

ANÁLISE DE LIVROS DIDÁTICOS DE BIOLOGIA ADOTADOS PELA REDE ESTADUAL DE ENSINO MÉDIO EM CHAPADINHA-MA

Marcelle Neves Barbosa dos Santos¹

Raquel Oliveira Vieira²

Franciane Silva Lima³

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Biologia representa uma área essencial no processo educacional, pois contribui significativamente para a compreensão dos processos biológicos, da diversidade dos seres vivos e do papel do ser humano na natureza. Essa disciplina fornece uma formação sólida baseada na observação, experimentação e análise crítica, estimulando o desenvolvimento do pensamento científico e da capacidade investigativa dos estudantes (Leite *et al.*, 2017). Além disso, a Biologia desempenha um papel importante na formação cidadã, uma vez que o conhecimento insuficiente pode perpetuar tabus e superstições, contribuindo para a ignorância e para diversos problemas sociais (Marrul, 2018).

Entre os diversos campos da Biologia, destaca-se a Biologia Evolutiva, por integrar os conteúdos da área e ampliar a compreensão das relações entre as espécies e os desafios ambientais atuais. Seu estudo estimula o pensamento crítico e prepara os alunos para decisões fundamentadas, tornando essencial compreender como esse conteúdo é abordado no processo educativo (Pegoraro *et al.*, 2016; Sousa *et al.*, 2024).

Nesse contexto, o livro didático surge como um recurso fundamental no ambiente escolar. Ele organiza e transmite informações de forma acessível e sistematizada, facilitando o aprendizado dos alunos e oferecendo aos professores uma fonte confiável para o planejamento das aulas (Costa *et al.*, 2017). Segundo Santos e Martins (2011), o livro didático é determinante na organização curricular e na prática pedagógica, auxiliando desde o planejamento até a execução das atividades. Além disso, contribui para a democratização do ensino, garantindo que todos os estudantes tenham acesso a

¹Graduando do Curso de **Licenciatura em Ciências Biológicas** da Universidade Federal Do Maranhão-MA UFMA, marcelle.barbosa@discente.ufma.br;

²Graduado pelo Curso de **Licenciatura em Ciências Biológicas** da Universidade Federal Do Maranhão MA UFMA, raquel.vieira@discente.ufma.br;

³Mestra em ensino de **Ciências e Matemática** da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, franciane.lima@ufma.br;



conteúdos padronizados e atualizados, independentemente de suas condições socioeconômicas. Ao integrar atividades práticas e reflexões, o livro incentiva a construção colaborativa do conhecimento, preparando os estudantes para os desafios do mundo contemporâneo (Frison, 2009).

Entretanto, é importante destacar que o uso excessivo e rígido do livro didático por alguns docentes pode comprometer o processo de ensino-aprendizagem. Conforme Lima *et al.* (2020), essa abordagem limita o planejamento pedagógico, desconsiderando as necessidades individuais dos alunos e a contextualização do conhecimento. Além disso, muitos materiais são elaborados de forma superficial ou sem credenciais científicas adequadas, o que pode gerar equívocos e dificultar o ensino, especialmente quando o livro é o único recurso disponível. Por isso, é fundamental que esse material seja bem estruturado, acessível e contextualizado com a realidade da escola, do professor e dos alunos (Silva *et al.*, 2019).

Diante disso, este artigo objetiva realizar uma análise crítica de livros didáticos de Biologia utilizados no Ensino Médio em escolas da rede estadual de Chapadinha-MA, com foco na abordagem do conteúdo relacionado à Evolução. Buscou-se verificar se os materiais estão atualizados conforme o período de sua publicação, bem como identificar possíveis lacunas, avanços e adequações às diretrizes curriculares vigentes.

2 METODOLOGIA

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, conforme Bogdan e Biklen (2007), com foco na análise documental de conteúdos relacionados à teoria da evolução. Foram selecionados dois livros didáticos de Biologia utilizados no 3º ano do ensino médio em escolas públicas de Chapadinha-MA: *Biologia*, de Vivian L. Mendonça (Editora AJS, 2016), estruturado em unidades; e *Biologia*, de Amabis e Martho (Editora Moderna, 2016), organizado em módulos.

A análise permitiu observar como os livros apresentam o tema evolução e quais elementos contribuem ou dificultam o ensino, como linguagem, atividades básicas e complementares, aprofundamento do conteúdo, sugestões de recursos pedagógicos, dentre outros. Houve a leitura integral das seções/unidades relacionadas ao tema, permitindo a identificação e comparação de aspectos relevantes, e realizado o tratamento dos dados conforme proposta por Bardin (2011): pré-análise, exploração do material e tratamento/interpretação dos resultados.



3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos livros didáticos revelou diferenças significativas na abordagem da teoria da evolução. O Livro L1 apresenta maior diversidade de conteúdos e recursos pedagógicos, incluindo sugestões de atividades complementares com uso de tecnologias como filmes e sites interativos (6,3%). Seu perfil é composto por imagens (29,1%), esquemas (22,2%), textos (22,8%), glossários (14,6%), atividades (6,3%) e experimentos (0,6%). Essa variedade favorece o engajamento dos alunos e a contextualização dos conteúdos com a realidade contemporânea.

Em contraste, o Livro L2, embora contenha mais imagens (49,4%), é visualmente menos atrativo e apresenta menor diversidade de recursos. Seu conteúdo é distribuído em imagens (49,4%), textos (28,1%), esquemas (20,2%) e atividades (2,4%). A ausência de glossário compromete a compreensão de termos técnicos, podendo gerar desinteresse entre os estudantes. Já o L1 se destaca por esclarecer conceitos complexos e diferenciar termos semelhantes, como “analogia” e “homologia”, conforme defende Benites (2022).

Ambos os livros apresentam baixo índice de atividades avaliativas e práticas. O L1 possui é mais significativo ao incluir sugestões de experimentos sobre evolução, enquanto o L2 não apresenta propostas práticas. Essa limitação pode impactar negativamente a alfabetização científica dos alunos, como aponta Lima (2011). Em relação aos esquemas, ambos os livros fazem bom uso do recurso, com L1 apresentando 22,2% e L2, 20,2%, contribuindo para a visualização dos conceitos.

3.1 Análise do Livro 1

O L1 aborda a evolução em três capítulos: “*Evolução: conceito e evidências*”, “*Teoria sintética da evolução*” e “*Especiação e genética de população*”. O conteúdo contempla teorias clássicas e modernas, evidências fósseis, estudos anatômicos e comparações moleculares, refletindo os avanços da biologia molecular e da genética até o ano de publicação (2016). Embora não inclua descobertas mais recentes, como avanços em epigenética, o material é coerente com o conhecimento científico da época.



O livro propõe uma abordagem dialógica, incentivando a reflexão sobre possíveis conflitos entre ciência e crenças pessoais. Estimula o pensamento crítico por meio de seções como “Vamos criticar o que estudamos? ”, além de propor debates, pesquisas e uso de materiais complementares com recursos tecnológicos. A linguagem é acessível, com explicações claras de termos complexos e uso de glossários. Os recursos visuais, como diagramas, cladogramas e fotografias, auxiliam na compreensão dos conteúdos. As atividades incluem questões do ENEM, exercícios dissertativos e propostas de grupo, embora ainda haja carência de práticas experimentais.

3.2. Análise do Livro 2

O L2 também apresenta as principais teorias da evolução com linguagem clara e exemplos relevantes. No entanto, a contextualização dos conceitos poderia ser mais aprofundada, conectando-os ao cotidiano dos alunos. As atividades avaliativas são interessantes, mas pouco formativas, limitando o desenvolvimento de habilidades argumentativas e a aplicação dos conceitos em diferentes contextos.

Os recursos gráficos são abundantes, mas nem sempre bem integrados ao conteúdo textual, o que compromete a atratividade visual. Algumas imagens parecem desconectadas ou desnecessárias. A inclusão de recursos interativos, como vídeos, simulações ou animações, poderia enriquecer a experiência de aprendizagem. O livro apresenta estrutura adequada e conteúdo relevante, mas carece de propostas práticas e maior diversidade metodológica.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se que, embora os materiais analisados abordem os principais conceitos da teoria evolutiva, ainda há limitações quanto à atualização conceitual, à contextualização com situações do cotidiano e à exploração de aspectos interdisciplinares. Além disso, a abordagem, por vezes excessivamente simplificada ou desconectada de debates contemporâneos, pode comprometer o desenvolvimento do pensamento científico crítico entre os estudantes. Assim, conclui-se que o ensino de biologia evolutiva requer não apenas a presença do tema nos livros didáticos, mas também uma apresentação que estimule a argumentação, o questionamento e o diálogo com outras áreas do conhecimento.



Os livros didáticos analisados apresentam conteúdos atualizados, com linguagem acessível e recursos gráficos que favorecem o pensamento crítico. No entanto, observou-se certa superficialidade na abordagem da teoria da evolução, além da ausência de propostas práticas e de materiais complementares, o que pode limitar a autonomia docente e o engajamento dos alunos.

Diante disso, destaca-se a importância de integrar o livro didático a outras estratégias e recursos, como mídias digitais, atividades práticas e materiais de apoio diversificados. Essa combinação fortalece o ensino de Biologia Evolutiva, promovendo uma formação mais crítica, investigativa e significativa para os estudantes do Ensino Médio.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011

BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Coleção Ciências da Educação. Orientada por Maria Teresa Estrela e Albano Estrela. Trad. Maria João Alvarez et al. Porto: Porto Editora, 1994.

BENITES, Flávio. Rito da palavra: os sentidos dos glossários em livro didático. **Interfaces**, v. 13, n. 3, 2022. ISSN 2179-0027. DOI 10.5935/2179-0027.20220052.

COSTA, Maria Helena Carvalho et al.. O papel do livro didático no processo educativo. **Anais IV CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/37844>. Acesso em: 27/10/2025 11:38.

FRISON, Marli Dallagnol; et al. Livro didático como instrumento de apoio para construção de propostas de ensino de ciências naturais. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 7., 2009, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: ABRAPEC, 2009. p. 1–13.

LEITE, Paula Rayanny Mendonça; ANDRADE, Aldair Oliveira de; SILVA, Viviane Vidal da; SANTOS, Andreza Marcião dos. **O ensino da Biologia como uma ferramenta social, crítica e educacional**. **RECH – Revista Ensino de Ciências e Humanidades** – Cidadania, Diversidade e Bem Estar, ano 1, v. 1, n. 1, p. 400–413, jul./dez. 2017. ISSN 2594-8806.

LIMA, Daniela Bonzanini de; GARCIA, Rosane Nunes. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. **Cadernos do Aplicação**, v. 24, n. 1, 2011.

LIMA, Felipe de Sousa; DIAS, Júnior Ribeiro; PEREIRA, Alex Sandro; PEREIRA, Eliana da Silva. O livro didático: instrumento crítico ou autoritário? **Revista Brasileira de Educação e Cultura Contemporânea**, v. 15, n. 39, p. 117–133, maio/ago. 2020.



MARRUL, Bruno Simão Abu. **A importância da biologia para a formação da cidadania**. 2018.

PEGOARO, Ariane; SOARES, Luana Gonçalves; RIZON, Mariluza Zucco; DAL MOLIN, Eliete; FERNANDES, Fabiana Martins; LOVATO, Luciana Bonato. **A importância do ensino de evolução para o pensamento crítico e científico**. Volume 02, 2016. Disponível em: [arquivo PDF]. Acesso em: 26/10/2025.

SANTOS, Vanessa dos Anjos dos; MARTINS, Liziane. A importância do livro didático. **Candombá**, v. 7, n. 1, p. 20-33, 2011.

SILVA, Bruno Gomes da; BACHINI, Giuseppe; LESSA, Marco Antônio; SILVA, André Gomes da; AGUIAR, Cristian Rogério Guidotti. A importância do livro didático e tecnologias no ensino. **Revista Científica Semana Acadêmica**, Fortaleza, v. 1, ed. 173, 2019. Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/importancia-do-livro-didatico-e-tecnologias-no-ensino>. Acesso em: 27 out. 2025. DOI: 10.35265/2236-6717-173-8874.

SOUSA, Luemily Carine Saraiva de; SANTOS, Francisca Rodrigues da Silva; SARAIVA, Caio Cardoso; SILVA, Ana Cláudia Barbosa da; SOUSA, Katia Paulino de. Abordagem pedagógica integrada no ensino da teoria da evolução: estratégias e impactos na aprendizagem dos discentes por meio do Programa de Iniciação à Docência. In: I Congresso Norte de Educação (CONENORTE), 2024, Araguatins. **Anais do I CONENORTE – 2024**. Araguatins: Instituto Federal do Tocantins – IFTO, 2024.

