

A ABORDAGEM SOBRE RECICLAGEM NOS ANOS INICIAIS: UMA ANÁLISE DA BNCC E DOS LIVROS DIDÁTICOS DOS ANOS INICIAIS SOB A ÓTICA DA EDUCAÇÃO CIÊNCIA- TECNOLOGIA- SOCIEDADE (CTS)

Karina Leite Oliveira Souza¹
Jorge Williams Cunha Ferreira²

INTRODUÇÃO

A temática da reciclagem é de suma importância para sociedade, tendo em vista que tal prática é imprescindível para o desenvolvimento sustentável da sociedade e para a preservação do meio ambiente. Nesse contexto, o currículo da educação básica, manifestado por intermédio da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), preconiza e corrobora discussões no âmbito do ensino de ciências de práticas sustentáveis, tais como a reciclagem ao fomentar o incentivo a esta prática. Assim, a ciência e a tecnologia são dois polos dicotômicos que necessitam se articular, no âmbito educacional, a conteúdos globais que envolvem a sociedade e indivíduos diretamente.

A reciclagem é uma prática que deve ser reconhecida e estimulada, visto que sua importância é crucial para a sustentabilidade local, regional e global. Nesse contexto, é imprescindível que seu estímulo e incentivo se inicie nas escolas. Diante disso, entendemos ser de suma importância uma abordagem Ciência Sociedade e Tecnologia (CTS) nos anos iniciais, visto que esta propicia o incentivo à uma formação crítica e consciente para enfrentar e discutir problemas de interesse social.

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo investigar a forma como a temática de reciclagem é abordada na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nos livros didáticos de ciências dos anos iniciais, sob a ótica da Educação CTS. Dessa forma, pegamos como referência duas coleções de livros didáticos os quais foram aprovados Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) para podermos analisarmos.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens da Universidade Federal do Pará- UFPA, karina.souza@iemci.ufpa.br.

² Doutorando em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará-UFPA, jorge.ferreira@iemci.ufpa.br.

O estudo realizado é de natureza qualitativa, pois compreendemos que esta abordagem de pesquisa “ocupa um reconhecido lugar entre as várias possibilidades de se estudar os fenômenos que envolvem os seres humanos e suas intrincadas relações sociais, estabelecidas em diversos ambientes” (Godoy, 1995, p.20). Este estudo também é do tipo documental. Gil (2002) destaca que a pesquisa do tipo documental é desenvolvida através de materiais que não ainda não tiveram um tratamento analítico, ou seja, um estudo, por esse motivo os documentos são reelaborados de acordo com a perspectiva da pesquisa compreendendo e analisando os conteúdos .

Para analisar os conteúdos inerentes aos documentos, utilizamos a análise de conteúdos de Bardin (2016), que é caracterizada por três etapas as quais são: pré análise, exploração do material e tratamento dos resultados, ou seja, um conjunto de técnicas que ajudam na compreensão dos resultados obtidos no estudo.

Diante disso, selecionamos dois livros didáticos de ciências aprovados no Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) para analisarmos, com isso procuramos identificar o assunto de reciclagem e as atividades existentes neles para poder saber se são atividades baseadas na abordagem sobre Educação CTS.

REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com Brasil (2018) durante os anos iniciais há várias experiências envolvidas, com isso, é primordial no anos iniciais do ensino fundamental a construção em conjunto de propostas que abarque temáticas de cunho sustentável e ambiental, tais como a reciclagem e reutilização de materiais, os quais os alunos deverão reconhecer a importância desses assuntos.

Sob esse viés, ao trabalhar sobre reciclagem surge a importância de trabalhar a abordagem da Educação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). A esse respeito, Pires, Costa e Moreira (2022, p.178-179) afirmam que

[...] é necessário a incorporação de conhecimentos no Ensino de Ciências que dê condições para que o aluno sujeito da aprendizagem desenvolva um olhar mais crítico e consciente sobre a Ciência e a Tecnologia, principalmente ao crescente volume de informação disponível nos meios de comunicação, mídias e redes sociais.

Em suma, o ensino de ciências sob o viés de uma educação pautada na abordagem CTS é de vital importância para que os sujeitos desenvolvam um pensamento crítico acerca de assuntos de interesses globais e que ponham em voga a discussões sobre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

Neiva e Nunes (2023) destacam que o objetivo da educação CTS é, através do ensino de ciências, o desenvolvimento e a tomada de atitudes, compreensões e ajustamentos de temas sociais acerca do desenvolvimento científico e tecnológico, desenvolvendo, assim, um cidadão crítico às implicações sociais, ambientais e econômicas e entre outros. Miranda *et al.* (2016, p. 89) explicam que o ensino, sob um enfoque CTS

[...] é um grande desafio, pois romper com a prática de um ensino propedêutico e apenas conceitual, e avançar em concepções didático pedagógicas projetadas para uma compreensão das relações entre Ciência e tecnologia (C&T) e seus impactos na sociedade, com intuito de sensibilizar e impelir os estudantes para intervirem de forma consciente nas suas realidades, é uma tarefa árdua.

Nesse sentido, é indispensável o ensino de ciências em uma abordagem CTS, desde as tenras etapas e níveis da educação básica promovam uma compreensão da relação entre ciência, tecnologia e sociedade, de modo a fomentar uma consciência crítica e participativa em assuntos de interesse social.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- **Pré análise: Documento oficial e coleções de livros didáticos**

Realizamos uma análise do documento curricular oficial (BNCC), de modo a verificar os objetos de conhecimentos, habilidades e competências relativas à temática da reciclagem, e em seguida verificamos os trabalhos destas incumbências em uma coleção de livros didáticos dos anos iniciais.

Em relação a BNCC, o tema aparece na área do conhecimento de Ciências, especificamente no 5º ano, na unidade temática “matéria e energia”, como um objeto de conhecimento, tendo como habilidade a ser desenvolvida (EF05CI05) consiste em “construir propostas coletivas para um consumo mais consciente, descarte adequado e ampliação de hábitos de reutilização e reciclagem de materiais consumidos na escola e/ou na vida cotidiana” (Brasil, 2018, p. 341).

- **Exploração do material: Assunto sobre reciclagem nos livros didáticos dos anos iniciais.**

A editora escolhida possui várias coleções de livros didáticos do aluno do 5º ano, após analisarmos os assuntos inseridos nos livros identificamos que apenas dois tratavam sobre reciclagem. Na primeira coleção, o capítulo de reutilização e reciclagem segue a seguinte linha: 1º) traz uma situação simulada em imagem e texto sobre reciclagem e reutilização; 2º) maneiras de como reaproveitar o material do ano interior,

3º) aborda sobre os resíduos produzidos em casa; e 4º) fala brevemente sobre coleta seletiva 5º traz uma atividade de “fixação”.

Já a segunda coleção, traz o capítulo sobre consumo consciente, no qual o assunto de reciclagem está inserido, e está organizado da seguinte forma: 1º) Uma breve contextualização sobre reduzir o consumo e reciclar o lixo; 2º) uma proposta de atividade para desenvolvida com os pais; 3º) uma atividade de pesquisa sobre reciclagem; e 4º) dicas de consumo sustentável.

- **Tratamento de dados: uma proposta de ensino**

O ensino sobre reciclagem nos livros didáticos baseiam-se na habilidade (EF05CI05), uma vez que tem atividades de construção de propostas coletivas para um consumo e descarte consciente tanto na escola quanto na vida cotidiana. Sendo assim, ao analisarmos as atividades conseguimos identificar que o ensino de ciências no 5º ano tem uma ótica acerca da Educação CTS quando traz atividades de fixação do assunto que faz com que o aluno vá se desenvolvendo como um cidadão crítico a implicações sociais, ambientais e econômicas e entre outros.

Diante disso, ao aluno ter contato com o ensino baseado na abordagem CTS, este vai se tornando um cidadão consciente e quando ele colocar em prática a atividade sugerida no livro didático dentro na escola ele conseqüentemente vai estar criando hábitos de consumo consciente e vai levar os ensinamentos que teve na escola para dentro de casa. Nesta perspectiva, o aluno vai desenvolver através das atividades uma compreensão sobre o assunto de reciclagem destacando maneiras de fazer o descarte da maneira certa, começar a ter o consumo consciente e também maneiras de reutilizar, para que no futuro esta criança tenha tomada de atitudes e julgamento da maneira correta.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de ciências, especificamente relativo ao assunto de reciclagem nos anos iniciais, é de suma importância para a formação cidadã das crianças.. Com isso, a proposta de trabalhar a reciclagem sob o enfoque na abordagem em Educação, Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) é indispensável durante essa etapa.

Portanto, as atividades baseadas na Educação CTS no ensino de ciências é importante para que o aluno aprenda e entenda de forma crítica como ele vai ajudar o meio ambiente e vai identificar ou não se dentro de suas casas e fora os problemas em decorrência a falta de conhecimento sobre como a reciclagem ajuda no meio ambiente.

Palavras-chave: Meio ambiente, Reciclagem, ciência- tecnologia e sociedade.

REFERÊNCIAS

- BACICH, L.; CARONE, C. R. ; PICHILIANI, E. A. Presente Mais, Ciências da Natureza, 5º ano: ensino fundamental, anos iniciais. 1. ed. São Paulo: **Moderna**, 2021. Disponível em:
https://www.calameo.com/read/006940219d31b46626de4?authid=rA8tNoXsdCdhensino_fundamental,anos_iniciais. Acesso em: 22 maio 2024.
- BARDIN, L. Análise de Conteúdo. São Paulo: **Edições 70**, 2016.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- GIL, A. C. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4. ed. São Paulo: **Editora Atlas S.A.**, 2022. v. 1-176. ISBN 85-224-3169-8.
- GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa : Tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, ed. 3, p. 20-29, 1995. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rae/a/ZX4cTGrqYfVhr7LvVyDBgdb/?format=pdf>. Acesso em: 16 maio 2024.
- MIRANDA, N. T. G. P., *et al.*; A abordagem CTS no ensino de ciências: o combate ao Aedes Aegypti . **Revista da SBEnBio** - Número 9 , p. 5785 – 5796, 2016. Disponível em:
https://www.repositorio.ufpa.br/bitstream/2011/14477/1/UsoSituacaoProblema_Tese.pdf
- NEIVA, L. C.; NUNES, S. M. T. O ensino de ciências com fogo na educação CTS nos anos iniciais do ensino fundamental : uma revisão sistemática da literatura. **Revista educação em páginas**, v. 2, p. 176-196, 2023. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/376509204_O_ensino_de_ciencias_com_fogo_na_educacao_cts_nos_anos_iniciais_do_ensino_fundamental_uma_revisao_sistemtica_da_literatura. Acesso em: 16 maio 2024.
- PESSÔA, K.; FAVALLI, L. Pitangá Mais, Ciências da Natureza, 5º ano: ensino fundamental, anos iniciais. 1. ed. São Paulo: **Moderna**, 2021. Disponível em:
<https://pnld.moderna.com.br/wp-content/uploads/pitangua/pitangua-mais-ciencias-5/alu-no/content/arq05.xhtml#0ec33649f3c0dd1bedd7465bc0fbc317>. Acesso em: 22 maio 2024.
- PIRES, E. A. C.; COSTA, E. P. S.; MOREIRA, A. L. O. R. Abordagem CTS no ensino de ciências : O que dizem as publicações acadêmicas sobre a formação inicial docente para os anos iniciais do ensino fundamental. **Investigações em Ensino de ciências , Paraná**, v. 27, ed. 2, p. 176-196, 2022. Disponível em:
<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2774/805>. Acesso em: 16 maio 2024.