

XXII ENACED – II SIEPEC

Eixo Temático: Ensino de Ciências

ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM LIVROS DIDÁTICOS DE CIÊNCIAS DO PNLD 2020

Naiára Berwaldt Wust¹
Fabiane de Andrade Leite²

RESUMO

A temática ambiental tem sido foco em discussões no Ensino de Ciências, tendo em vista a problemática decorrente das mudanças ambientais ao longo dos últimos anos. Tais discussões devem estar presentes no contexto da Educação Básica, pois trata de um espaço profícuo para o desenvolvimento de entendimentos e tomada de consciência acerca dos problemas que acometem a sociedade. Apresenta-se neste texto um estudo com o objetivo de analisar de que forma a Educação Ambiental (EA) está inserida nos Livros Didáticos de Ciências do Ensino Fundamental (LDCEF) a partir da proposição da Base Nacional Comum Curricular. A presente pesquisa em Ensino de Ciências possui uma abordagem qualitativa, do tipo documental, realizada com dez coleções de LDCEF, indicados no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) 2020, todos são manuais dos professores do 6º ano, o qual obteve um total de 99 atividades analisadas. As concepções de EA que compõem o corpo da pesquisa se destacam sendo três: Conservadora (52:99), Social (39:99) e Política (08:99). Ressalta-se a importância da análise para o processo de escolha dos livros pelos professores com foco em superar a visão conservadora de EA ainda presente no contexto da Educação Básica brasileira.

Palavras-chave: Currículo. Ensino de Ciências. Educação Ambiental.

INTRODUÇÃO

A temática da Educação Ambiental (EA) tem sido amplamente discutida nos contextos relacionados ao desenvolvimento de currículo no ensino de Ciências e neste estudo buscamos investigar o contexto prescrito, conforme aponta Sacristán (2008, p. 104), ou seja, os materiais utilizados pelos professores de Ciências, os Livros Didáticos (LD). Para o autor:

Em todo sistema educativo, como consequência das regulações inexoráveis às quais está submetido, levando em conta sua significação social, existe algum tipo de prescrição ou orientação do que deve ser seu conteúdo, principalmente em relação à escolaridade obrigatória. São aspectos que atuam como referência na ordenação do sistema curricular, servem de ponto de partida para a elaboração de materiais, controle do sistema, etc. (SACRISTÁN, 2008, p. 104)

Sob essa perspectiva, entendemos que a proposição de novas diretrizes curriculares para a Educação Básica (EB) brasileira, por meio da implantação da Base Nacional Comum

¹ Licenciada em Ciências Biológicas Licenciatura, UFFS- Cerro Largo, nayara.wust@gmail.com.

² Dr^a. Fabiane de Andrade Leite, UFFS- Cerro Largo, fabianeandradeleite@gmail.com.

XXII ENACED – II SIEPEC

Curricular (BNCC) em 2018, possibilitou retomar discussões acerca do currículo no ensino de Ciências, que deflagram preocupações quanto ao quê ensinar em sala de aula. Neste sentido, considerando que a BNCC traz para o ensino fundamental uma nova perspectiva curricular baseada em competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes, nos propomos a investigar em que medida os livros didáticos (LD de Ciências têm sido alterados.

O documento da BNCC, em sua versão final apresentado em 2018, propõe que a Educação Ambiental deve ser incluída de forma transversal e integradora no currículo da Educação Básica (EB) brasileira (BRASIL, 2018). No entanto, em pesquisa realizada por Behrend, Cousin e Galliazi (2018, p. 81), as autoras observam que a “EA é praticamente excluída da BNCC, o que nos causa estranhamento, já que compreendemos como um campo de conhecimento em construção”. E continuam, “observamos que as questões ambientais estão sendo tratadas na BNCC de forma reduzida, restringindo-se, basicamente, nas disciplinas de Ciências da Natureza e Geografia” (BEHREND; COUSIN, GALLIAZI, 2018, p. 82). Assim, entendemos a importância em realizarmos o presente estudo que tem como objetivo analisar a forma de apresentação da Educação Ambiental nos Livros Didáticos aprovados após a BNCC.

Quando se discute a respeito da EA ser ou não uma disciplina no currículo escolar, é importante destacarmos que o Conselho Nacional de Educação argumentou que a EA deveria ser um tema transversal permeando todas as disciplinas (REIGOTA, 2009). Sorrentino et al (2005, p. 290), citam como é tratada a concepção de EA pela Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), da Lei 9795/99, sendo que no art.2º desta Lei discorre-se que a EA na questão metodológica e epistemológica precisa ser 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”.

Nesse sentido, temos utilizado as concepções de EA propostas por Mello e Trivelatto (2001), sendo elas: a perspectiva conservadora, social e política. Para os autores na concepção conservadora a principal ênfase se dá em torno da ideia que a destruição do meio ambiente só precisa ser combatida porque apresenta periculosidade à própria humanidade, e que os recursos naturais são parte essencial de nossa existência. Já na concepção social as práticas de Educação Ambiental abordam não apenas conceitos e informações sobre os ecossistemas relacionados ao trabalho, mas também conhecimentos relativos as questões de

XXII ENACED – II SIEPEC

saúde, saneamento básico e outras questões do âmbito social. E, quanto à concepção política particulariza-se por apresentar uma proposta de transformação social e pela busca de um novo modelo de desenvolvimento, além de um conceito de meio ambiente mais amplo e metodologias mais participativas (MELLO; TRIVELATO, 2001).

Portanto, buscamos neste estudo analisar as concepções de EA apresentadas nos LD do 6º ano de Ciências do Ensino Fundamental indicados no PNLD 2020. A escolha pelo livro do 6º ano se deu, tendo em vista que trata do primeiro nível disciplinar em que os alunos têm contato com um material exclusivo para o ensino de ciências, ou seja, a disciplina de Ciências é tratada individualizada com uma organização dos conteúdos específicos. Outro fator é que se trata de LD do novo PNLD 2020, pelo fato das últimas mudanças ocorridas, com isso se faz importante um olhar para estes manuais, para ver se de fato essas alterações são positivas e se relacionam com o ensino em termos de currículo de ciências.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa em Ensino de Ciências possui uma abordagem qualitativa, do tipo documental, realizada com dez coleções de livros didáticos de Ciências do ensino fundamental (LDCEF), todos são manuais dos professores do 6º ano do PNLD 2020, relacionados em ordem alfabética no quadro 1.

Quadro 1: Coleção dos Livros Didáticos analisados.

Coleção/Editora	Livro Didático
Araribá: mais Ciências/ Moderna	LD1
Ciências Naturais: aprendendo com o cotidiano/ Moderna	LD2
Ciências Vida e Universo/ FTD Educação	LD3
Companhia das Ciências/ Saraiva	LD4
Inovar: Ciências da natureza/ Saraiva	LD5
Inspire Ciências/ FTD Educação	LD6
Observatório de Ciências/ Moderna	LD7
Teláris/ Ática	LD8
Tempo de Ciências/Editora do Brasil	LD9
Geração Alpha Ciências/SM	LD10

XXII ENACED – II SIEPEC

Fonte: Autoras, 2022.

O processo de análise foi desenvolvido em três etapas: pré-análise, exploração do material, e tratamento dos resultados e interpretação (LÜDKE, ANDRÉ, 2001). Inicialmente buscamos nos textos dos livros trechos em que consta o descritor “Educação Ambiental”, sendo que foram identificados 99 excertos nos dez livros investigados.

Com os excertos separados, buscamos organizar a forma de apresentação do termo nos livros, o que possibilitou a caracterização em cinco categorias, sendo elas: Interpretação do Texto, Leitura Complementar, Exercício, Atividade Prática e Busca na Web. No que se refere a categoria Interpretação de Textos utilizamos como critério que o descritor deve estar apresentado em um texto referente ao conteúdo em estudo seguido por alguns questionamentos, relacionados ao meio ambiente, educação ambiental. Quanto a categoria Leitura complementar destacamos trechos com informações adicionais sobre o conteúdo em estudo, ou seja, indicações de leituras. Na categoria Exercício, o descritor é apresentado em atividades e exercícios para o aluno resolver, às vezes podendo levar a um diálogo, interação dependendo da metodologia utilizada pelo professor em sala de aula. Quanto a Atividade Prática observamos a EA em atividades de experimentação, que envolvem os alunos fazendo com que reflitam sobre seu dia-a-dia. E, acerca da categoria Busca na Web observamos a indicação de busca em sites, links de vídeos para o aluno ir além do que está proposto, vídeos estes que mostram acontecimentos do nosso cotidiano relacionado à EA e seus impactos.

Após o processo de organização nas categorias identificadas, realizamos a definição das Concepções de EA descritas por Mello e Trivelato (2001). As quais descrevem a concepção de Conservadora como aquela que possui raízes ligadas aos primórdios naturalistas da EA, a concepção Social, tem seus princípios baseados no entendimento mais global da questão ambiental, enquanto a concepção de Política apresenta uma proposta de transformação social (MELLO; TRIVELATO, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As discussões que tratam da EA no currículo da EB brasileira são um desafio permanente, pois tal temática tem sido proposta em documentos curriculares desde os Parâmetros Curriculares Nacionais. No entanto, temos observado que a ideia da transversalidade, proposta nos documentos curriculares, para trabalhar a temática em sala de aula não tem sido seguida na elaboração dos LD. E isso é o que tem sido identificado a partir

XXII ENACED – II SIEPEC

da BNCC, há de se observar, de acordo com Marques, Raimundo e Xavier (2019), “um possível esvaziamento e desenvolvimento para o endurecimento de uma visão reducionista do professor com relação à Educação Ambiental pela desobrigação e isenção dada pela interpretação e relevância no currículo frente às versões anteriores da BNCC” (MARQUES; RAIMUNDO; XAVIER, 2019, p.452).

Nesse sentido, realizamos o presente estudo buscando identificar as concepções de EA apresentadas nos LD, indicados pelo PNLD 2020, referentes ao 6º ano do Ensino Fundamental. Analisamos que a EA está presente em todas as coleções de livros analisadas, sendo que foram identificados 99 excertos com o descritor. Por meio da análise identificamos que LD7 apresenta o maior número de trechos contendo o termo EA, com 19 em todo o livro, seguido por LD1 com 18 excertos. O LD2 foi o que menos apresentou o termo EA tendo uma frequência em três trechos, seguido pelo LD5 apresentando apenas cinco trechos contendo o termo EA.

Quanto às categorias identificadas que auxiliaram na organização da apresentação dos trechos nos LD observamos que na forma de Interpretação de textos o termo EA aparece com maior frequência, sendo 43:99, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2: Categorias que representam a forma de apresentação do termo EA nos LD do PNLD 2020 para o 6º ano:

Categorias	Frequência Livros Didáticos	Frequência
Interpretação de Textos	LD1(7), LD2(1), LD3(6), LD4(2), LD5(5) LD6(4), LD7(4), LD8(2), LD9(7), LD10(5)	43
Leitura Complementar	LD1(6), LD2(0), LD3(1), LD4(4), LD5(0), LD6(8), LD7(9), LD8(6), LD9(0), LD10(0)	34
Exercício	LD1(1), LD2(2), LD3(0), LD4(0), LD5(0), LD6(0), LD7(5), LD8(0), LD9(0), LD10(1)	9
Atividade Prática	LD1(2), LD2(0), LD3(2), LD4(0), LD5(0), LD6(1), LD7(1), LD8(0), LD9(1), LD10(1)	8
Busca na Web	LD1(2), LD2(0), LD3(0), LD4(1), LD5(0) LD6(0), LD7(0), LD8(2), LD9(0), LD10(0)	5

XXII ENACED – II SIEPEC

Total	99
--------------	----

Fonte: Autoras, 2022.

Ainda, ressaltamos que a Interpretação de Textos contém excertos de EA presente em todos os LD analisados, nesta categoria são apresentados textos que envolvem o termo EA seguido por alguns questionamentos. Já como menos frequente observamos a categoria Busca na Web com uma frequência de 5:99, ainda, destacamos que tal categoria foi identificada somente em LD1, LD4 e LD8 e é caracterizada pela apresentação de links e sites que relatam sobre o termo EA.

Na sequência buscamos identificar as concepções de EA em relação às categorias observadas nos LD. No que se refere às concepções percebemos que a perspectiva conservadora é a mais recorrente, sendo identificada em 52:99 excertos conforme apresentado no quadro 3.

Quadro 3: Concepções de EA dos LD do 6º ano (PNLD 2020)

Concepções de EA	Frequência das Atividades
Conservadora	52:99
Social	39:99
Política	08:99

Fonte: Autoras, 2022.

Ao identificarmos a **Concepção Conservadora** com a maior frequência nos LD para o 6º ano do ensino Fundamental nos questionamos quanto ao que se tem realizado acerca da temática na EB. Ressaltamos que essa categoria é caracterizada pela ideia de que a destruição do meio ambiente só precisa ser combatida porque apresenta periculosidade à própria humanidade, e que os recursos naturais são parte essencial de nossa existência. Neste tipo de visão, o ensino é definido como tradicional, seguindo a linha de transmissão de conhecimento em que o professor é o centro de informações e o aluno é visto como sendo um mero participante, recebedor de informações (MELLO; TRIVELATO, 2001).

Nesta concepção destacamos a categoria Interpretação de Textos presente em 43:99 dos excertos analisados nos LD. Destacamos o que apresenta LD3 página 84: “*O Assunto é Água Virtual*”, após apresentar um texto descrevendo sobre a água, como ela é utilizada constam três questões para refletir sobre o que é água virtual sobre ela ser ou não renovável.³

³ KARAM, G. Água virtual e consumo consciente. **Revista Planeta**. Disponível em: [Água virtual e consumo consciente - Planeta \(revistaplaneta.com.br\)](http://www.revistaplaneta.com.br).

XXII ENACED – II SIEPEC

Observamos nos demais descritores a mesma abordagem, um texto seguido de questionamentos, os mesmos relacionados com a EA, os textos têm como objetivo abordar assuntos do cotidiano possibilitando uma reflexão dos sujeitos. No recorte do LD3 observamos que não há uma indicação da possibilidade de atuação do indivíduo, assim sinalizando uma concepção conservadora que está ligada aos primórdios conceituais de EA, “quando se foca especialmente na extinção dos recursos naturais e na degradação da natureza”. (MELLO; TRIVELATO, 2001, p. 6).

A **Concepção Social** teve uma frequência de 39:99 na apresentação dos trechos que contém EA. As práticas de Educação Ambiental inseridas nesta concepção abordam não apenas conceitos e informações sobre os ecossistemas relacionados ao trabalho, mas também conhecimentos relativos as questões de saúde, saneamento básico e outras questões do âmbito social (MELLO; TRIVELATO, 1999). Nesta concepção destacamos um excerto identificado na categoria Leitura Complementar, que teve uma frequência de 34:99 das atividades analisadas nos LD. Observamos em LD7 página 124: “*Reciclagem em uma narrativa*”. Nesta leitura é enfatizada o que é poluição ambiental e sobre a reciclagem⁴. Os descritores encontrados nesta categoria são apenas informações adicionais sobre o conteúdo em estudo, ou seja, indicações de leituras que abordam o tema EA, e esta categoria também está relacionada com a Concepção Social que apresenta um conceito baseado nas relações dinâmicas entre os aspectos sociais e naturais.

Para as autoras Mello e Trivelato (2001), há diversos aspectos que a Concepção Social pode apresentar, tais como: saúde, saneamento básico, e outras questões de âmbito social, não se atendo somente a questões conceituais de nível ecológico, mas sim integrando-os a diversos conceitos.

No que se refere a **Concepção Política** identificamos uma frequência de 08:99 nos excertos analisados. Nesta concepção particulariza-se por apresentar uma proposta de transformação social e pela busca de um novo modelo de desenvolvimento, além de um conceito de meio ambiente mais amplo e metodologias mais participativas (MELLO; TRIVELATO, 2001). Destacamos nesta concepção apenas uma categoria Atividade Prática com uma frequência de 08:99 das atividades. Aqui trazemos um recorte de LD1 página 203 destacando uma prática: “*Reciclagem do Papel*” que tem como objetivo aprender um método caseiro para reciclagem e relacionar os ciclos dos materiais com a produção de lixo. Durante a

⁴ MANNING, M. São Paulo: Ática, 2008.

XXII ENACED – II SIEPEC

atividade é feito alguns questionamentos em relação ao uso deste papel, os benefícios e ao final a um diálogo entre a turma sobre os impactos positivos que a reciclagem de papel pode causar na sociedade e no meio ambiente. Pede-se também como tarefa de casa para fazerem uma pesquisa dos locais de coleta de papel para reciclagem que há em seus municípios. Conseguimos observar que além da atividade prática/experimentação há um envolvimento dos alunos fazendo com que os mesmos reflitam sobre a atividade e relacionem com seu dia-a-dia.

Segundo Simões (1995) as reflexões acerca do movimento ambientalista questionam qual o melhor lugar para a ação educativa na questão ambiental a qual não pode ser considerada como única e exclusiva solução para os problemas ambientais, sociais, políticos etc, pois aí pretende-se onipotente e torna-se vazia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da constituição histórica da Educação Ambiental no Brasil, compreendemos que a prática em sala de aula na Educação Básica possibilita mudanças conceituais e atitudinais frente aos desafios e injustiças. Nesse contexto, é preciso resistir para que a Educação Ambiental contribua para a formação de cidadãos críticos, preocupados com a questão ambiental, aptos a decidir, agir e lutar frente às demandas que tratam a Educação Ambiental.

Com a análise realizada conseguimos evidenciar informações preocupantes no que se refere às concepções de EA propostas nos novos livros didáticos da área de CNT, aprovados após a BNCC. Identificar que a concepção conservadora de EA prevalece nos materiais utilizados pelo professor em sala de aula e, com isso, representam o currículo, e que a categoria Interpretação de Textos foi a mais frequente nos instiga a afirmar a necessidade urgente do professor desenvolver uma perspectiva mais crítica acerca do material que lhe é fornecido e que metodologias ele vai utilizar, ter esse cuidado para não apenas ser um reproducionista do conhecimento.

REFERÊNCIAS

BEHREND, D. M.; COUSIN, C. da S.; GALIAZZI, M. do C. Base Nacional Comum Curricular: o que se mostra de referência à Educação Ambiental?. **Ambiente & Educação**,

XXII ENACED – II SIEPEC

[S. l.], v. 23, n. 2, p. 74–89, 2018. DOI: 10.14295/ambeduc.v23i2.8425. Disponível em: <https://seer.furg.br/ambeduc/article/view/8425>. Acesso em: 21 jun. 2022.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Versão final. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_20dez_site.pdf. Acesso em: 22. maio. 2022.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu, 2001.

MARQUES, R.; RAIMUNDO, J. A.; XAVIER, C. R. Educação Ambiental: Retrocessos e contribuições na Base Nacional Comum Curricular. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v.10, n.28, p.445 à 467, 2019. Disponível em: [Educação Ambiental: Retrocessos e contradições na Base Nacional Comum Curricular | INTERFACES DA EDUCAÇÃO \(uems.br\)](http://www.uems.br/revistas/interfacedaeducacao/index.php/interfacedaeducacao/article/view/1028/445) Acesso em: 24 jun. 2022.

MELLO, Celina Martins de; TRIVELATO, Frateschi Silvia. Concepções em educação ambiental. *In: II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*. 01 a 04 de setembro de 1999. Valinhos: ABRAPEC, 1999.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SIMÕES, E. **Uma Educação Ambiental possível: a Natureza do programa da ilha**. São Paulo, 1995. 183p. Dissertação (mestrado em Educação) - PUC, São Paulo.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.