



rema

Proposição de um livro didático para uma abordagem crítica da Educação Ambiental no Ensino Médio brasileiro

Rafael Cardozo Figueredo¹

Rede Estadual de Ensino do Estado de Alagoas

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3019-1341>

Patricia Limaverde²

Universidade Estadual do Ceará

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5745-7691>

Resumo: Este trabalho apresenta a proposta e o processo de elaboração de um livro didático de Educação Ambiental Crítica no Ensino Médio brasileiro. Assumindo a necessidade de se repensar a prática da Educação Ambiental na educação formal, a proposição do livro se sustenta a partir de considerações apresentadas sobre a Educação Ambiental escolar e o papel do livro didático na educação básica brasileira. Sua elaboração se consolida a partir das orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012) e da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL 2018) inferidas aos desafios apresentados por diferentes autores para a superação da atual prática educacional sobre as questões socioambientais no ambiente escolar.

Palavras-chave: Educação Ambiental Crítica, Livro didático, Ensino Médio, DCNEA, BNCC.

Propuesta de un libro de texto para un enfoque crítico de la Educación Ambiental en la Enseñanza Media brasileña

Resumen: Este trabajo presenta la propuesta y el proceso de elaboración de un libro de texto sobre Educación Ambiental Crítica en la Enseñanza Media brasileña. Asumiendo la necesidad de repensar la práctica de la Educación Ambiental en la educación formal, la propuesta del libro se basa en consideraciones presentadas sobre la Educación Ambiental Escolar y el papel del libro de texto en la educación básica brasileña. Su elaboración se consolida a partir de los lineamientos de los Lineamientos Curriculares Nacionales para la Educación Ambiental - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012) y la Base Curricular Nacional Común - Base Nacional Comum Curricular (BRASIL 2018) inferidos de los desafíos

1 Bacharel e Licenciado em Ciências Biológicas. Mestre em Ensino de Biologia. Professor de Biologia na Rede Estadual de Ensino do Estado de Alagoas. Áreas de pesquisa: Educação Ambiental Crítica, Educação Ambiental Decolonial, práticas escolares em Educação Ambiental, Educação Científica. E-mail: rafaelcardozo93@gmail.com.

2 Bióloga, Mestre e Doutora em Educação. Realizou estágio de pós-doutorado em Biologia Cultural com Dr Humberto Maturana. Professora da Universidade Estadual do Ceará. Áreas de pesquisa: Educação Ambiental, Etnocurriculos, Transdisciplinaridade e Educação Científica. E-mail: patricia.limaverde@uece.br.

presentados por diferentes autores para superar la práctica educativa actual en temas sociales y ambientales en Ambiente escolar.

Palabras clave: Educación Ambiental Crítica, Libro de Texto, Enseñanza Media, DCNEA, BNCC.

Proposition of a textbook for a critical approach to Environmental Education in Brazilian High School

Abstract: This article presents a proposal for the process of elaborating a textbook on Critical Environmental Education in Brazilian High School. Based on the assumption of the need to rethink the practice of Environmental Education in formal education, the proposal for free is based on the considerations presented on School Environmental Education and the role of textbooks in Brazilian basic education. Its preparation is based on the guidelines of the National Curriculum Guidelines for Environmental Education - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012) and the Common National Curriculum Base - Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) inferred from the challenges presented by several authors for the improvement of current educational practice in social and environmental issues. not school environment.

Keywords: Critical Environmental Education, Textbook, High School, DCNEA, BNCC.

Introdução

Participante ativo do ambiente natural, o ser humano modifica suas condutas ao passo que se apropria de seu nicho ecológico e transforma seu ambiente. Nossa permanência na Terra só é possível graças à habilidade de reconhecer e aproveitar os elementos e processos do mundo natural (TOLEDO; BARRERA-BASSOLS, 2008).

Fato é que o ser humano há alguns séculos, desenvolve atividades que causam e agravam a instabilidade dos mecanismos de manutenção da vida no planeta: a exploração de terras para acúmulo de metais no século XV, configurando-se como gênese do sistema capitalista; os inúmeros processos de colonização de territórios e povos a partir do fim do século XV, devastando áreas naturais e diferentes culturas; o desenvolvimento da indústria a partir das revoluções industriais e a dita modernização agrícola através da revolução verde, que desencadeiam problemáticas de ordens ambiental e social no campo e nas cidades, e agravam o processo de aquecimento global.

Mesmo com todo esse histórico, foi somente na segunda metade do século XX que a comunidade internacional se mobilizou para iniciar debates sobre as questões ambientais e, ano de 1972, a partir da Conferência de Estocolmo, recomendou educar cidadãos e cidades para solução dos problemas ambientais (REIGOTA, 2017, p. 137-138). Esse foi um marco, conclamando as nações a pensarem Políticas Públicas de Educação Ambiental, de acordo com suas realidades locais e também da realidade socioambiental global.

A Política Nacional de Educação Ambiental brasileira define como Educação Ambiental os processos pelos quais, individual ou coletivamente, se “constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999). Empregados a ela tal peso e complexidade, a Educação Ambiental não pode ser vista de forma descolada da realidade socioambiental da maioria dos brasileiros, e assim como qualquer outro processo educacional, precisa ser constantemente repensada para atender a esta maioria.

Na atualidade brasileira, repensar a prática da Educação Ambiental e pautar criticidade sobre ela perpassa pela análise de como a questão ambiental é tratada na institucionalidade. Nessa análise nos deparamos com duas importantes questões: o enfraquecimento das políticas públicas de proteção socioambiental no governo de Jair Messias Bolsonaro e o recrudescimento do negacionismo climático.

Ainda durante a campanha eleitoral, no ano de 2018, era possível perceber que a agenda para a área ambiental de Bolsonaro seria desastrosa. Como apontado por Scantimburgo (2018, p. 110-113), o programa de governo do presidencialista não apresentou estratégias para o caminho que o Brasil já tomava: a reprimarização da economia, aumentando a dependência da agropecuária e da mineração, e não sinalizou maior investimento nas políticas de proteção ambiental e/ou de pesquisas para inovação e tecnologia para esse fim. Na prática, a gestão de Bolsonaro foi pior. Uma de suas primeiras ações foi a tentativa, não exitosa, de extinguir o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e anexá-lo ao Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), seguida de ameaças, fragilização e desmonte de políticas públicas, órgãos de fiscalização e instituições indigenistas, quilombolas e ambientais, impactando mais ainda na economia e nas relações internacionais do país (ASCENA, 2020; FERREIRA et. al, 2021; MISSIATO et. al, 2021).

O negacionismo climático consiste na negação ou na distorção de comprovações que apontam as ações antrópicas como agravantes do desequilíbrio ambiental e consequente climático do planeta Terra. Não oficializado através de documentos e comunicados, esse negacionismo tem um importante papel na não gestão ambiental do governo Bolsonaro. Expressado através da massificação das ideias negacionistas, principalmente pela internet, é

uma ação planejada e estratégica aplicada por aqueles que possuem interesses divergentes dos que defendem as causas ambientais (MIGUEL, 2020; MIGUEL, 2022; SANTINI; BARROS, 2022).

Com o desmonte das políticas públicas de preservação e a disseminação de informações falsas ou distorcidas da realidade ambiental, a maioria da população brasileira segue distanciada do debate sobre a importância do bom uso dos bens e serviços ecossistêmicos e a relação disso com a nossa vida cotidiana.

Utilizar a palavra maioria para representar parcela de uma população desigual não significa apenas expressar que esta é a maior parte de um todo, mas, principalmente, a menos favorecida socioeconomicamente, e também ambientalmente, concordando com Gonçalves (2018) quando explana que a atual crise ecológica é também uma questão de classe. A partir de uma perspectiva crítica, considera-se que é a maioria desfavorecida da população brasileira que a Educação Ambiental precisa alcançar e movimentar.

Esta concepção encontra base em Porto-Gonçalves (2006, p. 15-16) quando ressalta que apresentar a problemática ambiental como uma questão de ordem ética, filosófica e política é desviar, propositadamente, de uma concepção usual de educação ambiental que apresenta soluções práticas, técnicas, para resolver problemas graves e que considera apenas parte destes problemas. O autor complementa ainda que, ao reproduzirmos a crença acrítica de que há sempre uma solução técnica para tudo, “ignoramos que o sistema técnico inventado por qualquer sociedade traz embutido em si a sociedade que o criou, com as suas contradições próprias traduzidas nesse campo específico” (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 18).

É nesse sentido que a Educação Ambiental Crítica se estrutura. De acordo com Loureiro (2004), ela questiona as abordagens e práticas reducionistas e/ou dualistas da relação entre cultura e natureza a partir de uma atitude reflexiva sobre os desafios a nós impostos pela crise socioambiental que enfrentamos. Dias e Bonfim (2011, p. 3) apontam que a Educação Ambiental Crítica se pauta no entendimento de que a ampla participação social e a cidadania são práticas indispensáveis à democracia e à emancipação socioambiental. E que é através dessas que poderemos romper com as práticas sociais que são contrárias ao bem-estar público e à igualdade (DIAS; BONFIM, 2011, p. 3).

Considerando que a maioria da população desigual do Brasil precisa ser alcançada e convidada para uma prática ambiental crítica à realidade em que está inserida, talvez nossa maior preocupação seja o como fazer. É neste sentido que este trabalho apresenta a proposta do livro didático *Meio Ambiente Hoje*, apontando os aportes teórico e metodológico que subsidiaram sua elaboração a partir de uma Educação Ambiental Crítica.

Atual, o livro didático *Meio Ambiente Hoje* foi elaborado entre outubro de 2019 e fevereiro de 2020, buscando atender às Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012) e à Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018), atentando também para os debates que circundam estes dois documentos. Entretanto, o livro não se coloca como solução para a complexidade dos problemas educacionais quando o assunto é a questão ambiental, apresentando-se como um convite e um meio pra que discutamos e coloquemos em prática nossas ânsias para superação da crise ecológica de nosso planeta nos âmbitos educacional, social e ambiental.

A Educação Ambiental nas escolas brasileiras

Fonseca, Costa e Costa (2005) e Lipai, Layrargues e Pedro (2007) apontam que a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (BRASIL, 1999), ao regulamentar a Educação Ambiental no ambiente escolar, acende a preocupação de como a legislação interferiria em uma prática já existente nas escolas brasileiras, visto que a “educação ambiental na legislação brasileira apresenta uma tendência em comum, que é a necessidade de universalização dessa prática educativa por toda a sociedade” (LIPAI; LAYRARGUES; PEDRO, 2007, p. 24), “visando construir valores sociais, conhecimentos, atitudes e competências voltadas para a compreensão da realidade social e ambiental” (FONSECA; COSTA; COSTA, 2005, p. 143). De acordo com a PNEA (BRASIL, 1999) a Educação Ambiental escolar é entendida como aquela desenvolvida em todos os níveis da educação e sistemas de ensino, deve ser prática contínua e permanente, não deve se configurar enquanto componente curricular específico, excetuando os cursos de graduação, e deve estar presente nos cursos de formação de professores.

A garantia legal fundamenta as práticas escolares da Educação Ambiental nos mais diversos contextos educacionais do Brasil. Para o presente trabalho, é importante

entendermos como a Educação Ambiental escolar tem sido praticada desde sua regulamentação.

A pesquisa *O que fazem as escolas que dizem que fazem Educação Ambiental?*, realizada 2005 com 418 escolas das cinco regiões brasileiras, pode ser considerada a maior da temática. De acordo com Loureiro e Cossio (2007) o estudo confirma que o processo de universalização da Educação Ambiental foi bem-sucedido, entretanto esse retrato “não expressa as reais condições da inserção, modalidades e práticas da educação ambiental nas escolas de ensino fundamental, assim como da sua gestão no interior da escola e a participação efetiva dos diversos atores envolvidos na temática” (LOUREIRO; COSSIO, 2007, p. 59). Os autores apresentam que os agentes mais participativos dos projetos de Educação Ambiental nas escolas são da comunidade externa, e apontam a necessidade de políticas focalizadas nas escolas, elencando como estratégias: a formação de educadores para a Educação Ambiental e a ampla discussão a nível nacional, envolvendo órgãos oficiais e outros setores sociais, sobre a organização curricular e o “fortalecimento do ensino público autônomo e democrático problematizando e definindo o que se deseja com a transversalização e com a interdisciplinaridade na educação ambiental, seus limites e possibilidades no contexto educacional brasileiro” (LOUREIRO; COSSIO, p. 63).

Com estudos realizados em escolas de Ensino Médio de diferentes localidades do país, Silva (2003); Fonseca, Costa e Costa (2005) e Costa (2011) nos apresentam uma diversidade de problemas encontrados nas análises das práticas de Educação Ambiental nestes espaços escolares: a não colaboração dos professores com as saídas de campo; a não participação da gestão da escola; a inexperiência de alguns professores com projetos e com a interdisciplinaridade; alguns professores não aderiram aos projetos alegando dificuldade em assumir mudanças na forma de trabalho (SILVA, 2003, p. 143); 87% dos professores e 63% dos alunos nunca tinham participado de um projeto de Educação Ambiental, “realidade educacional complexa e ainda em definição, com ações pedagógicas, em geral pouco efetivas para a área” (FONSECA; COSTA; COSTA, 2005 p. 146); falta de compromisso do aluno, falta de material didático, abandono do Projeto Político Pedagógico pela direção, excesso de estudantes e baixa carga horária, falta de conscientização de alunos e professores, (COSTA, 2011, p. 21); Educação Ambiental trabalhada apenas em disciplinas ligadas às Ciências da

Natureza e/ou Geociências: Biologia, Química e Geografia (FONSECA; COSTA; COSTA, 2005; COSTA, 2011).

Não sendo suficiente a garantia legal, os problemas de não adesão por parte de professores e alunos, descaso da gestão, falta de estrutura física e pedagógica, entre outros, refletem em práticas de Educação Ambiental isoladas e pouco sistematizadas no ambiente escolar. Neste sentido, este trabalho concorda com Reouças, Lima e Silva (2021, p. 75) que, ao dissertarem sobre os desafios da Educação Ambiental Crítica, a partir de pesquisa realizada em escolas de Mossoró – RN, apontam a existência de “limites que ainda dificultam a transformação da teoria em didática viva”. Os autores apontam que “a formação inicial e continuada dos educadores em Educação Ambiental crítica, a oferta de materiais didáticos adequados, as condições de trabalho e da infraestrutura da escola e o fortalecimento das políticas públicas podem contribuir para superá-los” (REBOUÇAS; LIMA; SILVA, 2021, p. 75).

Somam-se a estes os desafios da Educação Ambiental apresentados por Saito (2012): “busca de uma sociedade democrática e socialmente justa; desvelamento das condições de opressão social; prática de uma ação transformadora intencional; necessidade de contínua busca de conhecimento”. (SAITO, 2012, p. 58), e os desafios para uma Educação Ambiental Crítica apresentados por Layrargues (2012, p. 415-419): o adensamento epistemológico dos conceitos estruturantes da Educação Ambiental Crítica e sua ampla disseminação; a ressignificação dos temas abordados pela Educação Ambiental Conservacionista e Pragmática; o envolvimento com processos da Educação Ambiental Informal (Mídia); e a articulação com o Serviço Social, o Ecosocialismo e os Movimentos por Justiça Ambiental.

Outro aspecto considerado pelo autor na elaboração do livro aqui proposto é a análise da Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018) que, aprovada em 2018, é um documento normativo que define as aprendizagens essenciais que os alunos devem desenvolver em todas as etapas e modalidades da Educação Básica, influenciando assim os currículos e a produção de material didático.

Implementada na Educação Infantil e no Ensino Fundamental e em curso de implementação no Ensino Médio, a BNCC é alvo de críticas ao seu processo de elaboração e ao seu conteúdo por diversos autores (LOPES; MACEDO, 2011; LIMAVERDE, 2015; MARSIGLIA et. al, 2017; NEIRA, 2017; PANHO, 2018; FREITAS; RIBEIRO, 2018) que, em síntese, apontam a

predominância de interesses econômicos do setor privado em seu processo de elaboração e o pouco aprofundamento crítico e humanístico nas competências e habilidades apresentadas no documento.

No que se refere à temática, o termo “educação ambiental” é citado uma única vez na versão final da Base. Além disso, a Lei da Política Nacional de Educação Ambiental e as Diretrizes Nacionais para a Educação Ambiental também estão citadas apenas em notas de rodapé, explicitando a pouca importância dispensada a um tema tão urgente pelo documento. Esta análise vai ao encontro de alguns autores, como Santinelo, Royer e Zanatta (2016, p. 112) que afirmam que a BNCC apresenta a questão ambiental de forma frágil e reafirma a expressão do neoliberalismo nas políticas educacionais, “reproduzindo a discussão ambiental sem aprofundamento das questões econômicas, políticas, culturais, sociais ou mesmo do conhecimento específico que justifica a complexa dinâmica a qual insere esse tema” (SANTINELO; ROYER; ZANATTA, 2016, p. 113). Andrade e Picinini (2017, p. 11) afirmam que “podemos identificar que há uma clara supressão do debate socioambiental crítico, o que dificultará ainda mais sua inserção nos currículos escolares”. Já Ferretti (2018, p. 32) nos relata que enxerga no documento um movimento contrário à compreensão de que o desenvolvimento sustentável não é um processo eminentemente econômico, mas também político e social.

Pela importância que a BNCC assume no cenário educacional, suas diretrizes não podem ser ignoradas na elaboração do livro didático. Visando somar a elas uma perspectiva crítica para a Educação Ambiental, o livro *Meio Ambiente Hoje* delinea sua proposta a partir das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental – DCNEA (BRASIL, 2012) encontrando assim uma base legal e didático-pedagógica, argumentação também apresentada por Costa e Santos (2015, p. 149) que afirmam que “as DCNEA estão baseadas em uma concepção de EA crítica, reflexiva e emancipatória, buscando um trabalho contínuo desta temática”.

O lugar do livro didático na educação formal brasileira

A proposta de elaboração de um livro didático para promoção de uma Educação Ambiental crítica parte da compreensão da importância deste tipo de material para a

educação básica brasileira, em acordo com Bittencourt (1993; 2004) e Zacheu e Castro (2015, p. 2) que assumem o livro didático como mais um dispositivo de disputa social e ideológica. Munakata (2012; 2016) também reforça a ideia do livro didático como componente da cultura escolar, enquanto Silva (2012, 806) explicita que “impulsionados por inúmeras situações adversas, grande parte dos professores brasileiros o transformaram no principal ou, até mesmo, o único instrumento a auxiliar o trabalho nas salas de aula”.

Até o fim da primeira década do século, como relatado por Marpica e Logarezzi (2010), as pesquisas sobre a abordagem da Educação Ambiental em livros didáticos, eram em sua maioria realizadas com livros do Ensino Fundamental e das disciplinas de Ciências e Geografia. Essas abordagens apresentavam a relação ser humano/natureza “ora de modo pragmático, em que a natureza é um recurso, ora de forma conservacionista, sendo o ser humano o grande vilão”, onde “o aspecto atitudinal proposto pelos livros didáticos frente às questões ambientais, o qual, ou não era abordado pelos trabalhos ou recebia desses proposições normativas, individuais ou pontuais” (MARPICA e LAGAREZZI, 2010, p. 125).

Em um levantamento de trabalhos sobre Educação Ambiental nos livros didáticos do Ensino Médio publicados entre 2010 e 2017, tendo como fontes os ANAIS do Encontro de Pesquisa em Educação Ambiental e portais de publicação e compilação de trabalhos acadêmicos que não têm a EA como temática única (DAMIATI; FRENEDOZO, 2010; SILVA; SOUZA, 2011; RODRIGUES et al; 2012; SANTOS; SILVA, 2013; SERAFIM, 2015; FERREIRA; OLIVEIRA, 2016; FERNANDES, 2017; MARTINS; ARAÚJO, 2017), encontramos estudos concentrados nas disciplinas de Biologia e Geografia, que também apresentam uma abordagem pragmática para a Educação Ambiental, de forma superficial, desconectada com a realidade social e os contextos locais, sendo estes fatores que impossibilitam a interdisciplinaridade proposta para a temática. Mesmo com a ascensão da discussão sobre uma base nacional curricular na última década, nenhum dos trabalhos aborda ou é propositivo no que diz respeito à reestruturação curricular da Educação Básica. Com isso, assume-se aqui a importância do livro didático, considerando que o momento de reestruturação do ensino médio é favorável para pautar uma abordagem crítica da Educação Ambiental nos livros didáticos do EM, voltados para a emancipação individual e coletiva do ser humano enquanto ser ecológico em meio social.

Diretrizes de elaboração do livro *Meio Ambiente Hoje*

A análise dos documentos elencados para subsidiar legal e pedagogicamente o livro didático se deu a partir do entendimento que documentos oficiais, para além das informações, as orientações e/ou determinações que apresentam, “são uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem afirmações e declarações do pesquisador” e que “não são apenas uma fonte de informação contextualizada, mas surgem num determinado contexto e fornecem informações sobre esse mesmo contexto” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 39).

Assim, os Objetivos Gerais apresentados nas DCNEA (BRASIL, 2012) e as Competências e Habilidades Específicas das Ciências da Natureza de acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), inferidos com os desafios da Educação Ambiental brasileira (SAITO, 2012) e para uma Educação Ambiental Crítica (LAYRARGUES, 2012), foram elencadas para fundamentar o material pedagógico proposto por trazerem em questões consideradas de relevância para este trabalho: a Educação Ambiental contemporânea numa perspectiva crítica e a reformulação do Ensino Médio brasileiro. A partir das diretrizes dos documentos elencados foram elaborados os textos, as imagens e as propostas de exercícios, reflexões e proposições de produções textuais do livro.

Os temas abordados, tanto nos textos principais quanto nos textos complementares, atendem os objetivos apresentados nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, principalmente no que se refere o objetivo III ao explicitar que, a partir da dimensão socioambiental, pode-se realizar o aprofundamento crítico-reflexivo nos campos científico, socioeconômico, político e histórico e o valor à participação, cooperação, senso de justiça e responsabilidade da comunidade educacional, se contrapondo às relações de dominação e exploração presentes em nossa realidade atual (BRASIL, 2012).

As propostas de exercícios também estão de acordo com os objetivos das DCNEA, assim como as competências específicas das Ciências da Natureza: analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos para propor ações individuais e coletivas a fim de minimizar impactos socioambientais; analisar e interpretar a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmo para fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis; investigar situações-

problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo (BRASIL, 2018).

Competências de outras áreas do conhecimento, de acordo com a BNCC, também estão contempladas, subsidiando assim o trabalho interdisciplinar e transversal proposto para a Educação Ambiental. Exemplificam-se algumas: a) Linguagens e Códigos: “compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos...”, “compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições”; b) Matemática: “utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas”; c) Humanas e Sociais Aplicadas: “analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos”; “analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais” (BRASIL, 2018).

Uma vez os conteúdos sistematizados e o formato didático-pedagógico do livro traçado, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre cada um dos temas. Os textos subsidiaram a produção autoral dos textos principais do livro, buscando expressar o conteúdo a ser estudado em uma linguagem acessível a alunos da faixa etária do público-alvo, os adolescentes. A produção textual obedeceu os dispositivos da Lei 9.610/1998, que consolida os direitos autorais e morais, e em acordo com considerações sobre plágio apresentadas por Lellis e Nicola [s.d], elaborado para a Associação Brasileira dos Autores de Livros Educativos (ABRALE).

A fim de apresentar a temática do negacionismo climático na discussão das questões ambientais, foi realizada uma entrevista semiestruturada com o físico, doutor em Ciências Atmosféricas, professor e divulgador científico Alexandre Costa Araújo. Em um pouco mais de uma hora de conversa, Alexandre explanou sobre diversos assuntos relacionados ao tema central da entrevista. O vasto material possibilitou a criação de um personagem para o livro, o *Alê*. Com anuência do entrevistado a partir da assinatura do Termo de Consentimento

Livre e Esclarecido (TCLE), as falas do personagem compõem o box *Papo com Alê!* presente em diferentes capítulos do livro. Outros textos complementares foram retirados de diferentes canais da internet, como sites de cunho jornalístico e oficiais, de acordo com o que explicita a lei de direitos autorais (Lei 9.610/1998).

A maioria das imagens que se apresentam no livro são de autoria de três artistas: a capa e as entradas dos capítulos confeccionadas a partir de *string art*, técnica com madeira, pregos, linhas e tinta na produção de imagens, realizada por uma publicitária e artista popular; duas colagens produzidas por uma jornalista e artista visual; no corpo dos textos e o personagem *Alê*, desenhos a mão livre feitos por uma bióloga e artista plástica. As demais imagens foram coletadas em sites oficiais. A veiculação de todas as imagens obedece os dispositivos da Lei 9.610/1998.

Com o livro finalizado, elaborou-se o Manual do Professor que o acompanha. O texto final de ambos passou por revisão profissional e livro e manual foram diagramados pelo próprio autor utilizando o *software Adobe InDesign*.

Apresentação do livro didático *Meio Ambiente Hoje*

O livro didático *Meio Ambiente Hoje* (Figura 1), possui volume único para o/a estudante e um *Manual* específico para o/a professor/a. O livro do aluno possui oito capítulos distribuídos em três unidades temáticas, onde encontramos textos e imagens relacionadas às diferentes temáticas, sempre numa abordagem crítica da Educação Ambiental, assim como propostas de atividades para reflexão e prática (Quadro 1).

Figura I: Capa do livro didático *Meio Ambiente Hoje*



Fonte: Capa composta pelo autor, a partir da imagem da obra *Meio Ambiente Hoje* da artista Uli Batista, produzida especificamente para esse fim.

Quadro I: Temas abordados, propostas de exercícios para reflexão e prática e textos complementares das três unidades temáticas do livro didático *Meio Ambiente Hoje*.

LIVRO DIDÁTICO <i>MEIO AMBIENTE HOJE</i>	
UNIDADE 1: INDIVÍDUO E MEIO AMBIENTE	
Capítulo 1: O Ser Social e o Ser Ecológico	
Tema(s) abordado(s)	Proposta(s) para reflexão e prática
<ul style="list-style-type: none"> - O ser humano enquanto ser ecológico e pertencente ao espaço natural. - A construção social do ser humano a partir da interação interespecífica e com o meio ambiente. 	<p><u>Diz aí:</u> como você vê a relação do ser humano com a natureza?</p> <p><u>Registre aí:</u> registrar uma interação ecológica e/ou social do ser humano. Atividade em grupo com forma de exposição livre.</p>
Capítulo 2: O Direito ao Ambiente Equilibrado	

Tema(s) abordado(s)	Proposta(s) para reflexão e prática
<ul style="list-style-type: none"> - As dimensões dos direitos humanos. - O direito ao bem-estar e saúde ambiental como direito universal. 	<p><u>Responda aí</u>: questões sobre o texto complementar, buscando avaliar e aprofundar o conceito de direitos humanos.</p>
UNIDADE 2: SOCIEDADE E MEIO AMBIENTE	
Capítulo 3: O Desenvolvimento dos Meios de Produção	
Tema(s) abordado(s)	Proposta(s) para reflexão e prática
<ul style="list-style-type: none"> - O desenvolvimento dos diferentes meios de produção da vida humana ao passo que as relações socioambientais se complexificavam: sociedades comunais; modo de produção tributário; sociedades pré-colombianas; modo de produção escravista; modo de produção feudal; sistema capitalista. 	<p><u>Diz aí</u>: você considera que ao alterar seu modo de produzir o ser humano altera também os impactos de suas ações sobre a natureza?</p> <p><u>Produza aí</u>: em dupla, os alunos devem criar um projeto que apresente um modo de produção de bens e serviços considerando a relação ser humano/natureza.</p>
Capítulo 4: Produção, Consumo e Descarte	
Tema(s) abordado(s)	Proposta(s) para reflexão e prática
<ul style="list-style-type: none"> - Reflexões sobre a cadeia produtiva de nossos bens de consumo, da produção ao descarte, e os impactos socioambientais em cada uma destas etapas: exemplificação com alimentos e eletrônicos. 	<p><u>Diga aí</u>: analisar imagem de abertura do capítulo que apresenta os passos de uma cadeia produtiva, da produção ao descarte e refletir sobre como ela pode ser realizada com menor impacto socioambiental possível.</p> <p><u>Refleta aí</u>: reflexões sobre a produção de resíduos a partir de dados sobre o descarte de diferentes cidades.</p> <p><u>Agora, produza aí</u>: realizar pesquisa sobre como seu município trata o descarte dos resíduos.</p>
Capítulo 5: Impactos Socioambientais	
Tema(s) abordado(s)	Proposta(s) para reflexão e prática
<ul style="list-style-type: none"> - Desequilíbrios ambientais: alterações bióticas; alterações abióticas; contaminação. - Atividades humanas e seus impactos socioambientais: produção de energia; produção agrária monocultural; mineração; poluição urbana. 	<p><u>Pesquise aí</u>: pesquisar e escrever um texto expositivo sobre algum acidente socioambiental de grande proporção ocorrido na história do Brasil.</p>
UNIDADE 3: MEIO AMBIENTE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO E TECNOLOGIA	

Capítulo 6: Educação Ambiental Hoje

Tema(s) abordado(s)	Proposta(s) para reflexão e prática
<ul style="list-style-type: none"> - O surgimento e o desenrolar do debate das questões ambientais no mundo. - A história da Educação Ambiental brasileira. - Agentes sociais e instituições que desenvolvem ações de Educação Ambiental. - Movimentos sociais e ambientalistas. 	<p><u>Refleta aí:</u> reflexões sobre o papel dos movimentos sociais ambientalistas na Educação Ambiental a partir da análise de uma foto da Marcha das Margaridas de 2019. A marcha reúne mulheres agricultoras, marisqueiras e quilombolas que lutam pelo direito à terra, água, educação, saúde e agroecologia.</p> <p><u>Projete aí:</u> criar um projeto de educação ambiental: agentes, público-alvo; ações; cronograma; divulgação.</p>

Capítulo 7: Meio Ambiente e Saberes Tradicionais

Tema(s) abordado(s)	Proposta(s) para reflexão e prática
<ul style="list-style-type: none"> - Diversidade epistemológica. - A importância dos saberes tradicionais para manutenção dos ecossistemas. 	<p><u>Pense aí:</u> refletir a partir de diagrama que apresenta a linguagem, a crença, o folclore, os valores, os hábitos e as tradições como componentes da memória cultural. Qual a importância destes saberes para a questão Ambiental? Estes conhecimentos se põem a outros conhecimentos sobre o assunto?</p> <p><u>Entreviste aí:</u> Entrevistar alguma pessoa de sua família ou comunidade sobre algum tema relacionado à educação ambiental e apresentar as respostas em debate com a turma.</p>

Capítulo 8: Meio Ambiente e Tecnologia

Tema(s) abordado(s)	Proposta(s) para reflexão e prática
<ul style="list-style-type: none"> - Conceito de tecnologia. - Tecnologias para produção, consumo e descarte. - Tecnologias sociais: permacultura e agroecologia. 	<p><u>Pense aí:</u> reflexão sobre o conceito de tecnologia a partir de foto de um parque de placas solares, e a relação das tecnologias com a questão ambiental.</p> <p><u>Projete aí:</u> toda a turma, dividida em equipes de produção, execução e divulgação, deve produzir um projeto que possibilite a remediação ou a prevenção de algum impacto socioambiental.</p>

FAÇA VOCÊ SUA COMPOSTEIRA!

Ilustração de uma composteira com explicação, passo a passo, de como confeccionar uma em casa.

**BÔNUS
EXERCITANDO A ESCRITA**

Proposta de exercício apresentada no fim do livro.
Produção de um texto, estando o aluno livre para escolher o gênero textual, a partir de uma das temáticas apresentadas: educação, sustentabilidade, preservação, direitos, segurança, meio ambiente, inovação, saúde, tecnologia, conservação, conhecimentos.

Fonte: próprios autores.

Além dos textos com as temáticas apresentadas no quadro, o livro conta com textos complementares, o *Papo com Alê!* e mais três outros textos específicos: *Conselho diz que tragédia de Mariana é crime contra a humanidade* (capítulo 2), *ONU estabelece três pilares para o desenvolvimento sustentável: econômico, social e ambiental* (capítulo 3), *Chico Mendes*, relatando sua história e luta (capítulo 6). No box *Papo com Alê!*, nosso personagem apresenta temas pertinentes à questão ambiental: fatores climáticos globais; mudanças climáticas, suas causas e consequências; a importância de se produzir conhecimento e práticas de Educação Ambiental; as contribuições da Ciência do Clima; o negacionismo climático.

O conjunto de imagens do livro (Figura II), para além de representação visual das temáticas propostas, buscam induzir à reflexão, estando sempre acompanhadas de indagações e convites para uma interpretação mais aprofundada. Nas imagens que se apresentam no decorrer dos textos, temos acrescentado à legenda o box *Pra todo mundo ver*, que busca descrever de forma detalhada as imagens, tanto com o propósito de acessibilidade para pessoas com deficiências visuais, quanto para auxiliar na interpretação da mesma por apresentar mais informações.

Figura II: Imagens presentes no livro didático Meio Ambiente Hoje.



Fonte: A) composta pelo autor, a partir da imagem da obra *Colagem - Educação Ambiental* da artista Pâmela Soares, produzida especificamente para esse fim; B) imagem produzida e cedida pela artista Uli Batista, disponível na página do instagram [@linhadeproza](#); C) ilustração produzida pela artista Larissa Batalha, especificamente para esse fim; D) fotografia da Marcha das Margaridas obtida no site da Prefeitura de Santa Bárbara do Sul - RS (santabarbaradosul.rs.gov.br).

Esta perspectiva das imagens como fonte de reflexão encontra com Bittencourt (2004, p. 69) que aponta que “atualmente as obras didáticas estão repletas de ilustrações que parecem concorrer, em busca de espaço, com textos escritos” e nos alerta que “a reflexão sobre o papel que efetivamente desempenham no processo de ensino e aprendizagem é escassa”. Assim a abordagem tenta responder à indagação feita pela autora “como os alunos provenientes de uma geração formada pela saturação de imagens se

relacionam com a iconografia escolar ou a apresentada pela escola como estudo?” (BITTENCOURT, 2004, p. 70).

Acompanhando o livro didático *Meio Ambiente Hoje*, a fim de subsidiar o trabalho do professor, temos o Manual do Professor. Nele encontramos: 1) texto de apresentação do livro, contextualizando as concepções teóricas as quais o livro se ancora; 2) textos sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e a Base Nacional Comum Curricular; 3) quadros explicitando as diretrizes dos documentos que subsidiaram a elaboração do livro; 4) descrição do personagem Alê e seu papel no processo pedagógico proposto pelo livro; 5) descrição das imagens e sua importância; 6) descrição detalhada de cada capítulo, com orientações para execução das propostas de reflexão e práticas e indicação de textos acadêmicos para que o professor possa se aprofundar; 7) indicações de jogos, livros e filmes que podem ser utilizados como complemento e para a elaboração de novas propostas de atividades; 8) bibliografia utilizada para elaboração dos textos do livro.

O *Manual do Professor* busca convocar os docentes que adotarem o livro a reflexão a respeito da importância do professor como mediador do processo educacional, principalmente como influenciador no desenvolvimento da autonomia dos educandos. Esta concepção afasta o entendimento de que a compreensão das temáticas acerca da questão ambiental e a produção de conhecimentos se dá a partir de um único fator e/ou agente. Neste mesmo sentido, assim como seus similares, o livro didático aqui analisado não materializa a maneira universal, ou ainda a mais correta, de se praticar a Educação Ambiental no ambiente escolar. O livro didático *Meio Ambiente Hoje* busca ser objeto auxiliar e convidativo para que educadores, educandos e demais agentes da comunidade escolar possam refletir sobre a relação ser humano/natureza, bem como convoca a todos para agir conscientemente na transformação da realidade socioambiental individual e coletivamente.

Considerações finais

Em fase de finalização e viabilização para publicação, o livro didático *Meio Ambiente Hoje* não possui a pretensão de propor soluções para as problemáticas da Educação Ambiental escolar. A ideia do material é instigar a discussão, a reflexão e promover o

desenvolvimento de atitudes autônomas e críticas nos diferentes contextos. A reestruturação curricular materializada pela BNCC abre espaço para proposições e precisamos atuar no sentido de expressar e dar concretude às nossas ideias para demarcarmos nossa contraposição a um ensino que não tem como objetivo a mudança da realidade socioambiental, seja ela local, regional ou global.

Acirrar a disputa no campo educacional, demarcando o interesse por uma Educação Ambiental crítica também se faz importante no Brasil em que os negacionismos científico e climático se institucionalizam no governo de Jair Messias Bolsonaro. A Educação Ambiental deve assumir seu compromisso como instrumento de reflexão e alfabetização científica, tecnológica, histórica e social para a superação das mazelas socioambientais brasileiras.

O papel do livro didático no contexto escolar, principalmente quando referimos a estes materiais o caráter monodisciplinar, é outro debate que este trabalho busca instigar: Um livro didático necessita mesmo estar relacionado a uma única disciplina? Um livro didático deve ser usado por apenas um professor? É possível um livro didático subsidiar a interdisciplinaridade? Estas perguntas só serão respondidas a partir da prática da Educação Ambiental escolar. Necessitamos assim nos movimentar para que proposições como esta possam ser realidade.

Referências

ANDRADE, Maria Carolina Pires; PICCININI, Cláudia Lino. Educação Ambiental na Base Nacional Comum Curricular: retrocessos e contradições e o apagamento do debate socioambiental. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, 9. 2017, Juiz de Fora – MG. Anais [...] Universidade Federal de Juiz de Fora.

ASCEMA. Cronologia de um desastre anunciado: ações do Governo Bolsonaro para desmontar as políticas de Meio Ambiente no Brasil. **Instituto Internacional de Educação do Brasil**, 2021. Disponível em: <https://iieb.org.br/wp-content/uploads/2021/08/Ascema.pdf>.

BITTENCOURT, Circe Maria Fernandes. **Livro didático e conhecimento histórico**: Uma história do saber escolar. 1993. Tese (Doutorado em História Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993.

BITTENCOURT, Circe Maria. Livros didáticos entre textos e imagens. BITTENCOURT, Circe Maria (org.). **O saber histórico na sala de aula**. 9 ed. São Paulo: Contexto, 2004.

BRASIL. Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei Nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação, Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno. **Resolução nº 2, de 15 de Junho de 2012**. Brasília, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria-Executiva, Secretaria de Educação Básica, Conselho Nacional de Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

COSTA, Paulo Rodrigues. **Educação Ambiental no Ensino Médio: uma análise da prática docente em uma escola estadual de Belém – Pará**. 2011. 143 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano) – Universidade da Amazônia, Belém, 2011.

DAMIATI, Sérgio Luiz; FRENEDOZO, Rita de Cássia. Educação Ambiental e o Ensino de Geografia: o meio ambiente em livros didáticos de Geografia. **Encontro Latino Americano de Iniciação Científica**, 14, 2010, São José dos Campos – SP. Anais [...] Universidade do Vale do Paraíba, 2010. p. 1-3.

DIAS, Bárbara de Castro; BOMFIM, Alexandre Maia. A “teoria do fazer” em Educação Ambiental Crítica: uma reflexão construída em contraposição à Educação Ambiental Conservadora. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 8, 2011, Campinas – SP. Anais [...] Universidade Estadual de Campinas, 2011.

FERNANDES, Regiane Matozo. **Investigação das dimensões da Educação Ambiental abordadas pelos livros didáticos de Ciências e Biologia e por seus professores**. 2017. 77 p. Dissertação (Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava – PR, 2017.

FERREIRA, Jaqueline Campos Lopes; OLIVEIRA, André Luis de. Temáticas ambientais em livros didáticos de Biologia: possibilidades para o desenvolvimento da Educação Ambiental Crítica. **Revista Ciências&Ideias**, Rio de Janeiro, v 7, n. 2, 21-37, ago/mai, 2016.

FERREIRA, Júlia et. al. **O impacto das políticas ambientais nas relações bilaterais Brasil – União Europeia: uma análise comparativa entre Lula (2003-2011) e Bolsonaro (2019-2020)**. 2021. 28 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Relações Internacionais) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2011.

FERRETTI, Celso João. A reforma do ensino médio e sua questionável concepção de qualidade da educação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 93, 25-42, 2018.

FONSECA, Vera Lúcia Bastos da; COSTA, Maria de Fátima Barrozo da; COSTA, Marco Antônio Ferreira. Educação Ambiental no Ensino Médio: mito ou realidade. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande - RS, v. 15, 139-148, jul/dez, 2005.

FREITAS, Adriano Vargas; RIBEIRO, William de Goes. Disputas pela Base Nacional Comum Curricular: pensando em diferença e em educação. **Revista Teias**, Rio de Janeiro v 19, n. 54, jul/set, 2018.

GONÇALVES, Rodrigo Santaella. Sociedade contemporânea e crise ecológica: universalismo ou questão de classe? LIMA, Marcelo; ARAÚJO, Roberto; SOUTO, Vanda (Orgs.).

Ecossocialismo: como necessidade estratégica. Fortaleza: Plebeu Gabinete de Leitura, 2018.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. Para onde vai a Educação Ambiental? O cenário político ideológico da Educação Ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, Rio de Janeiro, n 14, ago/dez, 2012.

LELLIS, Marcelo; NICOLA, José de. Criação e plágio na obra didática. **Associação Brasileira dos Autores de Livros Educativos**. Disponível em: <https://www.abrale.com.br/biblioteca>. Acesso em: 10 jan. 2020.

LIMAVERDE, Patricia. Base Nacional Comum: desconstrução de discursos hegemônicos sobre currículo mínimo. **Revista Terceiro Incluído**, Goiânia, v. 5, p. 78-97, 2015.

LIPAI, Eneda Maekawa; LAYRARGUES, Philipe Pomier; PEDRO, Viviane Vazzi. Educação Ambiental na escola: tá na lei... **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola, Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo, Cortez, 2004.

LOUREIRO, Carlos Frederico B; COSSIO, Maurício F. Blanco. Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental”. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola, Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

MARPICA, Natália Salan; LOGAREZZI, Amadeu José Montagnini. Um panorama das pesquisas sobre Livro Didático e Educação Ambiental. **Ciências & Educação**, Bauru – SP, v 16, n 1, p. 115-130, 2010.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão; Pina, Leonardo Docena; MACHADO, Vinícius de Oliveira; LIMA, Marcelo. A Base Nacional Comum Curricular: um novo episódio de esvaziamento da

escola no Brasil. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 9, n. 1, p. 107-121, abr. 2017.

MARTINS, Caroline Iziquiel; ARAÚJO, Maria Cristina Pansera de. Análise do tema Educação Ambiental em livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. **Encontro Paranaense de Educação Ambiental**, 16. 2017, Curitiba – PR. Anais [...] Universidade Federal do Paraná, 2017. p. 1-3.

MIGUEL, Jean Carlos Hochsprung. Negacionismo climático no Brasil. **COLETIVA: revista de divulgação científica**, Recife, Dossiê 27, jan/abr. 2020.

MIGUEL, Jean Carlos Hochsprung. A “meada” do negacionismo climático e o impedimento da governamentalização ambiental no Brasil. **Revista Sociedade e Estado**, Brasília, v. 37, n. 1, jan./abr. 2022.

MISSIATO, Leonardo Aparecido Fonseca. A colonialidade nas políticas ambientais do governo Bolsonaro e a inversão dos órgãos de defesa do meio ambiente. **Revista Interdisciplinar**, Belém, v. 15, n. 14, jun. 2021.

MUNAKATA, Kazumi. Livro didático como indício da cultura escolar. **História da Educação (online)**, Porto Alegre, v. 20, n. 50, p. 119-138, set/dez. 2016.

MUNAKATA, Kazumi. O livro didático: alguns temas de pesquisa. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas, v. 12, n. 3, p. 179-197, set/dez. 2012.

NEIRA, Marcos Garcia. Terceira versão da BNCC: retrocesso político e pedagógico. **Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte**, 10. 2017, Goiânia – GO. Anais [...] Universidade Federal de Goiás, 2017.

OLIVEIRA, Haydée Torresde. Educação ambiental – ser ou não ser uma disciplina: essa é a principal questão?! **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**, Brasília: Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

PANHO, Guilherme. Dos recursos legais a configuração de uma base nacional comum curricular. **Congresso Nacional de Educação**, 5. 2018, Olinda – PE. Anais [...], Olinda, 2018.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. A força (da imagem) da globalização. PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. p. 11-17.
qualidade da educação. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 32, n. 93, p. 25-42, 2018.

REBOUÇAS, João Paulo Pereira; LIMA, Gustavo Ferreira da Costa; SILVA, Edevaldo da. Desafios da Educação Ambiental Crítica em escolas públicas de Mossoró – RN. **Revbea**, São Paulo, V. 16, No 3: 59-78, 2021.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. Ebook. Tatuapé – SP: Editora Brasiliense, 2017.

RODRIGUES, Fernanda Fernandes dos Santos et. al. Educação Ambiental nos livros didáticos de Biologia do Ensino Médio. **Cadernos da FUCAMP**, Monte Carmelo – MG, v 11, n. 15, p. 147-154, 2012.

SAITO, Carlos Hiroo. Os desafios contemporâneos da Política de Educação Ambiental: dilemas e escolhas na produção do material didático. RUSCHEINSKY, Aloísio (org.). **Educação Ambiental: abordagens múltiplas**. 2 ed., rev. e amp. Porto Alegre: Penso, 2012.

SANTINELO, Paulo Cezar Canato; ROYER, Marcia Regina; ZANATTA, Shalimar Calegari. A Educação Ambiental no contexto preliminar da Base Nacional Comum Curricular. **Pedagogia em Foco**, Iturama, MG, v. 11, n. 6, p. 104 115, jul./dez. 2016.

SANTINI, Rose Marie; BARROS, Carlos Eduardo. Negacionismo climático e desinformação online: uma revisão de escopo. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, e5948, maio de 2022.

SANTOS, Luiz Ricardo Oliveira; COSTA, Jailton de Jesus; SOUZA, Rosemeri Melo e. Exame Nacional do Ensino Médio: desafios para o Ensino das Ciências Ambientais em escala local. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande – RS, v. 35, jan/abr, 2018.

SANTOS, Romualdo José dos; SILVA; Luciano Fernandes. Temas ambientais presentes nos manuais dos professores dos livros didáticos de biologia aprovados no PNL 2012. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, 7, 2013, Rio Claro –SP. Anais[...] Universidade Estadual Paulista Júlio Mesquita Filho, 2013.

SANTOS, Taís Conceição de; COSTA, Marco Antonio Ferreira da. Um olhar sobre a educação ambiental expressa nas diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental. **REVISTA PRÁXIS**, Volta Redonda, ano VII, n. 13, janeiro de 2015.

SCANTIMBURGO, A. The disassembly of the environmental agenda in the Bolsonaro government. **Perspectivas**, São Paulo, v. 52, p. 103-117, jul./dez. 2018.

SERAFIM, Marcos. **Uma análise do tema Educação Ambiental nos livros didáticos de Ensino Fundamental e Médio**. 2015. 49 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia) – Universidade Aberta do Brasil/Universidade de Brasília, São Paulo –SP, 2015.

SILVA, Ângela dos Santos Maia Nogueira da. **Um Olhar sobre a Educação Ambiental no Ensino Médio: Praticar a Teoria, Refletir a Prática**. 2003. 102 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

SILVA, Marco Antônio. A fetização do livro didático. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 37 n. 3, p. 803-821, set/dez. 2012.

SILVA; Silvana do Nascimento; SOUZA, Marcos Lopes de. O tema ambiente no livro didático de Biologia: uma análise de conteúdo de três unidades temáticas. **Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, 6, 2011, Ribeirão Preto. Anais [...] Universidade de São Paulo, 2011. p. 1-14.

TOLEDO, Victor M; BARRERA-BASSOLS, Narcisio. **La memoria biocultural**: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona, out. 2008. 230 p.

ZACHEU, Aline Aparecida Pereira; CASTRO, Laura Laís de Oliveira. Dos tempos imperiais ao PNLD: a problemática do livro didático no Brasil. **14ª Jornada do Núcleo de Ensino de Marília**, 2015.

Submetido em: 02-10-2021.

Publicado em: 14-04-2023.