

PROBLEMATIZAÇÕES SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM LIVRO DIDÁTICO DE BIOLOGIA

Andressa Corcete Hartmann¹

Victória Santos da Silva²

Rosemar Ayres dos Santos-Müller³

Palabras-chave: Ensino de Biologia; Currículo; Políticas Educacionais

INTRODUÇÃO

Os livros didáticos têm um papel central no contexto escolar, sendo amplamente utilizados por professores e estudantes como suporte ao processo de ensino e aprendizagem. Essa importância pode ser observada no fato de que “é comum os professores utilizarem as atividades e os exercícios propostos nesses livros para as avaliações” (Munakata, 2016, p. 133). No entanto, para que esse material cumpra efetivamente sua função pedagógica, é necessário que passe por uma análise criteriosa por parte do professor, a fim de evitar equívocos conceituais e garantir a qualidade das abordagens. Dessa forma, sua seleção adequada torna-se um elemento importante para a construção de práticas educativas mais consistentes e significativas.

Nesse contexto, esta pesquisa tem como objetivo analisar como a Educação Ambiental (EA) está inserida em um livro didático (LD) de Biologia do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) de 2026, voltado ao Ensino Médio. A relevância da investigação decorre do agravamento das problemáticas ambientais, que demandam uma formação crítica capaz de articular conhecimento científico-tecnológico e responsabilidade socioambiental. Nessa perspectiva, conforme a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, a EA constitui “[...] componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (Brasil, 1999, p. 1).

¹ Especialista em Ensino de Ciências, Faculdade Venda Nova do Imigrante, andressahartmann06@gmail.com

² Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal de Santa Maria, victoriasantos2002.vs@gmail.com.

³ Prof.^a Dra. do Curso de Física e do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências (PPGEC), Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Cerro Largo, roseayres07@gmail.com.

Com isso, é relevante que questões ambientais sejam problematizadas, tornando a análise do LD fundamental, uma vez que esse material possui importante papel no trabalho docente e pode contribuir para a implementação da EA no contexto escolar. Tonin e Uhmman (2020) destacam que os livros didáticos podem contribuir para a EA, mas ainda precisam incorporar valores ambientais de forma mais crítica, favorecendo a sensibilização e a transformação das concepções sobre as questões ambientais. Nesse sentido, é importante que esse material esteja alinhado às diretrizes educacionais vigentes e apresente conteúdos e conhecimentos atualizados, contribuindo para o processo de ensino-aprendizagem.

A temática ambiental, articulada a uma visão integrada de mundo no tempo e no espaço, permite reconhecer a escola como um espaço privilegiado para a implementação da EA (Effting, 2007). Nesse contexto, torna-se possível sensibilizar os estudantes para a construção de valores que favoreçam uma convivência mais harmoniosa com o ambiente e com as demais espécies que habitam o planeta, ao mesmo tempo em que se promove a análise crítica dos princípios que têm contribuído para a degradação ambiental. Para isso, é fundamental integrar vários recursos que contribuam para o aprendizado, permitindo que eles construam seu conhecimento de forma mais crítica e contextualizada (Scheineider; Uhmman; Santos, 2025).

Neste âmbito, espera-se que os LD escolhidos pelas escolas, de forma democrática, realmente atendam às necessidades de aprendizagem dos estudantes, em uma sociedade que está sempre mudando e trazendo novos desafios. Por isso, valorizar a disciplina no currículo, não apenas como algo complementar, mas como uma área que contribui de verdade para a formação deles, fazendo ligações com o dia a dia, com seus sonhos e com o tipo de sociedade que desejam construir.

DESENVOLVIMENTO

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, com caráter documental (Lüdke; André, 2001), em que realizamos a análise de um LD de Biologia em volume único, considerado em sua totalidade. Para a análise, foram estabelecidos critérios, dentre os quais se destacam: a forma como a temática da EA é abordada nos conteúdos de Biologia; o momento em que essa abordagem ocorre ao longo do capítulo (início, desenvolvimento ou final); a presença de imagens e sua articulação com o conteúdo apresentado; bem como o

modo como as atividades propostas exploram essa temática. Além disso, buscou-se compreender a relação entre a EA e os conteúdos biológicos, verificando se sua presença ocorre por meio de textos, imagens ou pela integração entre ambos.

RESULTADOS, AVANÇOS E REFLEXÕES

No decorrer da análise, observou-se que o LD apresenta uma quantidade significativa de imagens relacionadas à temática da EA. Muitas dessas estão articuladas ao conteúdo textual, sendo inseridas ao longo do texto com a função de ilustrar e complementar as explicações apresentadas. Em diversos casos, as imagens aparecem ao lado das explicações, contribuindo para a representação visual dos conceitos abordados. Nesse sentido, Tonin e Uhmman (2020) destacam a presença de imagens relacionadas aos conteúdos ambientais nos livros didáticos, ressaltando sua utilização como recurso para a abordagem da EA.

Entretanto, também foi possível identificar a presença de imagens dispostas de maneira aparentemente aleatória, ainda que relacionadas à temática ambiental. Elas são encontradas tanto no início dos capítulos quanto ao longo de seu desenvolvimento. Destaca-se, ainda, que tais recursos visuais não se restringem à unidade de Fundamentos da Ecologia, estando distribuídos em diferentes partes da obra. Essa presença da temática ambiental em diferentes partes do LD também pode ser compreendida a partir da relação entre o livro didático e o currículo, considerando que o LD constitui um elemento representativo do currículo escolar (Nilles; Leite, 2023).

No que se refere aos textos complementares, o LD aborda uma variedade de conteúdo adicionais, organizados em diferentes seções. Alguns desses textos aparecem em destaque, frequentemente acompanhados de elementos gráficos, como tarjas, promovendo um diálogo com o conteúdo principal. Além disso, tais textos abrangem diferentes temáticas, incluindo meio ambiente, saúde, ciência e tecnologia.

Ademais, a obra apresenta seções com conteúdos em destaque, atividades em grupo e exercícios para ampliação do conhecimento. No entanto, verificou-se pouca utilização de questões que articulem imagens e a temática ambiental, além da presença reduzida de questões sobre EA ao final dos capítulos. Esse resultado corrobora Tonin e Uhmman (2020), que apontam limitações nas atividades voltadas à problematização das questões ambientais.

É importante lembrar que o LD, sozinho, não garante que os estudantes vão entender tudo. Ele deve ser usado como um apoio para discussões, e não apenas como uma fonte de informações. A forma como o professor conduz a aula e orienta os alunos faz muita diferença no aprendizado. Por isso, é essencial que ele ajude os alunos a desenvolver habilidades a partir do conteúdo do LD, como fazer resumos, buscar informações em outras fontes e usar glossários, tornando o aprendizado mais significativo (Krasilchik, 2019)

A partir dessas observações, evidencia-se que, embora o LD apresente elementos importantes relacionados à EA, sua abordagem ainda se mostra limitada do ponto de vista pedagógico. A presença de imagens e textos complementares pode ser considerada um aspecto positivo, pois contribui para a contextualização dos conteúdos. No entanto, a ausência de uma articulação mais consistente entre esses recursos e as atividades propostas reduz seu potencial formativo.

Dessa forma, a prática da EA no contexto escolar deve ser desenvolvida de maneira construtiva, buscando incentivar e mobilizar os estudantes por meio de projetos de intervenção socioambiental que promovam a problematização das questões ambientais nas diferentes áreas do conhecimento e níveis de ensino.

Isso se explica, pois ao se trazer a educação ambiental para a realidade concreta, para o dia-a-dia escolar, evitamos que esta se torne um agregado a mais, idealmente concebido nas sobrecarregadas rotinas de trabalho. Evitamos também que fique somente no planejamento de 'salvação pela educação' ou da normatização de comportamentos 'ecologicamente corretos'. Com isso, torna-se um componente e uma perspectiva inerentes ao fazer pedagógico, potencializando o movimento em busca de novas relações sociais na natureza (Loureiro, 2007, p. 68).

Além disso, a pouca exploração de questões que integrem a temática ambiental aos conteúdos estudados indica uma fragilidade na construção de uma aprendizagem crítica. Dessa forma, entende-se que o material didático cumpre apenas parcialmente o papel, sendo necessário que o professor atue como mediador, ampliando e aprofundando as discussões para garantir uma abordagem mais efetiva da EA no contexto escolar.

CONSIDERAÇÕES

A partir da análise, compreendeu-se que a temática da EA está presente no LD de Biologia investigado, principalmente por meio de imagens e textos complementares, que contribuem para contextualizar os conteúdos e aproximar conceitos biológicos de questões ambientais contemporâneas. Contudo, observou-se que as imagens nem sempre estão

articuladas intencional e pedagogicamente às atividades, sendo, em alguns casos, pouco integradas ao processo de ensino e aprendizagem, além da limitada utilização desse recurso para a problematização ambiental.

Também se identificou uma quantidade reduzida de atividades que relacionam diretamente os conteúdos às problemáticas ambientais, especialmente diante da crescente importância dessa temática em avaliações externas, como vestibulares e exames nacionais. Assim, embora o LD apresente elementos relevantes para o trabalho com a EA, ainda existem lacunas na integração entre imagem, conteúdo e prática pedagógica, reforçando a necessidade de um olhar crítico dos professores, que devem atuar como mediadores, complementando e aprofundando as abordagens propostas pelo material didático.

AGRADECIMENTOS E APOIOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Política Nacional de Educação Ambiental, nº 9.795 de 27 de abril de 1999. 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm.
- EFFTING, T. R. **Educação ambiental nas escolas públicas**: realidade e desafios, p. 1-78. Monografia (Curso de Especialização). Unioeste. 2007.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2019.
- LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental crítica nas escolas**: desafios. In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. **Vamos cuidar do Brasil**: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Brasília: Ministério da Educação, 2007. p. 66-72.
- LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. 2. ed. São Paulo: EPU, 2001.
- MUNAKATA, K. **Livro didático como indício da cultura escolar**. História da Educação, Porto Alegre, v. 20, n. 50, p. 119-138, set./dez. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/heduc/a/cwYpSWdmxxpLjK7ZRGfxhmc/?lang=pt>. Acesso em: 11 ago. 2026.
- NILLES, J. H; LEITE, F. A. O Currículo Do Ensino De Ciências No Brasil: Um Olhar Para A Bccc E Os Livros Didáticos. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 6, n. especial, 2023. Disponível em: <https://ojs.upf.br/index.php/rbecm/article/view/14783>. Acesso em: 11 ago. 2026.
- SCHEINEIDER, T. R.; UHMANN, R. I. M.; SANTOS, R. A. Educação ambiental no ensino de Ciências e Geografia: análise de livros didáticos e documentos curriculares. In: LEITE, Fabiane de Andrade et al. (org.). **Perspectivas curriculares e de formação de professores em Ciências**. V. 4. Santo Ângelo: Metrics, 2025.
- TONIN, L. H; UHMANN, R. I. M. Educação Ambiental em livros didáticos de Ciências: um estudo de revisão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, [S. l.], v. 15, n. 1, p. 245–260, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/revbea/article/view/9976>. Acesso em: 11 ago. 2026.