

Pensamento Latino-Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS) e os Agrotóxicos: Contribuições para o Ensino de Ciências

Beatriz Vilela Duarte – biaiavilela_duarte@hotmail.com

Alessandra Miguel Kapp – alessandra.kapp@ifsp.edu.br

Juliana Tiburcio Silveira Fossaluzz – juliana.tiburcio@ifsp.edu.br

RESUMO

Esta pesquisa investigou a abordagem da temática dos agrotóxicos em livros didáticos de Ciências do 6º ano do Ensino Fundamental aprovados pelo PNLD de 2018, à luz do Pensamento Latino-Americano em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS). Adotando uma metodologia qualitativa, o estudo foi estruturado em duas etapas: a análise documental de obras didáticas, com base em quatro indicadores teórico-metodológicos, e a elaboração de uma proposta educativa crítica. Os resultados evidenciam que, embora os livros mencionem os agrotóxicos, o tratamento do tema é superficial e limitado a aspectos biológicos, desconsiderando dimensões sociais, políticas e econômicas relacionadas ao agronegócio e seus impactos. Em resposta a essas lacunas, foi desenvolvida uma proposta pedagógica composta por seis aulas interdisciplinares, que integram conhecimentos científicos com experiências dos alunos, priorizando o pensamento crítico, o diálogo participativo e a contextualização socioambiental. Conclui-se que o ensino de Ciências, fundamentado no PLACTS, pode promover uma formação científica crítica, ao articular saberes escolares com problemáticas reais, reforçando o papel da escola como espaço de transformação social.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Agrotóxicos; PLACTS; Educação Crítica; Livro Didático.

INTRODUÇÃO

A realidade socioambiental contemporânea impõe à Educação em Ciências o desafio de formar sujeitos críticos, capazes de compreender e transformar o mundo ao seu redor. Questões como o uso indiscriminado de agrotóxicos, a degradação ambiental e os impactos na saúde humana e na biodiversidade exigem abordagens interdisciplinares e fundamentadas em perspectivas críticas. A fundamentação teórica da pesquisa está ancorada no PLACTS, uma vertente do movimento CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), que reconhece a ciência e a tecnologia e o ensino de Ciências passa a ser compreendido como espaço de construção de saberes contextualizados, voltados para a justiça social e ambiental.

Reconhecendo que as discussões a respeito das questões ambientais, científico tecnológicas têm ocupado grande espaço nos debates sociais e que as práticas educativas pautadas no PLACTS possibilitam ao educador, com os educandos, numa perspectiva cidadã e de responsabilidade socioambiental (AULER; BAZZO, 2001), compreender e avaliar, dentro de uma situação real e complexa, os fenômenos presentes no ambiente, justificamos, dentro do referencial do PLACTS, a escolha temática ambiental “agrotóxicos” como categoria parte de nosso objeto de estudo.

Compreendemos que a atuação docente crítica e investigadora, em diferentes situações de ensino, poderá, dependendo de como é realizada, ser capaz de mobilizar os saberes dos discentes, possibilitando que estes construam “conexões entre o conhecimento adquirido e o pretendido com a finalidade de resolver situações-problema, em consonância com suas condições intelectuais, emocionais e contextuais” (PINHEIRO; SILVEIRA; BAZZO, 2007, p. 77).

No que se refere ao desenvolvimento das práticas de ensino e ao uso de materiais didáticos no processo educativo, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2018) apontam que o livro didático tem sido por anos um dos principais agentes auxiliadores dos docentes, mesmo que “sendo ou não intensamente usado pelos alunos, é seguramente a principal referência da grande maioria dos professores” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2018, p. 28).

Nesse contexto, esta pesquisa buscou investigar como a temática dos agrotóxicos é abordada em parte dos livros didáticos aprovados pelo Programa Nacional do Livro e do

Material Didático (PNLD) para o 6º ano do Ensino Fundamental II, à luz do Pensamento Latino-American em Ciência, Tecnologia e Sociedade (PLACTS), e propor uma intervenção pedagógica que contribua para a formação científica crítica dos estudantes.

METODOLOGIA

Metodologicamente, a pesquisa adotou uma abordagem qualitativa e foi desenvolvida em duas etapas principais: a análise documental de livros didáticos de Ciências do 6º ano aprovados pelo PNLD de 2018, e a construção de uma proposta educativa fundamentada nos princípios do PLACTS. Para a análise dos livros, foram elaborados quatro indicadores teórico-metodológicos: (1) Educação como um ato político e a relação com temáticas sociocientíficas na sociedade atual; (2) Contextualização da CTS: a abordagem interdisciplinar temática sociocientíficas debatidas na sociedade atual; (3) Ampliação de espaços que propiciem um diálogo participativo, entre professores alunos e alunos-alunos; e (4) Participação política e crítica e o debate sobre o modelo de sociedade vigente. Os dados foram tratados por meio da análise dos conteúdos, realizada de acordo com a descrição feita por Bardin (1977).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados revelaram que, embora os livros analisados mencionem o tema dos agrotóxicos, essa abordagem é superficial e centrada principalmente em aspectos biológicos e ambientais. Não se observa uma articulação com questões sociais mais amplas, como o modelo de desenvolvimento agrícola vigente, os interesses do agronegócio ou os impactos sobre populações vulneráveis. Além disso, faltam propostas que incentivem a reflexão crítica, a contextualização local ou a participação ativa dos estudantes na construção de alternativas sustentáveis.

Diante das lacunas identificadas, foi elaborada uma proposta educativa, voltada para alunos do 6º ano. A proposta contempla seis aulas e articula conhecimentos científicos com vivências dos estudantes, abordando temas como: agroecologia e agronegócio, bioacumulação, agroecologia e economia solidária. Entre as atividades propostas, destacam-se debates, entrevistas com a comunidade, cine-debate e uma feira agroecológica. A avaliação privilegia a análise crítica e a participação ativa dos alunos, promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada.

A proposta educativa completa poderá ser acessada em:

[https://drive.google.com/file/d/1kAaYmdvvBCANAo68ZdH5QafaOJrx7DeV/view?usp=sharing.](https://drive.google.com/file/d/1kAaYmdvvBCANAo68ZdH5QafaOJrx7DeV/view?usp=sharing)

CONTRIBUIÇÕES

A pesquisa contribui para o Ensino de Ciências ao evidenciar a necessidade de materiais didáticos que dialoguem com as realidades dos estudantes e promovam a formação crítica. Além disso, demonstra como os indicadores, desenvolvidos por meio da perspectiva PLACTS, podem ser incorporados ao planejamento pedagógico, fortalecendo a capacidade dos sujeitos de compreender e intervir em problemas socioambientais complexos. Por fim, o trabalho reafirma o papel da escola como espaço de transformação para toda a sociedade.

REFERÊNCIAS

- AULER, D.; BAZZO, W. A. CTS e a formação de professores. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 7, n. 1, p. 85-101, 2001.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. C. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.
- PINHEIRO, G. P.; SILVEIRA, M. C.; BAZZO, W. A. CTS como referencial para o ensino de ciências: contribuições para uma prática pedagógica transformadora. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, Ourense/Espanha, v. 6, n. 2, p. 364-379, 2007.