

# **Educação Ambiental nos Livros Didáticos: Análise das Representações Textuais direcionadas para Formação de Sujeitos Ecológicos**

## **Environmental Education in Didactic Books: Analysis of the Textual Representations directed to the Formation of Ecological Subjects**

### **Resumo:**

Este trabalho é um recorte de uma pesquisa de mestrado em curso realizada nas escolas da Rede Pública Municipal de São Luís que tem por objetivo identificar a presença e a forma como o conteúdo de cunho ambiental se apresenta nos livros didáticos de Ciências do 6º Ano do Ensino Fundamental, em face da importância do debate da temática diante do crescimento da crise ambiental. Trata-se de uma pesquisa qualitativa do tipo documental cuja coleta de dados foi estruturada tendo como fundamento a análise de conteúdo segundo Bardin (2010). Os resultados obtidos revelam que os três títulos analisados apresentam conteúdo que possibilitam trabalhar questões ambientais, no entanto, há uma ênfase maior para os conteúdos científicos das ciências naturais cuja abordagem pode não contribuir para a formação de valores e atitudes para o enfrentamento da crescente crise ambiental.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, livro didático, ensino de ciências

### **Abstract:**

This work is a summary of an ongoing master's research carried out in the schools of the Municipal Public Network of São Luís, whose objective is to identify the presence and the way the environmental content is presented in the textbooks of Sciences of the 6th Year of Education Fundamental, given the importance of the debate on the issue in the face of the growth of the environmental crisis. It is a qualitative research of the documentary type whose data collection was structured based on content analysis according to Bardin (2010). The results show that the three titles analyzed have content that makes it possible to work on environmental issues; however, there is a greater emphasis on the scientific contents of the natural sciences whose approach may not contribute to the formation of values and attitudes to face the growing environmental crisis.

**Key words:** Environmental education, textbook, science teaching

### **Introdução:**

A inserção da Educação Ambiental nas escolas tem sido alvo de muitas discussões motivadas pela crise ambiental em curso e seus efeitos deletérios ao meio ambiente decorrentes dos fatores naturais e da ação humana (GRETER e UHMANN, 2014). Os debates acerca desses problemas ambientais iniciaram-se efetivamente entre as décadas de 1960 e 1970 onde inspiraram a elaboração do arcabouço legal e teórico que norteiam políticas, programas e diretrizes curriculares sobre educação ambiental, visando principalmente a orientar a implementação dessas atividades nos espaços escolares, contudo apesar desse cenário intencional, a inserção da Educação Ambiental não tem acontecido de forma efetiva

(SANTOS,2009). A compreensão da função social da escola e o caráter formador de valores, competências, habilidades e atitudes são elementos próprios da Educação Ambiental, e a priorização de se trabalhar conhecimentos ecológicos fazem da escola um espaço privilegiado para o desenvolvimento de atividades para o enfrentamento da problemática ambiental (REIGOTTA, 2017). Nesse contexto, chama-se atenção para a importância de análise do livro didático no trabalho docente na perspectiva da necessidade de inserção da Educação Ambiental no espaço escolar, uma vez que esse instrumento costuma ser o mais importante para o professor e ainda possui um papel de destaque dentro da escola, logo, é premissa básica para uma reflexão acerca dos elementos a serem desenvolvidos para a construção de uma cidadania socioambiental, cidadania essa que deverá se constituir no âmbito local e global tendo em vista que a compreensão da problemática ambiental tem dimensões mais amplas com reflexos na sobrevivência das espécies de seres vivos do planeta como um todo. Nesse sentido faz-se necessário que a escola promova a construção de sujeitos ecológicos que é aquele que reúne um conjunto de elementos do ser e o viver orientados pelos princípios do ideário ecológico os quais são transformados em atitudes e comportamentos vivenciados no cotidiano (CARVALHO, 2012) e é nessa perspectiva que esse trabalho se justifica. Portanto, o presente trabalho apresenta um recorte de uma pesquisa de mestrado em andamento que tem por finalidade analisar o perfil conceitual de apresentação da Educação Ambiental presente em textos dos livros didáticos de Ciências Naturais, utilizados no 6º Ano do Ensino fundamental adotados em uma amostragem de escolas municipais da cidade de São Luís – MA.

## **O livro didático de Ciências e a Educação Ambiental:**

O livro didático constitui-se um importante aliado do professor no processo de socialização do conhecimento construído pela humanidade, é também instrumento da educação para a cidadania pela possibilidade de formar valores, hábitos, atitudes tão necessários a educação de modo geral e a educação ambiental de modo especial. Como já foi destacado anteriormente é a ferramenta pedagógica mais utilizada nas escolas, porém sua qualidade, elaboração e distribuição sofreram mudanças e passaram a ser mais acessíveis a partir da instalação da Nova República, pois até a década de 1980 havia controle exercido pelo governo e a interferência de programas internacionais Freitag, Motta e Costa (1993).A discussão acerca das questões ambientais que historicamente iniciaram-se na década de 1970 com os movimentos ambientalistas, tem hoje, na escola, espaço para reverberar essas discussões e a possibilidade de encontrar soluções tendo em vista a função social da escola assim como através da formação de sujeitos ecológicos. (GRETER, UHMAN,20014, p.82).

“Nesse sentido, a escola precisa responder mais adequadamente ao que se espera dela, por meio da seleção de materiais didáticos adequados bem como outros recursos que proporcionem uma visão ampla sobre as questões culturais e socioambientais” (GRETER, UHMAN,20014, p.83)

No âmbito da Educação Ambiental, os livros didáticos são considerados por Marpica e Logarezzi (2010, p. 116), como um elemento que presente em sala de aula auxilia a implementação das políticas de educação em geral e a abordagem da educação ambiental no âmbito formal além de ser um potencial promotor da transversalidade considerando a complexidade da questão ambiental na atualidade. O livro didático, portanto, constitui-se em uma importante suporte para a inserção da dimensão ambiental nos espaços escolares sendo o componente curricular Ciências no Ensino Fundamental, aquele mais relacionado à natureza e possui, por esse motivo, maior aproximação com as questões ambientais. De acordo com

Mello e Longhini (2013) a temática ambiental permeia os conteúdos curriculares de Ciências embora se limite na prática a conteúdos relativos à Ecologia, porém nos livros didáticos mesmo alguns trazendo os conhecimentos ecológicos em destaque, devido a sua abordagem isolados de outras áreas do conhecimento pouco contribuem para uma visão mais ampla da problemática ambiental. O ensino de Ciências pelas características citadas acima pode contribuir para a compreensão dos fatores que alteraram a relação homem-natureza, atuando no sentido de reconstruir essa relação, estimulando a construção de uma consciência socioambiental e planetária assim como contribuir para a inserção da Educação Ambiental em diálogo com outras áreas do conhecimento. De acordo com Suleiman e Zancul (2012, p. 293) “Os livros didáticos não devem ser utilizados apenas como fontes de informação. Devem assumir o papel de desafiar os alunos para que encontrem as informações necessárias à resolução dos problemas a serem investigados” É nessa perspectiva que o livro didático se insere como promotor de sujeitos ecológicos que possam intervir no âmbito escolar e fora dele para a resolução de questões ambientais que se apresentarem sendo primordial para o enfrentamento da crise ambiental vigente e em crescimento.

### **Materiais e métodos:**

A metodologia do presente trabalho caracteriza-se dentro dos preceitos de uma pesquisa qualitativa do tipo análise documental onde busca pela verificação e retirada de unidades de significados das informações contidas em documentos que suscitam respostas a uma questão de pesquisa de um fenômeno estudado (LUDKE E ANDRÉ, 1986) Para a coleta de dados utilizou-se uma amostra de três títulos do componente curricular Ciências, de um total de 05 referentes ao 6º Ano do Ensino Fundamental, avaliados segundo os critérios propostos pelo Guia Didático para o PNLD 2017 e adotados nas escolas do Núcleo *Anil* da Rede Municipal de São Luís com o objetivo de verificar nesses livros a existência e o perfil das proposições das atividades de Educação Ambiental para o 6º Ano. Para a organização, tratamento e análise dos dados constituiu-se blocos analíticos na perspectiva de categorias e subcategorias para preceder a análise de conteúdo das unidades de significados existentes que remetem à Educação Ambiental. Portanto, identificou-se inicialmente o número de citações de termos, de conceitos e de proposição de atividades de Educação Ambiental presentes e a qual conteúdo curricular do 6º ano estão relacionados e posteriormente procedeu-se a análise qualitativa dos mesmos (BARDIN, 2010, MARQUES, 2010).

### **Resultados e discussões:**

Ressalta-se inicialmente que os livros analisados receberam neste trabalho o código LD que significa livro didático seguido de um numeral relacionado à ordem de análise escolhida aleatoriamente, sendo assim denominados os exemplares analisados em LD 1, LD 2 e LD 3. O conteúdo curricular do 6º ano tem por objetivo o estudo do solo, água e ar, além do sistema solar, dessa forma os livros estão divididos em unidades, capítulos ou módulos que discorrem sobre esses temas. O LD1 está dividido em cinco unidades com uma média de cinco capítulos cada, sendo a segunda unidade desta obra dedicada ao conteúdo de *Ecologia* que está dividida em cinco capítulos. No livro todo a temática ambiental aparece 5 vezes, concentrada nos capítulos dedicados ao estudo do solo denominados de “*Agressões ao Solo*”, aos estudos sobre poluição, divididos em “*Lixo, um problema sócio ambiental*” e encerrando com “*Poluição da água*”. Ressalta-se que foi observado no discurso dos textos que todos os danos causados ao ambiente são sempre explicados como frutos da ação humana sem uma discussão mais aprofundada acerca de outras fontes degradadoras. Observou-se também nessa obra a inserção de um texto denominado de “*A diversidade cultural e o ambiente*” que trata das

diferentes formas com que os povos preservam e veem o ambiente. No LD2, a temática ambiental aparece 16 vezes. A obra está dividida em nove capítulos que contém em média três módulos cada. No capítulo destinado ao estudo da água as questões ambientais são mencionadas cinco vezes, sob os subtítulos: impactos das hidrelétricas, poluição e morte de peixes, secadores elétricos para as mãos, água virtual, uso consciente da água, quantidade de água para a fabricação de produtos. No capítulo sobre o solo observou-se as seguintes atividades de cunho ambiental mencionadas: providências a serem tomadas para combinar desenvolvimento econômico, geração de empregos e preservação ambiental, o solo e as queimadas, efeitos da mineração no ambiente, manejo do solo e preservação, destruição do solo e produção de alimentos, queimadas. Em outro capítulo que se refere a atmosfera, as atividades que tratam de questões ambientais apareceram seis vezes: O efeito estufa e o aquecimento global, poluição do ar e biocombustíveis, desmatamento, ameaças ao bioma amazônico, desenvolvimento sustentável, conservação de reserva extrativista. No LD3 o conteúdo está dividido em quatro unidades que contem em média 4 capítulos, observou-se um capítulo intitulado “O que é Ecologia”, no qual pode-se identificar atividades de Educação Ambiental em cinco oportunidades: O que é ecoturismo e preservação ambiental, o texto consciência e ação, a questão do lixo em três páginas, energia (combustível). Em outra unidade, a que trata sobre Água, a temática ambiental foi suscitada duas vezes; economize água e poluição nos ecossistemas aquáticos. E por último, a Unidade Ar verificou-se itens como: Camada de ozônio, efeito estufa e o aquecimento global, desenvolvimento sustentável, revolução industrial e aquecimento global, luta contra a poluição e chuva ácida.

## **Conclusão:**

O livro didático exerce uma forte influência na forma como os conteúdos curriculares são interpretados, organizados e ministrados nas escolas, pois como já foi mencionado ele ainda é uma fonte de informação muito forte para o professor e para o aluno, caracterizando-se como um fator cultural. Os dados demonstraram que há uma presença significativa sobre a temática ambiental nos livros adotados pela escola, porém, os textos ainda são conceituais e rasos no tocante as discussões necessárias a conexão dos conhecimentos de ciência, as influências da tecnologia e a participação da sociedade no que se refere à preservação do meio ambiente. Refletindo sobre a questão do sujeito ecológico, lembra-se que para se alcançar os elementos necessários a formação de um cidadão com esses preceitos é necessário que todos os recursos utilizados na educação sejam mais que superficiais, e sim, que eles de fato tenham um direcionamento educativo holístico. Os resultados desta pesquisa, ainda que parciais, já nos incitam a repensar se o livro didático está contribuindo com a necessária visão e implementação da Educação Ambiental nas aulas de Ciências, uma vez que a forma como as questões ambientais são tratadas no 6º ano não estão sedimentadas para a formação de valores e atitudes característicos da Educação Ambiental e tão necessários ao enfrentamento da problemática ambiental que vem produzindo efeitos cada vez mais nefastos à sobrevivência de todas as espécies de seres vivos.

## **Agradecimentos:**

Agradecimentos ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Ensino da Educação Básica - PPGEEB e ao Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais – GPCEN da Universidade Federal do Maranhão.

## Referências:

BAGANHA, Denise Estorilho. GARCIA, Nílson Marcos Dias. **O papel e o uso do livro didático de Ciências nos anos finais do ensino fundamental**. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2010.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Loyola, 2010.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FREITAG, Bárbara; MOTTA, Valéria Rodrigues; COSTA, Wanderley Ferreira da. **O livro didático em questão**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1993.

GRETER, Tatiane Cristina Possel. UHMANN, Rosangela Ines Matos. A Educação Ambiental e os livros didáticos de Ciências. **CONTEXTO & EDUCAÇÃO**. Unijuí Ano 29 n. 94 Set./Dez. 2014

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: E.P.U. 1986.

MARPICA, Natalia Salan; LOGAREZZI, Amadeu José Montagnini. Um panorama das pesquisas sobre livro didático e educação ambiental. **Ciências & educação**, v. 16, n. 1, p. 115-130, 2010.

MELLO, A. S.; LONGHINI, M. D. Tendências de educação ambiental em livros didáticos de ciências. **Pesquisa em Educação Ambiental**. v. 8, n. 1, p. 62-75, 2013.

REIGOTTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2017. (Coleção primeiros passos).

SANTOS, Elizabeth da Conceição. Educação Ambiental e Ensino de Ciências: A transversalidade e a mudança de paradigmas. **Revista brasileira de estudos pedagógicos**. Brasília, v.82, p.57-69 jan./dez 2001.

SULEIMAN, Miriam. ZANCUL, Maria Cristina de Senzi. Meio ambiente no ensino de ciências: análise de livros didáticos para os anos finais do ensino fundamental. **Revista eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. V.28, janeiro a junho de 2012.