenhum tema ambiental em seu conteúdo.

Gráfico 3: distribuição da ocorrência das categorias temáticas em cada disciplina no livro do 8º ano.

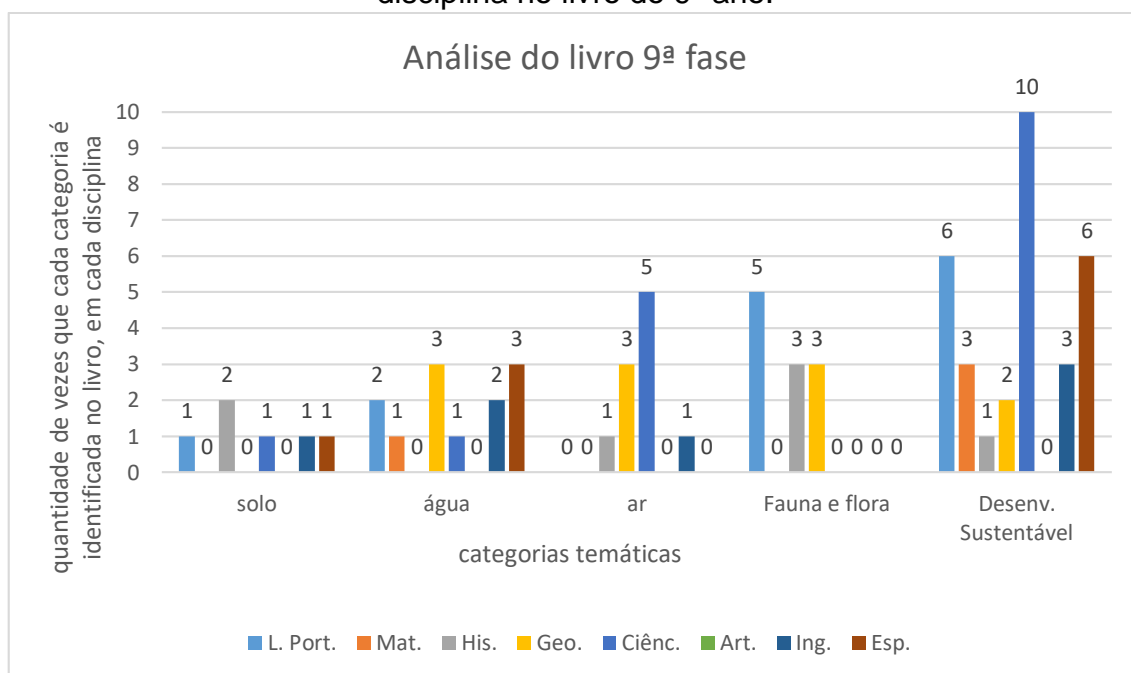


Fonte: Elaborado pela autora.

Em uma escala macro de análise dos gráficos apresentados, podemos perceber que o livro do 8º ano é o que menos apresenta alguma discussão sobre a questão ambiental, tendo a maioria das disciplinas sem qualquer menção a isso. Como era de se esperar, a disciplina de Ciências lidera a quantidade de

vezes em que temas em Meio Ambiente /Ecologia aparecem nos 4 livros, exceto no livro do 8º ano, onde é a disciplina de Língua Portuguesa quem aborda mais o tema, quantitativamente, o que comprova que há possibilidade de se abordar tais temas, independente da disciplina. Provavelmente isso se dá por causa do conteúdo curricular da disciplina de ciências neste ano de escolaridade, que se refere principalmente à anatomia e fisiologia do corpo humano. A categoria “ar” mais uma vez não foi citada em nenhuma das disciplinas do livro da 8ª fase, evidenciando que é um tema muito pouco trabalhado.

Gráfico 4: distribuição da ocorrência das categorias temáticas em cada disciplina no livro do 9º ano.



Fonte: Elaborado pela autora.

O livro do 9º ano é o que apresenta uma maior quantidade de assuntos que abordam o tema Meio Ambiente, na maioria das disciplinas (excetuando-se a disciplina de Arte, onde nenhuma menção é feita), sendo um total de 69 menções. Isso pode ser explicado pelos temas centrais escolhidos para as 2 unidades do livro: o primeiro, “Trabalho”, onde observa-se pouca preocupação em relacionar tal tema com MA, e o segunda unidade vem com o tema “Desenvolvimento e Sustentabilidade”, onde aí sim se observa a maioria das abordagens em MA.

A seguir, tentamos ir mais a fundo e compreender melhor o que esses dados quantitativos nos dizem, o que os números podem revelar, sob o ponto de vista qualitativo, para uma visão mais abrangente deste cenário.

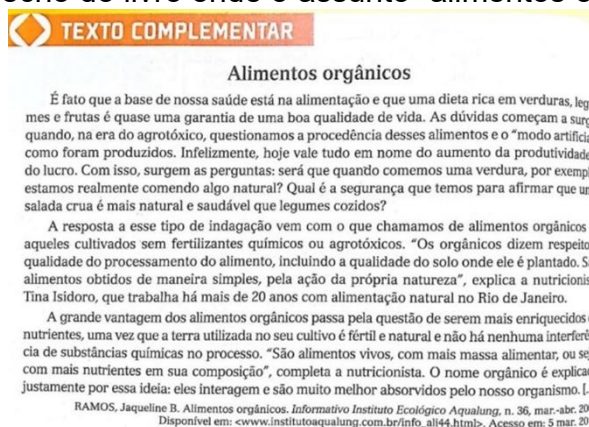
DADOS QUALITATIVOS

A partir da análise dos quatro livros disponibilizados oficialmente através do PNLD 2014-2016, identificamos dados que relacionavam conteúdos identificados com caráter ambiental/ecológico ao TCT Meio Ambiente/EA da BNCC. Buscamos nessa sessão dialogar com este documento e reconhecer traços da transversalidade do Tema EA nas disciplinas do currículo da EJA. A partir dessas análises desenvolvemos uma discussão sobre as diferentes formas que essa transversalidade é realizada nos Livros didáticos da EJA.

LIVRO DO 6º ANO

Ao analisar o livro do 6º ano, observa-se que na primeira disciplina Língua Portuguesa (LP), na primeira unidade nada é mencionado e na segunda unidade, cujo tema é “Alimentação”, são citados rapidamente os alimentos orgânicos, restringindo à questão da saúde individual, como o consumo de alimentos mais saudáveis e com menos agrotóxicos, sem problematizar ou relacionar a produção os impactos no solo, lençol freático, coletividade, e portanto não consideramos aqui como menção ao Meio Ambiente (Figura 3).

Figura 3: trecho do livro onde o assunto “alimentos orgânicos” é tratado.



Fonte: Coleção EJA Moderna PNLD 2014 – 6º, p. 66.

A segunda disciplina Matemática (M), curiosamente, faz algumas abordagens em temas ambientais já na primeira unidade, quanto ao consumo e descarte de lixo, reciclagem ao explorar o uso de tabelas (Figura 4).

Figura 4: trecho do livro sobre reciclagem de lixo, expondo o tema através do uso de tabela.

4 Organizar dados em tabelas

Um modo de organizar e apresentar informações coletadas ou obtidas em uma pesquisa é por meio de uma **tabela**.

Na tabela, ao lado, podemos ver como é importante usar adequadamente os recursos naturais e valorizar os materiais recicláveis, pois alguns deles, se jogados no lixo comum, levam anos para se decompor, contaminando o meio ambiente.

Tempo de decomposição de alguns materiais jogados no lixo comum	
Material	Tempo de decomposição
Papel	De 3 a 6 meses
Náilon	Mais de 20 anos
Alumínio	Mais de 200 anos
Pano	De 6 meses a 1 ano
Madeira pintada	Mais de 13 anos
Metal	Mais de 100 anos
Plástico	Mais de 400 anos

Fonte: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <www.mma.gov.br/port/sde/ea/ogpog/arqs/consumo_sustentavel.pdf>. Acesso em: 28 maio 2012.

Fonte: Coleção EJA Moderna PNLD 2014 – 6º, p. 95.

Ao explorar o uso e interpretação de gráficos, fala da quantidade de água consumida para a produção de alimentos e ainda sugere uma pesquisa sobre formas de se economizar água, na p. 104, tal qual também observa Santos (2011) em seu trabalho, onde em uma atividade proposta no livro analisado pela autora, na qual usa um o tema “consumo de água” para ensinar interpretação de gráficos, o que estimula o sujeito (aluno) a refletir sobre temas diversos e conseqüentemente perceber a funcionalidade da Matemática em situações do cotidiano. Na unidade 2, o livro discute rapidamente o desperdício de alimentos no mundo, para ensinar o conteúdo de Frações. Porém, como também observado no trabalho de Melo e Groenwald (2012) onde as autoras identificam que os conteúdos em meio ambiente contidos no livro de matemática por elas analisado “o espaço não é oportunizado pelos autores para o diálogo e a discussão do tema”, fato que pôde ser também observado no material por nós analisado, uma vez que se limita ao uso do tema ambiental apenas para objetivo de ensinar frações. Apesar disso, as autoras consideram a abordagem do TCT Meio Ambiente como sendo articulado e contextualizado aos conteúdos de matemática, de forma crítica.

A terceira disciplina História (H) fala sucintamente sobre a redução de áreas de floresta, desde a invasão e colonização europeia no Brasil até os dias

atuais (p. 172). Já na segunda unidade, o livro trata de produção e consumo sustentáveis de alimentos (p. 198) de maneira muito rápida, sem problematizar. A disciplina de Geografia (G) traz uma caracterização do território brasileiros nas suas 12 primeiras páginas. Na página 223 é falado rapidamente sobre a “Amazônia Legal” e a proteção da Amazônia e seu desenvolvimento. Na página 230 é retomado o assunto “Amazônia” e aí sim relaciona problemas ambientais deste Bioma e seus impactos em outras regiões do país, especialmente no regime de chuvas. Na página 245 (unidade 2) o livro aborda a questão dos recursos naturais na produção de alimentos/agricultura tradicional. Nas atividades propostas para os alunos das páginas 250 e 251 é proposta uma reflexão com palavras-chave: agricultura familiar, sustentabilidade, mercado interno e sobre os impactos ambientais causados pelas novas tecnologias nas atividades rurais e uso de transgênicos.

A partir da página 253 o livro trata diretamente sobre a produção de alimentos e os impactos ambientais, relacionando-os. Até aqui podemos considerar que a problemática ambiental tomou a tendência politicamente conservadora, ao exemplo do que discute Loureiro (2003, p. 37) em seu trabalho, onde podemos identificar no livro essas tendências politicamente conservadoras “que dissociam o social do ambiental, sob bases conceituais idealizadas e dualistas entre sociedade e natureza”.

Figura 5: trecho em que trata sobre a produção de alimentos e seus impactos ambientais.



Na próxima disciplina, Ciências (C), como é de se esperar, é feita uma caracterização da paisagem natural do Brasil, discutindo a ação antrópica desde a ocupação do país pelos exploradores estrangeiros no século XVI. Já na unidade 2, p. 293, o livro traz uma discussão sobre contaminação de água, propondo aos alunos que escrevam sobre as consequências para as cadeias alimentares do local afetado. Nas indicações de material extra, das 8 indicações, 5 estão diretamente relacionadas à ecologia e conservação. Observa-se aqui um maior engajamento e preocupação em propor discussão mais integrada entre MA, política e sociedade, mesmo que de maneira sucinta. Essa tendência de tais conteúdos aparecerem predominantemente nas disciplinas de Ciências e Geografia corrobora com o que FAZENDA (1991, p.56) chama atenção, quando diz que é “difícil pensar em interdisciplinaridade quando fomos acostumados a pensar a educação compartimentalizada, produto da escola tecnicista”.

Figura 6: trecho do livro onde é discutido o assunto “poluição da água”.



Nas três últimas disciplinas do livro Artes (A), Inglês (I) e Espanhol (E) nada é mencionado a respeito de MA e sociedade. Amorim (2019) cita em seu estudo de caso que professores de Inglês de uma rede municipal de ensino também deixam de abordar TCT durante a sua observação em sala.

De maneira geral, observa-se que a categoria “fauna e flora” é a que possui maior frequência de menções no livro por inteiro, porém a abordagem, em geral é feita de maneira mais conservadora, tal como identifica Matos et al (2017) em seu trabalho em análises de livros sobre o tema transversal MA, e apontam também que o material evidencia uma concepção de ação e reação, onde a natureza é destruída pelo homem e, em consequência, causa problemas para a sociedade. Concepções de natureza intocada e intervenção artificial se entrelaçam para obter soluções aos problemas apontados.

LIVRO DO 7º ANO

Em nenhum momento na disciplina de Língua Portuguesa o tema de MA é tratado. Portanto, não foi identificada nenhuma categoria temática nessa disciplina. O mesmo ocorre com a segunda disciplina (M). na disciplina de História, fala-se rapidamente sobre saneamento básico ao longo dos séculos no país (o que consideramos a categoria “água” como mais pertinente). Seguindo para a disciplina seguinte (G), identificamos a abordagem de questões ambientais referentes a qualidade e poluição da água e ar no processo de urbanização e aglomeração populacional, especialmente nas páginas 208 e 233, onde trata dos custos dos danos ambientais e outros fatores que afetam a qualidade de vida das pessoas, relacionando com a desigualdade social, abordagem que se aproxima um pouco da criticidade esperada na introdução da EA nos conteúdos didáticos.

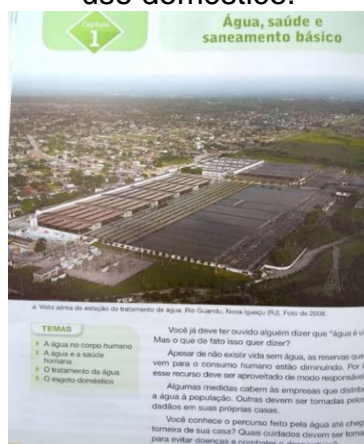
Figura 7: trecho do livro onde é discutido o assunto poluição atmosférica e da água.



Fonte: Coleção EJA Moderna PNLD 2014 – 7º, p. 208.

Ao analisar a disciplina de Ciências, percebemos mais uma vez a visão conservadora e reducionista da abordagem dos temas ambientais, onde especialmente na página 250 há um texto que transfere a responsabilidade da diminuição das reservas de água para os cidadãos comuns, não se preocupando em problematizar a questão do grande volume de água utilizado na irrigação de plantações, por exemplo, ou o uso indiscriminado desse recurso pelas indústrias e o seu descarte na maioria das vezes irresponsável.

Figura 8: trecho do livro em que se discute a economia de água mencionando o uso doméstico.



Fonte: Coleção EJA Moderna PNLD 2014 – 7º, p. 250.

Para finalizar, na segunda unidade, cujo tema central é saúde e “Qualidade de vida”, o livro nesta disciplina fala de saúde humana sem relacioná-la ao ambiente em geral como fator de bem-estar social e humano.

Seguindo nas próximas disciplinas (A, I e E), na primeira nada foi identificado como tema ambiental. Na segunda, Inglês, na página 354 fala-se de meio ambiente e economia de maneira bastante superficial, quando trata de sistemas de energia solar e moradias sustentáveis. Na última disciplina do livro, Espanhol, nada é mencionado.

Figura 9: trecho do livro em que é apresentado um exemplo de “moradia sustentável”, com o uso de fontes alternativas de energia.



Fonte: Coleção EJA Moderna PNLD 2014 – 7º, p. 354.

LIVRO DO 8º ANO

Conforme identificado, na primeira disciplina (LP) há 5 menções sobre assuntos relacionados a temas ambientais, entre eles a questão do desmatamento para beneficiamento de madeira, esgoto doméstico e sobre ativismo ecológico, especialmente na segunda unidade (“A sociedade brasileira”). Mais uma vez, de maneira pouco aprofundada e sem relacionar tais assuntos com a sociedade e a política, a abordagem é limitada e de forma mais conservadora, tal como sugere REIGOTA (2001, p.112), “sem uma transformação das consciências e dos comportamentos das pessoas” não haverá quebra de paradigma social que leve a transformações de ordem econômica, política e cultural. Tais concepções são indissociáveis.

A segunda disciplina (M) não traz nenhuma abordagem sobre temas ambientais, e o mesmo ocorre com a próxima disciplina (H). A disciplina de

Geografia fala de desigualdade social, porém sem mencionar a questão ambiental atrelada a ela. A disciplina de Ciências, na qual normalmente fica incumbida a tarefa de introduzir tais temas em MA, é a que de fato, mais uma vez, apresenta algum conteúdo sobre poluição atmosférica, saneamento básico, e biopirataria, porém, mais uma vez, sem problematizar. As três últimas disciplinas (A, I, E) não possuem qualquer conteúdo relacionado a temas ambientais.

Figura 9: trecho do livro de Ciências relacionando saneamento básico e doenças infecciosas.



Fonte: Coleção EJA Moderna PNLD 2014 – 8º, p. 288.

LIVRO DO 9º ANO

O livro do 9º ano traz duas unidades temáticas. São elas: “Trabalho” e “Desenvolvimento e Sustentabilidade”. De imediato, já se supunha que, ao menos na segunda unidade, encontraríamos abordagens relacionadas a temas ambientais. Bastava saber qual a forma de abordagem, e se a EA estava de fato sendo trabalhada de maneira crítica ou não.

Ao analisar a primeira disciplina (LP), na primeira unidade não se menciona nada relacionado a Meio ambiente. Já na segunda unidade, a disciplina explora assuntos como o desenvolvimento sustentável, introduzindo uma ideia de diálogo entre empresas, sociedade e governos para a questão da geração de energia, com o incentivo à adoção de fontes “limpas e renováveis”, que é uma tendência pós-moderna. Ainda nesta disciplina, o livro traz um texto sobre o novo código florestal e explora o uso de agrotóxicos. Na página 60, o

livro traz uma reflexão mais crítica sobre o atual modelo de desenvolvimento, provocando os estudantes a pensarem mais sobre seus impactos no meio ambiente.

Figura 10: texto sobre o atual modelo de desenvolvimento e seus impactos ambientais.

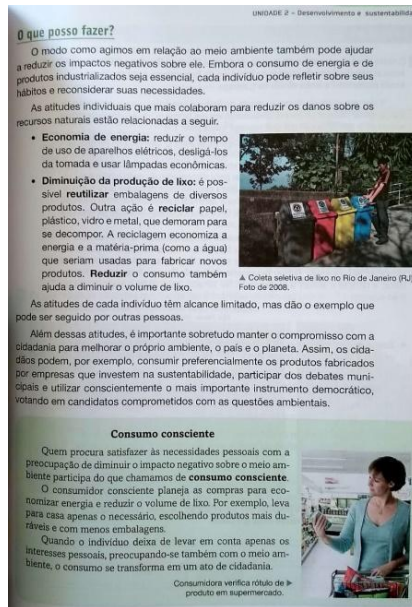


Fonte: Coleção EJA Moderna PNLD 2014 – 9º e p. 60.

A segunda disciplina (M) traz um texto curto sobre energia solar em sua segunda unidade, para apresentar o conceito de funções. A próxima disciplina (H) discute o modelo desenvolvimentista e seus impactos ambientais, com um total de 7 menções.

A disciplina de Geografia fala de consciência ambiental, separação de lixo, porém não problematiza, por exemplo, a coleta e destinação seletiva dos resíduos não só domésticos, mas também industriais e agrícolas.

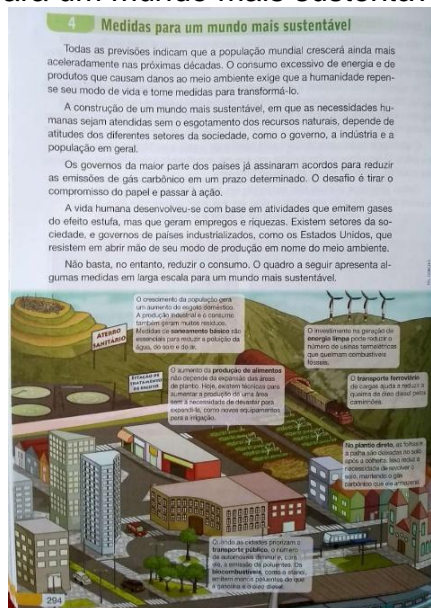
Figura 11: trecho do livro em que discute “consumo consciente” doméstico/individual.



Fonte: Coleção EJA Moderna PNLD 2014 – 9º, p. 295.

A disciplina de Ciências é, como já se esperava, a que mais aborda as questões ambientais atuais, falando, por exemplo, da desigualdade nos padrões de consumo, além da interação política X sociedade (páginas 291 a 294) e página 295 traz um texto sobre consumo doméstico consciente, diminuição de desperdício etc.

Figura 12: página do livro de ciências em que apresenta uma “receita de bolo” para um mundo mais sustentável.



A próxima disciplina, Artes, mais uma vez não aborda temas em Meio ambiente. A disciplina de Inglês aborda a questão dos padrões de consumo e a última disciplina (E) traz textos que falam sobre consumo doméstico de água, separação de lixo e outras abordagens conservadoras e desarticuladas das questões ambientais, se aproximando com o que questiona Loureiro (2003, p. 38) sobre a abordagem do tema “lixo” nas escolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tomamos como direção, neste estudo, destacar a Educação Ambiental no seu viés transformador e crítico, de acordo com os pressupostos teóricos que nos deram o embasamento para tal, de modo a identificá-la no material didático lançado no último PNLD-EJA, através do TCT “Meio Ambiente”, sob uma análise atenta que dialoga com os documentos oficiais que tratam do assunto, bem como com as questões ambientais contemporâneas intrínsecas no dia a dia não somente dos alunos da EJA, mas também de todos os integrantes da comunidade escolar. Em um momento em que procuramos trazer a discussão toda a urgência da problemática ambiental numa perspectiva muito mais abrangente do que se costuma fazer, entendemos que a Educação Ambiental é o meio pelo qual podemos instigar e multiplicar informações e desconstruções acerca de uma visão conservadora que não tem mais espaço atualmente.

Por fim, através dos apontamentos feitos neste estudo, identificando neste material analisado a transversalidade, quando identificada, ocorre numa abordagem conservadora do tema central (Meio Ambiente), majoritariamente dentro da disciplina de Ciências, nos quatro livros analisados, o que já era de se esperar. Porém, algo que nos chamou muito a atenção foi a disciplina de Arte não ter abordado em nenhum dos seus conteúdos algum tema em MA, além das línguas estrangeiras terem pouquíssimas abordagens de tais temas. Esperamos aqui contribuir, dentro das limitações deste texto, para o interesse e para a reflexão daqueles que, de alguma forma, identificam na sua trajetória profissional e acadêmica o quão necessário é sempre trazer à tona tal discussão,

especialmente na conjuntura econômica, ambiental e social atual em que vivemos, a nível global, considerando o processo educativo indispensável para a sua superação.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2001.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Lisboa: Porto Editora, 1994.
- MEC. **Temas Contemporâneos Transversais na BNCC - Proposta de Práticas de Implementação**. Brasília: Secretaria da Educação Básica, 2019.
- MEC. **Educação de Jovens e Adultos: proposta curricular para o 1º segmento do Ensino Fundamental**. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.
- FAZENDA, Ivani Catarina A. **Práticas Interdisciplinares na Escola**. São Paulo: Cortez, 1991.
- FRANCO, Maria Laura P. B. **Análise de conteúdo**. Brasília: Liber Livro, 2 ed., 2007.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- LAYRARGUES, Philippe P.; LIMA, Gustavo. F. da C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental contemporânea no Brasil. **Anais do VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental”**. Ribeirão Preto: USP, 2011.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. “Educação Ambiental e Epistemologia Crítica”. **REMEA - Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.**, v. 32, n. 2, p. 159-176, jul/2015.
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Revista Ambiente e Educação**, v. 8, p. 37-54, 2003.
- MARPICA, Natália S.; LOGAREZZI, Amadeu José M. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 1, p. 115-130, 2010.
- MATOS, Daniel C.; REIS, Wellington D.; BOMFIM, Alexandre Maia do. O tema transversal “Meio Ambiente” em livros de Ciências do ensino fundamental. In: **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – Anais do XI**

ENPEC da Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC, 11 p. 2017.

MELO, Karine M. F.; GROENWALD, Cláudia Lisete O. O tema Meio Ambiente e sua inserção em duas coleções de livros didáticos de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental. **Rev. Bras. Ens. Ciência e Tec.**, v. 5, n. 2, p. 27-46, Mai-Ago/2012.

MORAES, Roque; GALIAZZI, Maria do Carmo. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2 ed., 2011.

REIGOTA, Marcos. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo, Cortez, 2001.

SANTOS, Daniella Cristina S. **O tema transversal meio ambiente na abordagem do bloco das grandezas e medidas: contexto ou pretexto nos livros didáticos de matemática?** 2011. Dissertação. (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Tecnológica, UFPE, 151 f., 2011.

SORRENTINO, Marcos; FERRARO JÚNIOR, Luiz Antônio.; PORTUGAL, Simone. Ambientalismo e Participação na Contemporaneidade: Avaliação de Processos Educacionais. In: **Anais** do Simpósio Comemorativo aos 10 anos do Curso de Especialização em Educação Ambiental e Recursos Hídricos. São Carlos, Rima Editora, 2005. p.112-116.

SOUZA, Deusa Maria de. **Livro Didático: Arma Pedagógica?** In: CORACINI, Maria José R. F. (org.). **Interpretação, autoria e legitimação do livro didático**. 2 ed. Campinas: Pontes Editora, 2011. p.57-64.

TREIN, Eunice S. Educação ambiental crítica: crítica de quê? **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, p. 295-308, Ago-Dez/2012.