

Educação ambiental nos livros didáticos *nos anos iniciais do Ensino Fundamental*

Environmental education in school books
on the first years of Elementary School

Educación ambiental en los libros didácticos
en los primeros años de la Escuela Primaria

KELY CRISTINA ENISWELER*

Universidade Estadual de Maringá, Maringá- PR. Brasil

SANDRA JOURIS DIAS**

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel- PR, Brasil.

ELOCIR APARECIDA CORRÊA PIRES***

Universidade Estadual de Maringá, Maringá- PR. Brasil.

VILMAR MALACARNE****

Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel- PR, Brasil.

RESUMO: O objetivo deste artigo é discutir sobre as concepções de educação ambiental nos livros didáticos de Ciências Naturais adotados no ensino fundamental da Rede Municipal de Ensino de Cascavel/PR. Foram analisados livros do 2º ao 5º ano que fazem parte da seleção do livro didático de 2013 a 2015. Considerando a importância do livro didático como instrumento orientador do professor, a análise apontou

* Graduada em Pedagogia. Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE e Doutoranda em Educação para Ciência e a Matemática/UEM. *E-mail:* <kelyenweler@hotmail.com>.

** Graduada em Pedagogia. Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE. *E-mail:* <sandrajourisd@hotmail.com>.

*** Graduada em Pedagogia. Mestre em Educação pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE e Doutoranda em Educação para Ciência e Matemática pela Universidade Estadual de Maringá/UEM. *E-mail:* <lupetrie10@hotmail.com>.

****Doutor em Educação. Docente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE. *E-mail:* <vilmar.malacarne@unioeste.br>.

quais são essas concepções e se elas estão relacionadas ao cotidiano do aluno. Os resultados evidenciam a importância de trabalhos com a temática educação ambiental, porém verificamos que o tema é abordado superficialmente na disciplina de Ciências.

Palavras-chave: Educação ambiental. Ensino de Ciências. Livro didático.

ABSTRACT: The aim of this article is to discuss the concepts of environmental education in the textbooks of Natural Sciences adopted in Elementary Schools of the Municipal Education System of Cascavel / PR. We analyzed books from the 2nd to 5th grades that are part of the selection of textbooks from 2013 to 2015. Considering the importance of the schoolbook as a guiding instrument of the teacher, the analysis pointed out what these conceptions are and if they are related to the daily life of the student. The results show the importance of assignments with the environmental education theme, but we verified that the theme is superficially approached in the discipline of Sciences.

Keywords: Environmental education. Science teaching. Textbook.

RESUMEN: El objetivo de este artículo es discutir los conceptos de educación ambiental en los libros didácticos de Ciencias Naturales adoptados en la escuela primaria de la red municipal de Cascavel/ PR. Fueron analizados libros del 2^o al 5^o grado que forman parte de la selección del libro didáctico de 2013 a 2015. Considerando la importancia del libro didáctico como instrumento guía del maestro, el análisis señaló cuáles son esas concepciones, y si están relacionadas con la vida diaria del estudiante. Los resultados muestran la importancia de los trabajos con el tema de educación ambiental, sin embargo, verificamos que el tema se aborda superficialmente en la disciplina de Ciencias.

Palabras clave: Educación ambiental. Enseñanza de Ciencias. Libro didáctico.

Introdução

A educação ambiental passa a compor o cenário educacional brasileiro, de fato e de direito, a partir de 1988, com a Constituição Federal. Tal marco é importante, pois passou a ser mais um componente voltado para uma formação para a qualidade de vida sustentável. Dada essa importância, na Constituição Federal,

o Artigo 225, inciso I, incumbe ao Poder Público o dever de “[...] promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente” (BRASIL, 1999).

Um segundo marco importante diz respeito a definição da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), estabelecida com a aprovação da Lei nº 9.795, de 1999, e regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 2002. Nesta é enfatizado mais uma vez a necessidade dos educadores trabalharem com a educação ambiental.

De acordo com o artigo 1º da Lei nº 9.795/99, a educação ambiental se define como 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 qualidade de vida e a sustentabilidade”. Essa definição estabelece responsabilidades para o cuidado e preservação do meio e destaca o papel das discussões ambientais nas práticas sociais e principalmente nas escolas.

Desse modo, a educação ambiental, no contexto escolar, deveria partir de mudanças de valores, de uma visão de conscientização da preservação da natureza. Como afirma Silva (2007), as características de uma educação ambiental (EA) crítica se aproximam de uma concepção pautada por uma visão mais integrada do meio ambiente, compreendendo questões culturais, sociais, históricas, políticas, entre outros fatores.

Dessa forma a análise dos livros didáticos (LD) se deu principalmente em torno das concepções de EA, buscamos identificar como essas concepções estão sendo representado nos LD de ciências para os anos iniciais do ensino fundamental. Para o desenvolvimento da pesquisa partimos da seguinte questão: que concepções de educação ambiental estão sendo apresentadas nos livros didáticos (LD) de Ciências do 2º ao 5º ano do ensino fundamental da Rede Municipal de Cascavel/PR, e que implicações tais perspectivas podem trazer para a prática pedagógica dos professores em sala de aula?

O livro didático nos anos iniciais

Dentre os materiais de apoio utilizados na prática do professor, o livro didático (LD), de acordo com autores como Vasconcelos e Souto (2003), Francalanza e Neto (2006), Garcia e Bizzo (2010), desempenha papel de grande relevância no dia a dia escolar, sendo, em muitos casos, o principal instrumento de organização das aulas no ensino de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental. Esse material não só orienta professores e alunos na seleção dos conteúdos a serem trabalhados, mas também à ênfase dada a cada um deles, às metodologias e às atividades desenvolvidas em sala de aula. Ainda, segundo os autores, estes acabam se tornando o principal controlador do currículo e orientador dos conteúdos, das atividades, das relações didáticas, das práticas de aprendizagem e também das avaliações no ensino de Ciências.

Sua regulamentação legal ocorre com promulgação do Decreto Federal nº 9.154 em 1985, que, dentre outros aspectos, implementou o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD). A meta de universalização da distribuição gratuita desse material se estabelece entre 1995 e 1997. A partir desse momento é possível verificar o estabelecimento de critérios de análises e avaliações pedagógicas dos livros a serem adquiridos pelo Ministério de Educação (MEC), com vistas à seleção para sua compra e repasse ao Sistema de Educação Básica. Essa legislação foi aprimorada com a Resolução do Conselho Diretor do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), de nº 603/2001, que passou a regular e organizar esse Programa.

Neto e Fracalanza (2003) afirmam que a iniciativa tem representado uma das principais ações do governo federal e do Ministério da Educação nos últimos tempos, com amplo investimento de verbas públicas, só ficando atrás dos programas de merenda escolar. Segundo Vasconcelos e Solto (2003: 95) a efetivação do PNLD tem gerado significativos avanços, “[...] tais como a correção de erros conceituais, a reestruturação dos livros com atualização de conteúdos, o lançamento de títulos adequados aos critérios propostos” e até mesmo a suspensão comercial de obras reprovadas.

A escolha dos livros é realizada pelos professores da escola pública de cada município por meio de publicações do Guia do Livro Didático, que disponibiliza resenhas analíticas dos livros disponíveis. Materiais estes que atendem aos critérios de qualidade estabelecidos pelo PNLD, sendo assim recomendados para serem analisados e selecionados pelos professores e, posteriormente, distribuídos pelas Secretárias de Educação para serem trabalhados nas escolas em um período de três anos. O Guia do Livro Didático, referente ao ano de 2010, destaca a seriedade do professor na hora de analisar e escolher um livro, para o seu bom uso em sala de aula. Salienta que “[...] a escolha do professor não é nem pode ser um ato idêntico ao de encomendar um livro em uma livraria” (BRASIL, 2009: 8), mas é importante que esta escolha o livro mais adequado aos seus objetivos, às necessidades dos alunos e à proposta pedagógica da escola.

O sistema de ensino em que a pesquisa foi realizada conta com um currículo próprio construído coletivamente por profissionais da educação integrados a rede municipal de ensino e comunidade de professores e pesquisadores de universidades públicas. A construção desse currículo, iniciada nos anos de 2005 é efetivada em 2008, teve como um de seus princípios o envolvimento de um maior contingente de professores nas discussões e decisões a serem tomadas na realidade da educação no município e seus anseios (PELETTI, 2012). A partir dessas discussões, a proposta curricular da rede passou a ser sustentada pelo método materialista histórico-dialético, por se constituir em um projeto de educação que visa à compreensão do homem como ser histórico, envolvido em um processo não hegemônico, mas repleto de contradições e luta de classe impulsionadas pelo desenvolvimento das forças produtivas e as relações sociais de produção. Ainda sob essa perspectiva compreende:

[...] a escola como situada no âmbito destas contradições e responsável pela transmissão dos conhecimentos científicos. A função da escola e, conseqüentemente, dos professores é ensinar, avaliar e possibilitar que o processo ensino-aprendizagem ocorra com qualidade para a classe trabalhadora (CASCAVEL, 2008, p. 11).

Norteados por essas orientações teórico-metodológica, os profissionais da rede ensino em questão buscam realizar a escolha do material didático para seu sistema de ensino. De acordo com informações recolhidas na Secretária Municipal de Educação de Cascavel, PR, a escolha do LD ocorre segundo as orientações do Ministério da Educação e Cultura (MEC) e é feita por meio de reuniões entre professores e coordenadores pedagogos das escolas. Nesse processo, cada escola analisa as coleções disponíveis, faz sugestões de opções de escolha das obras para cada ano e disciplina, e a proposta é encaminhada ao Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que efetua a compra em conformidade com a disponibilidade das obras. Um ponto destacado pela Secretaria é que, até o ano de 2012, as escolas tinham liberdade para fazer a escolha dos LD de maneira distinta entre as escolas do município. Entretanto, devido ao grande número de transferências, tanto internas como externas, de alunos, estas muitas vezes encontravam dificuldades para obter o material ou mesmo acompanhar os conteúdos.

Por conta disso, a partir dessa data existe a orientação para que as escolas do município dialoguem e entrem em consenso com relação à escolha das obras. Firmado o acordo, as escolas recebem as mesmas coleções para cada área do conhecimento. Neste aspecto, a orientação levantada pela Secretaria do Município é pertinente para resolver o problema da transferência de alunos e disponibilidade dos livros, mas pode ser também um limitador quanto à especificidade de cada região e contexto escolar, principalmente quando do urbano e do rural. Dessa forma, cabe à escola e aos professores desenvolverem “[...] saberes e competências para superar as limitações próprias dos livros, que por seu caráter genérico, por vezes, não podem contextualizar os saberes como não podem ter exercícios específicos para atender às problemáticas locais” (FACCHINI; PAUL, 2014: 90).

Vale destacar ainda a necessidade de as escolas também avaliarem os LD, percebendo suas limitações de forma crítica quanto à avaliação do MEC, já que são instrumento de grande importância para o trabalho na sala de aula. Como destacado por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), o LD não deve ser o único suporte do trabalho pedagógico do professor em sala de aula, mas sim um recurso a mais em favor da educação. Lajolo (1996) ainda enfatiza que o professor não deve compreender as obras didáticas como um manual de instrução do qual não se pode discordar, muito menos tecer críticas em relação ao conteúdo. É necessário desviar-se da utilização linear e mecanizada do LD, levando sempre em consideração a sintonia com a realidade dos alunos e não abordando a construção do conhecimento como algo pronto, estático e acabado. Em suma, como destacam Vasconcelos e Souto (2003: 93), o LD “[...] deve ser um instrumento capaz de promover a reflexão sobre os múltiplos aspectos da realidade e estimular a capacidade

investigativa do aluno para que ele assuma a condição de agente na construção do seu conhecimento”. Nesse sentido, buscamos analisar os livros didáticos da disciplina de Ciências que tem em seu rol de conteúdos temática relacionada à educação ambiental. Tema esse que assume papel de extrema relevância na contribuição à formação de sujeitos mais críticos e autônomos, tornando-se pertinentes as investigações sobre a maneira como esse tema vem sendo apresentado aos professores e alunos dos anos iniciais do ensino fundamental.

Ensino de Ciências e educação ambiental

Para Cuba (2010: 29), os estudos relacionados à educação ambiental devem fazer parte de uma disciplina “[...] específica a ser introduzida nos currículos das escolas, podendo assim alcançar a mudança de comportamento de um grande número de alunos, tornando-os influentes na defesa do meio ambiente para que se tornem ecologicamente equilibrados e saudáveis”. Os estudos de educação ambiental devem levar os alunos a estabelecer relações concretas com o meio ambiente. Desse modo, as propostas didáticas devem ter como ponto de partida os temas de interesse dos alunos. Para Guedes (2006: 87), a educação ambiental precisa ser compreendida “[...] como parte integrante do currículo e da vida escolar” do aluno. Ainda, segundo Cuba (2010: 29), a educação ambiental deveria deixar de ser um

[...] tema transversal e passar a ser uma disciplina separada, assim, se daria uma importância maior ao tema e se teria mais tempo para trabalhar com a conscientização das pessoas desde a escola, pois se continuar sendo tratada como tema transversal acabará sempre como fator secundário no cenário educacional.

É pertinente salientar a necessidade de se trabalhar com as questões ambientais por meio da conscientização e de atitudes em ações dentro e fora da escola, tais como: projetos de reciclagem, de implantação de hortas escolares, de plantio de árvores, recuperação de nascentes entre outros projetos. A gestão ambiental é característica da educação ambiental, sendo princípio norteador e educativo do currículo, pois seu principal objetivo é de participação ativa do indivíduo e a formação de novas posturas com o meio em que vive. Neste contexto, ressaltamos o ensino de Ciências como promovedor de uma educação crítica e problematizadora das questões ambientais.

Nessa perspectiva, destacamos que os conhecimentos na Ciência não se estabelecem de forma linear, pois exigem uma produção voltada para reformular ou substituir hipóteses e conhecimentos pré-estabelecidos, envolvendo rupturas e mudanças. Nesse mesmo viés a educação ambiental tem como objetivo promover mudanças e hábitos que levem ao cuidado com o meio. Porém essas mudanças precisam ser individuais, coletivas

e, também, governamentais. Chassot (2003) observa que o ensino de Ciências pode proporcionar aos alunos o desenvolvimento de aprendizagem e capacidades que os ajude a compreender o mundo em sua volta e que permita a interversão de sua realidade.

Ainda, segundo Fracalanza, Amaral e Gouveia (1986: 26-27) o ensino de Ciências permite a “[...] aprendizagem de conceitos básicos das ciências naturais e da aplicação dos princípios aprendidos a situações práticas” que enfatizem a importância do indivíduo exercer a cidadania, para compreensão da nossa sociedade. Segundo Delizoicov e Angotti (1990: 56), “[...] para o exercício pleno da cidadania, um mínimo de formação básica em ciências deve ser desenvolvido, de modo a fornecer instrumentos que possibilitem uma melhor compreensão da sociedade em que vivemos”. Por mais que esta formação seja básica, o conhecimento científico é percebido, pois faz parte da construção da humanidade, assim como as questões ambientais.

A importância de trabalhar com a temática educação ambiental no ensino fundamental não é um compromisso somente do ensino de Ciências, mas, como destacam os PCN de educação ambiental, é preciso trabalhar de forma interdisciplinar para o fortalecimento deste tema. Cada área pode buscar dialogar o seu conteúdo com a temática ambiental, mas, segundo Trivelato e Silva (2011: 23) é “Na área de Ciências, [que] as relações entre os conteúdos curriculares e a temática ambiental são mais facilmente reconhecidas, uma vez que temas como biodiversidade, fotossíntese, cadeia alimentar, ecossistemas”, entre outros, fazem parte do conteúdo.

De acordo com as Diretrizes Curriculares da Educação Básica para Ciências do estado do Paraná, os conteúdos do ensino de Ciências abordados no ensino fundamental, principalmente pelo livro didático, apresentam vários problemas que ainda precisam ser superados, como:

[...] erros conceituais grosseiros, abordagens que ignoram as relações entre o processo de produção de conhecimento e o contexto histórico, apresentação do conhecimento científico como se fosse fruto de descobertas fabulosas realizadas por cientistas geniais; menosprezo pelos debates ocorridos no passado e o conhecimento científico apresentado como verdade absoluta e imutável (PARANÁ, 2008: 70).

Por conta disso, há a necessidade de metodologias mais fundamentadas nos conteúdos científicos, além de discussões sobre temas variados que possibilitem uma formação mais científica e consciente.

A abordagem sobre educação ambiental no ensino de Ciências constitui-se como “[...] tema gerador, articulador e unificador, programático e metodológico, de todo o currículo de Ciências” (AMARAL, 2001: 90), prevendo uma abordagem que parte do cotidiano e das experiências prévias do aluno sobre os assuntos relacionados à educação ambiental. Considera-se que esta concepção “[...] na qual o ensino de Ciências é concebido como Educação Ambiental, não há distinção entre conteúdos programáticos convencionais e conteúdos ambientais” (MAKNAMARA, 2009: 59).

No contexto curricular dos anos iniciais, a educação ambiental ganha destaque legal a partir de 1999, com a Lei Nº 9.795, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu Art. 9º. A partir de então, fica estabelecido que a EA deve estar presente e ser desenvolvida, no âmbito dos currículos das instituições de ensino público e privado, englobando todos os níveis e modalidades da educação básica e do ensino superior (BRASIL, 1999). Como mencionado na LDB n. 9394/96, a efetivação da educação escolar pública se dará “[...] mediante garantia de atendimento do educando no Ensino Fundamental, por meio de programas suplementares de material didático [...]” (Brasil, 1996, p. 3). Certamente tais decisões contribuíram na elaboração de materiais didáticos para a abordagem da EA, entre estes podemos destacar o Livro Didático.

Neste sentido, procuramos observar quais os conteúdos dos livros didáticos de Ciências da rede municipal de Cascavel/PR envolvem assuntos relacionados à educação ambiental e quais concepções estão inseridas nesses livros.

Concepções de educação ambiental

Até o século XX a concepção tradicional de educação ambiental apresentava o homem e a natureza como polos opostos, em que a natureza se constituía como recurso inesgotável sempre a disposição do ser humano. As práticas desenvolvidas pautadas nestas perspectivas resultaram em explorações contínuas e intensas dos recursos naturais, trazendo consequências nocivas para a natureza e a sociedade. Visando uma perspectiva de educação ambiental crítica, Reigota (2009: 13), explica que a educação ambiental é “[...] análise das relações políticas, econômicas, sociais e culturais entre a humanidade e a natureza e as relações entre os seres humanos, visando à superação dos mecanismos de controle e de dominação que impedem a participação livre, consciente e democrático de todos”.

Carvalho (2012: 69) parte da ideia de que a educação ambiental deve ser tratada de forma crítica reflexiva, ressaltando-se não apenas aspectos comportamentais individuais, restrita a repasses de informações, mas ações que envolvam “[...] processos de formação do sujeito humano, instituídos novos modos de ser, de compreender, de posicionar-se ante os outros e si mesmo [...]”, perante o enfrentamento dos desafios e crises do nosso tempo.

Diante do quadro exposto, buscamos analisar as concepções de educação ambiente presentes nos LD de Ciências do 2º ao 5º ano do ensino fundamental, buscando fazer um levantamento dos tópicos relacionado à temática de investigação. Para tanto tomamos como base as três classificações feita por Silva (2007) para formulação das categorias de análise dos dados coletados. A organização da autora descreve as concepções como: educação ambiental conservadora, educação ambiental pragmática e educação ambiental crítica, conforme apresentadas no quadro a seguir.

Quadro 1 – Características das Concepções de Educação Ambiental

Conservadora	Pragmática	Crítica
dicotomia ser humano-ambiente;	antropocentrismo;	complexidade da relação;
ser humano como destruidor;	ser humano capaz de usar sem destruir;	ser humano pertence à teia de relações sociais, naturais e culturais e vive em interação;
retorno à natureza primitiva (arcaísmo ou idilismo)	perspectiva fatalista precisa proteger o ambiente para poder sobreviver;	relação historicamente determinada;
relação de harmonia homem/natureza;	ser humano como biológico e social;	ser humano como biopsico-social, dotado de emoções.
homem faz parte da natureza em sua dimensão biológica (reducionismo biológico).	lei de ação e reação (natureza vingativa)	

Fonte: Silva, 2007: 4.

Para Silva (2007: 2), a educação ambiental conservadora está relacionada às práticas ambientalistas internacionais, que surgem de um ideário romântico; sua característica principal é “[...] a ênfase na proteção ao mundo natural. Também aparecem características que propõem a volta às condições primitivas de vida. São apresentados os problemas ambientais mais aparentes, desprezando-se as causas mais profundas”. Nesta concepção o homem é apresentado como não fazendo parte do meio e como destruidor, além disso, muito pouco se aborda as questões sociais e políticas, prevalecendo nos discursos algumas palavras-chave como: “[...] natureza, conservação, proteção e destruição” (SILVA, 2007: 33).

Esta perspectiva apresenta uma visão de mundo fragmentada, produzindo uma prática objetivada no indivíduo para que haja uma transformação de comportamento, focalizando na “[...] realização da ação educativa na terminalidade da ação, compreendendo ser essa terminalidade o conhecimento retido e o indivíduo transformado” (RHEINHEIMER; GUERRA, 2012: 163). Numa reflexão dos paradigmas atuais da sociedade, esta concepção de educação ambiental tenta promover um processo de ensino onde se acredita que, ao transferir o conhecimento correto sobre os problemas ambientais, o sujeito irá mudar seu comportamento em relação ao meio ambiente.

A educação ambiental pragmática tem o foco na ação e na busca por alternativas e soluções para os problemas ambientais. Segundo Silva (2007: 3) “[...] essa categoria de Educação Ambiental pode ter suas raízes no ambientalismo pragmático e em concepções de educação tecnicista. Buscam mecanismos que compatibilizem desenvolvimento econômico e manejo sustentável de recursos naturais”. Nela a ênfase está na mudança do comportamento, através de informações de leis e projetos governamentais.

Nessa perspectiva, o principal objetivo é o desenvolvimento sustentável. Numa “[...] ideia de que a natureza pode e deve ser dominada para benefício econômico e social da humanidade. Esta, por sua vez, é capaz de usufruí-la sem causar impactos negativos” (IARED; OLIVEIRA, 2011: 101). Procura-se, assim, de forma imediata a solução para os problemas ambientais. Acredita ainda, segundo Grün (1996), que nesta perspectiva somos capazes de resolver os problemas a partir de ações individuais e coletivas, transferindo as responsabilidades da esfera política para os indivíduos, mas, quando compreendemos o “[...] próprio ambiente como construção social revela a impossibilidade de separar as questões ambientais dos aspectos políticos e econômicos presentes na sociedade” (QUEIROZ; PLÁCIDO, 2015: 242).

A educação ambiental crítica tem se apoiado no ambientalismo ideológico (CRESPO, 1998). Nessa concepção, o que predomina é a complexa relação homem-natureza. De acordo com Silva (2007: 3), “[...] apresenta a necessidade do fortalecimento da sociedade civil na busca coletiva de transformações sociais. Ao contrário da concepção pragmática, que propõe uma intervenção apenas solucionadora de determinado problema ambiental”, nessa perspectiva, onde a reflexão subsidia a ação e acarreta em novas reflexões, busca-se “[...] uma ação política orientada para uma profunda transformação das estruturas econômicas, políticas e sociais vigentes, bem como uma ação orientada para transformações na subjetividade e nas relações humanas” (PELICIONI, 2005: 588). Nesta, os aspectos culturais, sociais e históricos na educação ambiental no processo educacional “[...] possui uma abordagem sociopolítica de valorização do indivíduo no âmbito coletivo, de interdisciplinaridade na organização do ensino, articulando o conhecimento com as questões sociais” (KIST, 2010: 47). Nessa perspectiva, busca-se formar sujeitos sociais críticos, por meio de ações críticas em meio a uma sociedade capitalista, onde:

Educar para a cidadania planetária implica muito mais do que uma filosofia educacional, do que o enunciado dos seus princípios. A educação para a cidadania implica numa revisão dos nossos currículos, uma reorganização de nossa visão de mundo da educação como espaço que é global e local ao mesmo tempo (GADOTTI, 2000: 5).

A educação pensada nesta direção tem um papel fundamental na sociedade, por ter um contato direto na construção cultural e social dos indivíduos. Assim ela pode ser um instrumento para refletir ideologias e valores para formação de indivíduos mais críticos.

Com esta tipologia de concepções, verificaremos nos livros didáticos de Ciências qual das concepções são abordadas nos conteúdos relacionados com o meio ambiente.

Metodologia e análise dos dados

São vários os questionamentos sobre o que trabalhar com a educação ambiental, mesmo sendo esta uma temática ampla e de fundamental importância. Segundo Loureiro et al. (2002), as abordagens sobre educação ambiental necessitam ser pensadas como elemento estratégico para uma formação consciente e “[...] crítica das relações sociais e de produção que situam a inserção humana na natureza”, em que não apenas comportamentos individuais serão trabalhados, mas “[...] uma práxis educativa e social que tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da realidade de vida e atuação lúcida e responsável de atores sociais, individuais e coletivos no ambiente” (69).

Na tentativa de descobrir quais os temas que envolvem a educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental, buscamos nos LD compreender o que e como vem sendo trabalhado no ensino de Ciências, em específico na cidade de Cascavel, PR.

Compreende-se que o LD, além de ser uma das principais ferramentas de auxílio ao professor, também apresenta diferentes formas de abordar os conteúdos, sobretudo em relação a novos temas, como a educação ambiental.

Utilizamos no desenvolvimento dessa investigação, os princípios da pesquisa documental, considerada uma importante técnica de levantamento de dados na pesquisa qualitativa, ao possibilitar o desvelamento de aspectos novos de um tema ou problema (LÜDKE; ANDRÉ (1986). Para o tratamento dos dados, foram estabelecidas categorias de análise, com base na análise de conteúdo, segundo Bardin (2016).

Dessa forma, tendo como objetivo analisar as concepções de educação ambiental nesse material didático, adotamos para a pesquisa os livros de Ciências Naturais do 2º ao 5º ano do ensino fundamental da rede municipal. Estes livros pertencem à escolha realizada para os anos letivos de 2013 a 2015¹, da coleção “Nova Edição: Porta Aberta”. Em cada um dos livros foram analisadas as possíveis concepções de educação ambiental.

Dessa forma, para a análise das concepções de EA, utilizamos a formulação de categorias pré-estabelecidas por Silva (2007), como: conservadora, pragmática e crítica.

A análise das concepções permitiu a identificação de semelhanças entre a concepção conservadora e pragmática, porém foi possível distinguir as diferenças entre os temas.

Os conteúdos abordados nos livros foram organizados em quadros, separados em unidade e temas. Para o 2º ano, os conteúdos estão relacionados aos cuidados com o meio ambiente em que vivemos, como pode ser observado no quadro a seguir:

Quadro 2 – Representações dos conteúdos abordados no 2º ano

Unidade	Temáticas	Concepção predominante
Unidade 7: cuidando do meio ambiente em que vivemos.	Ambientes brasileiros	Pragmática
	Causas do desmatamento	
	Reflorestamento	
	Unidades de conservação	
	O ambiente das cidades	
	Preservar o ambiente da minha cidade	

Adaptado de: GIL, Â. B. de A. Ciências 2º ano. São Paulo: FTD, 2011.

Nesta unidade pode ser observada a presença de diferentes abordagens, porém, sobressai a concepção de educação ambiental pragmática, em que o ser humano é capaz de usar e cuidar sem destruir, além de proteger o ambiente onde vive para poder sobreviver, por meio de proposições de normas a serem seguidas. Pensando na prática educativa, tal abordagem “[...] objetiva a mudança de comportamentos individuais, por meio da quantidade de informações e normas ditadas por leis e projetos governamentais” (MARPICA, 2008: 33).

Apesar do discurso se aproximar dos princípios de cidadania e das questões sociais, não proporciona o debate relacionado aos possíveis conflitos advindos de tais relações, quando muito os apresenta de forma consensual (SILVA, 2007). Segundo Spazzianie e Macedo (2011: 4), é “[...] por meio de atitudes que valorizem a cooperação e a visão crítica e propositiva dentro da escola, forma-se uma corrente consciente e mobilizadora” de cuidado com o ambiente começando pelo local onde se vive.

O LD em questão, apenas pontua a existência de leis e projetos para a conservação do ambiente por meio de criação de parques, reservas, estações ecológicas que impeçam o desaparecimento dos vegetais, animais e recursos naturais de modo geral.

A reflexão sobre a dimensão política apontada pela literatura como essencial para o desenvolvimento de uma postura crítica se apresenta de forma insipiente, prevalecendo aspectos técnicos, sem uma contextualização política e social.

Quadro 3 – Representações dos conteúdos abordados no 3º ano

Unidade	Temáticas	Concepção predominante
Unidade 6: Preservação do ambiente	Saneamento básico	Crítica
	Abastecimento e tratamento de água	
	Coleta de lixo	
	Destino do lixo	
	Direitos e deveres do cidadão	

Adaptado de: GIL, Â. B. de A. Ciências 3º ano. São Paulo: FTD, 2011.

No livro voltado ao 3º ano é possível observar resquícios de uma concepção de educação ambiental crítica, colocando o ser humano como responsável no funcionamento das relações sociais, principalmente as relações culturais e políticas. Como, por exemplo, no processo da reciclagem, que precisa da colaboração de todos e não apenas de ações isoladas e individuais para o fortalecimento de buscas por soluções aos problemas ambientais, um comportamento que vem sendo construído historicamente. De acordo com Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (BRASIL, 1998: 44), não é somente dizer “[...] que não se deve jogar lixo nas ruas ou que é necessário não desperdiçar materiais e substâncias, como água tratada, papel ou plástico. Para que essas atitudes e valores se justifiquem, [...] é necessário compreender as implicações ambientais dessas ações” no nosso dia-a-dia. Outro assunto tratado são os direitos e deveres do cidadão não em relação à visualização de quais as melhores ações para cuidar o meio ambiente e promover hábitos de sustentabilidade, mas de se exigir do poder público e das políticas que essas ações sejam de fato efetivadas.

O livro traz noções de que a preservação do meio ambiente depende de medidas adotadas não isoladamente, mas de forma coletiva, juntando as devidas responsabilidades dos órgãos públicos, por meio da seletiva do lixo, tratamento da água e esgoto. Pontua ainda os lugares com lixões e esgoto a céu aberto, mostrando algumas questões sociais, como o trabalho precário de algumas pessoas que têm nesses lugares o único meio para garantir sua renda, bem como de crianças e adolescentes na coleta de materiais reciclados para ajudar no complemento familiar.

Quadro 4 – Representações dos conteúdos abordados no 4º ano

Unidade	Temáticas	Concepção predominante
Unidade 3: Cuidados com o solo	Os usos do solo; A superfície da terra; Alterações da superfície de nosso planeta; Fertilidade do solo; Preparo do solo.	Pragmática
Unidade 8: Tratamento do lixo	Produção do lixo; A coleta e o destino do lixo; Reutilizar o lixo; Reciclar o lixo; Tempo de decomposição de alguns materiais; Destino inadequado do lixo.	Pragmática

Adaptado de: GIL, Â. B. de A. Ciências 4º ano. São Paulo: FTD, 2011.

No 4º ano, o livro didático apresenta duas unidades com temas relacionados a questões de educação ambiental. A concepção predominante nessas temáticas é a pragmática, subsidiada pelo entendimento de que o homem pode usar, mas sem destruir o ambiente onde vive. Ao se reportar aos “cuidados com o solo”, trata das modificações da paisagem da terra, provocada não só pela atividade humana, mas também por agentes naturais como terremotos, vulcões, clima, entre outros, mas de forma superficial, sem abordar aspectos históricos de como se constituiu a relação homem e manejo do solo nas inúmeras passagens pelo ambiente natural. É possível observar também abordagens próximas à concepção conservadora, pela dicotomia da relação em que o ser humano é considerado como destruidor da natureza.

Na temática relacionada ao tratamento do lixo abordada no LD podem ser observadas possibilidades de várias abordagens práticas no ambiente escolar, porém estas não devem ser reduzidas, apenas, a questões individuais e pontuais. Como relatado por Fracalanza (2004):

Inúmeras vezes a questão é vista apenas como um problema individual e de comportamento. Nessas circunstâncias, amplia-se a responsabilidade do indivíduo frente ao problema e, portanto, aumentar-se a equivocada visão de que a solução depende do comportamento individual (70).

As abordagens sobre educação ambiental não devem acontecer de forma pontual e individual, sem considerar os impactos sobre o ecossistema de forma geral e

mundialmente, assim como criar espaços e momentos de reflexão sobre a realidade dos alunos, possibilitando uma leitura crítica dos contextos vivenciados.

Como observa Silva (2007), na maioria das vezes os materiais didáticos, principalmente os relacionados educação ambiental, estão carregados de informações que buscam somente a determinação de comportamento a ser seguido, prevalecendo posicionamentos morais, como se a solução dependesse unicamente do ponto de vista “[...] do querer fazer e resolver, reduzindo a complexidade da questão” (p. 11).

Quadro 5 – Representações dos conteúdos abordados no 5º ano

Unidade	Temáticas	Concepção predominante
Unidade 2: Cuidando da água	<p>Água por toda parte;</p> <p>Água: recurso natural indispensável a vida;</p> <p>A contaminação da água;</p> <p>Mau uso da água;</p> <p>Importância das matas ciliares;</p> <p>Áreas das matas ciliares;</p> <p>Áreas de mananciais;</p> <p>Desmatamento;</p> <p>Dicas de economia da água;</p> <p>As estações de tratamento;</p> <p>Água tratada;</p> <p>Dia da água.</p>	Pragmática
Unidade 3: o solo e a produção dos alimentos	<p>A importância do solo;</p> <p>A queimada;</p> <p>A derrubada de árvores;</p> <p>A monocultura;</p> <p>A erosão;</p> <p>Agricultura sustentável;</p> <p>Rodízio de pastos;</p> <p>Produtos orgânicos;</p> <p>Produtos transgênicos.</p>	Pragmática

Unidade	Temáticas	Concepção predominante
Unidade 4: ar poluído: a Terra em perigo	Alteração da composição do ar; Problemas ambientais; A chuva ácida; Destruição da camada de ozônio; Agravamento do efeito estufa e aquecimento global; Combatendo a poluição do ar; Biodiesel	Conservadora

Adaptado de: GIL, Â. B. de A. Ciências 5º ano. São Paulo: FTD, 2011.

No LD voltado ao 5º ano, podemos observar três unidades que propõem temas relacionados à educação ambiental. Nesses é assinalada a ação do homem como grande causador dos danos ambientais provocados pela liberação de químicos na água, no ar, bem como a ocupação das áreas de preservação, como as margens dos rios e encostas de morros. Segundo Valentin (2005: 119), a análise de materiais didáticos de educação ambiental tende a identificar a concepção do homem como um perigo à natureza e que esta “[...] devolve de forma vingativa todo o mal que o homem lhe causou”.

O material didático aponta para a necessidade de separação do lixo reciclável como ação coletiva, porém, de forma incipiente, sem relacioná-la às implicações ambientais no cotidiano das pessoas. Apresenta o ser humano como parte da natureza, assim como um bicho ou uma árvore, portanto, tendo em vista a sua sobrevivência. Silva (2007: 7) ressalva sobre a necessidade de se evitar o reducionismo biológico; a autora explica que “Embora a espécie humana não prescindia da dimensão biológica, a interação do ser humano com a natureza está mediado de outros fatores historicamente determinados, como a cultura”.

Nesse sentido, podemos observar neste livro evidências de uma concepção pragmática e conservadora pautada em ações que buscam a preservação dos recursos naturais por meio de mudança de comportamento do ser humano, entretanto, deixando de lado compromissos correlacionados às questões históricas, políticas, culturais e socioeconômicas, consideradas essenciais para a compreensão de uma concepção crítica de educação ambiental. Como relatado por Suleiman e Zancul (2012):

Não se considera a relação entre destruição do ambiente e desigualdade e exclusão social, ou seja, não se relacionam o uso insustentável dos recursos naturais aos aspectos econômicos, políticos, sociais, culturais, em uma abordagem crítico-reflexiva do tema. Além disso, os aspectos históricos que culminaram na ocupação do ambiente e exploração dos seus recursos são muito pouco explorados (298).

Dessa forma destacamos que, mais do que priorizar informações que levem ao imobilismo do sujeito diante das situações catastróficas (muitas vezes a única apresentada nos materiais didáticos), que se construam propostas pedagógicas que possibilitem a mobilização em favor de uma construção de valores capaz de despertar a responsabilidade de participação conjunta, de cooperação. Em relação às orientações das Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Ciências (2008), é por meio de diferentes temas que a escola pode propor trabalhos científicos e práticos no crescente entendimento dos alunos sobre as relações ambientais. Portanto, há, nestes livros, a ausência de um aprofundamento nos conteúdos relacionados à educação ambiental e da relação destes conteúdos com a prática do cotidiano do aluno.

Considerações finais

A intenção da análise dos livros foi a de apresentar quais os temas relacionados à educação ambiental que estão sendo discutidos nos livros didáticos do 2º ao 5º ano do ensino fundamental da rede municipal de Cascavel/PR, e se eles estão próximos do cotidiano dos alunos, permitindo formar uma consciência sustentável. Tal perspectiva buscou contribuir com o despertar da conscientização da sociedade, começando na escola, para que haja mudanças de atitudes quanto ao meio ambiente.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Meio Ambiente (1997: 187), a principal função de trabalhar com este tema “[...] é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidir e atuar na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global”. Tal perspectiva indica a importância de se trabalhar com atitude e formação de valores, e aponta para a preocupação no que diz respeito a escassa presença de conteúdos relacionados à educação ambiental nos livros analisados. Nestes livros, também apontou-se o predomínio de uma concepção de educação ambiental pragmática, na qual o ser humano possa desfrutar da natureza sem destruí-la com ações de sustentabilidade, apesar de no livro do 3º ano a concepção que fica evidente ser a de uma educação ambiental crítica.

Porém, salientamos que as questões ambientais, de modo geral, são abordadas vagamente nestes livros e trazem poucos elementos relacionados ao cotidiano do aluno, abrangendo as questões de maneira formal, negligenciando os objetivos concretos de uma proposta que possa ajudar a transformar a realidade em que vivemos.

Recebido em: 03/12/2018 e aprovado em: 01/06/2019

Notas

1 A data de publicação da coletânea dos livros é de 2011, a qual foi escolhida para o triênio de 2013 a 2015.

Referências

AMARAL, I. A. do. Educação Ambiental e ensino de Ciências: uma história de controvérsias. **Proposições**. Campinas, n. 1, v. 12, p. 73-93, 2001. Disponível em: <<http://www.proposicoes.fe.unicamp.br/proposicoes/edicoes/texto422.html>>. Acesso 5 fev. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Guia de livros didáticos: PNLD 2010**. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2009.

BRASIL. Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm>. Acesso em: 1 fev. 2018.

BRASIL. Lei 9.795, de 27 de abril de 1999 (Lei da Educação Ambiental). Dispõe sobre Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 2 fev. 2018.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Meio Ambiente**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Decreto nº 91.542, de 19 de agosto de 1985. Institui o Programa Nacional do Livro Didático. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 1985. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1980-1987/decreto-91542-19-agosto-1985-441959-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 2 de fev. 2018.

CASCADEL. Secretaria Municipal de Educação. **Currículo para Rede Pública Municipal de Ensino de Cascavel**. v. II. Ensino fundamental – anos iniciais. Cascavel, PR: Ed. Progressiva, 2008.

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação**. Ijuí: Ed. Unjuí, 2003.

CRESPO, S. Educar para a sustentabilidade: a Educação Ambiental no programa da Agenda 21. In: NOAL, F. O; REIGOTA, M.; BARCELOS, V. H. L. **Tendências da Educação Ambiental Brasileira**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 1998. p. 1-21.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.

CUBA, M. A. Educação Ambiental nas Escolas. **Revista: ECCOM**, v. 1, n. 2, p. 23-31, 2010. Disponível em: <<http://fatea.br/seer/index.php/eccom/article/viewFile/403/259>>. Acesso em: 1 jun. 2018.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

FACCHINI, J. M.; PAUL, A. Avaliação de livros didáticos como ferramenta para o ensino de educação ambiental nos 6º e 7º anos do ensino fundamental. **Agora Revista de Divulgação Científica**, v. 16, n. 2, p. 83-99. 2014. Disponível em: <<http://www.periodicos.unc.br/index.php/agora/article/view/789>>. Acesso em: 4 fev. 2018.

FRACALANZA, H. As pesquisas sobre educação ambiental no Brasil: alguns comentários preliminares. TAGLIEBER, J. E.; GUERRA, A. F. S. (Orgs.) **Pesquisa em Educação Ambiental**. Pelotas: Universitária/UFPeL, p. 55-77, 2004.

FRACALANZA, H.; AMARAL, I.A.; GOUVEIA, M.S.F. **O ensino de ciências no primeiro grau**. São Paulo: Atual, 1986.

FRACALANZA, H.; NETO, J. M. **O livro didático de Ciências no Brasil**. Campinas: Editora Komedi, 2006.

GADOTTI, M. **Perspectivas atuais da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

GARCIA, P. S.; BIZZO, N. A pesquisa em livros didáticos de ciências e as inovações no ensino. **Educação em Foco**: Belo Horizonte, v. 15, p. 13-35, 2010. Disponível em: <<http://www.uemg.br/openjournal/index.php/educacaoemfoco/article/viewFile/89/124>>. Acesso em: 2 fev. 2018.

GIL, A. B. de A.; FANIZZI, S. **Porta Aberta**: Ciências, 2º ano. São Paulo: FTD, 2011.

GIL, A. B. de A.; FANIZZI, S. **Porta Aberta**: Ciências, 3º ano. São Paulo: FTD, 2011.

GIL, A. B. de A.; FANIZZI, S. **Porta Aberta**: Ciências, 4º ano. São Paulo: FTD, 2011.

GIL, A. B. de A.; FANIZZI, S. **Porta Aberta**: Ciências, 5º ano. São Paulo: FTD, 2011.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental**: a conexão necessária. Campinas: Papirus, 1996.

GUEDES, J. C. de S. **Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental**: estudo de caso. Santo Antônio. Editora: Garanhuns, 2006.

IARED, V. G.; OLIVEIRA, H. T. de. Concepções de Educação Ambiental e perspectivas pedagógicas de professoras do ensino Fundamental. **Educação em Revista**. v.27, n. 2, p.95-122, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/edur/v27n2/a06v27n2.pdf>>. Acesso em: 22 jan. 2018.

KIST, A. C. F. **Concepções e Práticas de Educação Ambiental**: uma análise a partir das matrizes teóricas e epistemológicas presentes nas escolas estaduais de ensino Fundamental de Santa Maria-RS. 2010, 136 f. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Maria-UFSM: Santa Maria/RS, 2010.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**, Brasília, n. 69, v. 16, p. 3-10, 1996.

LOUREIRO, C. F. B. et al. **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MAKNAMARA, M. Educação ambiental e ensino de Ciências em escolas públicas alagoanas. **Revista Contrapontos**: Itajaí, n. 1, v. 9, p. 55-64, 2009. Disponível em: <<http://www6.univali.br/seer/index.php/rc/article/download/975/832>>. Acesso em: 20 jan. 2018.

MARPICA, N. S. **As questões ambientais nos livros didáticos de diferentes disciplinas da quinta-série do ensino fundamental**. 2008, 169f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de São Carlos-UFSCar, São Carlos, 2008.

NETO, J. M.; FRACALANZA, H. O Livro Didático de Ciências: Problemas e soluções. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n2/01.pdf>>. Acesso em 2 fev. 2018.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação (SEED). **Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Ciências**. Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_cien.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2018.

PELETTI, A. B. **O currículo do município de Cascavel e da região Oeste do Paraná e as políticas de educação da década de 1990**. 2012. 126f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual do Oeste do Paraná. Centro de Educação, Comunicação e Artes. Cascavel, PR, 2012.

PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental: evolução e conceitos In: PHILIPPI JR.; ARLINDO A. (Org.). **Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável**. Barueri: Manole, 2005. p. 587-598.

QUEIROZ, E. D. de.; PLÁCIDO, P. de O. Processos formativos em Educação Ambiental: rumo à manutenção ou transformação da realidade? **Educação: Teoria e Prática**, v. 25, n. 49, p. 239-252, 2015. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/educacao/article/view/9040/6852>>. Acesso em: 2 fev. 2018.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2009.

RHEINHEIMER, C. G.; GUERRA, T. Um possível caminho... De uma educação ambiental Convencional e conservadora para uma educação ambiental crítica e transformadora. **Revista Contrapontos**. v. 12, n. 2, p. 162, 2012. Disponível em: <<http://siaiap32.univali.br/seer/index.php/rc/article/viewFile/2223/2240>>. Acesso em 20 jan. 2018.

SILVA, R. L. F. O Meio Ambiente por trás da tela: concepções de Educação Ambiental dos filmes da TV Escola. In: **Anais... 30ª Reunião Anual da ANPED/ ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**, Caxambu: RJ, 2007.

SILVA, L. F.; CAMPINA, N. N. Concepção de educação ambiental na mídia e em práticas escolares: contribuições de uma tipologia. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 1, p. 29-46, 2011. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/pea/article/download/55932/59318>>. Acesso em: 12 fev. 2018.

SPAZZIANI, M. L.; MACEDO, B. S. Política Pública e Educação Ambiental: o programa Vamos Cuidar do Brasil com as escolas. **Anais... In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I Congresso Iberoamericano de Investigación en Enseñanza de las Ciencias**, Campinas. v. 1, p. 67-79, 2011.

SULEIMAN, M.; ZANCUL, M. C. S. Z. Meio ambiente no ensino de Ciências: análise de livros didáticos para os anos finais do Ensino Fundamental. **Revista do Mestrado Eletrônica em Educação Ambiental**, v. 28, p. 289- 303, 2012.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. A Ciência no Ensino Fundamental. In: CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensino de Ciências**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. p. 1-11.

VALENTIN, L. **Projetos de Educação ambiental no contexto escolar: concepções e práticas**. 2005, 150f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista: UNESP: Rio Claro, 2005.

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de Ciências no ensino Fundamental: proposta de critérios para Análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 1, p. 93-104, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v9n1/08.pdf>>. Acesso em: 1 fev. 2018.