

OS DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE PRÁTICAS INCLUSIVAS EM BIOLOGIA

Taís Monteiro de Paiva¹
Rodiney Marcelo Braga dos Santos²

RESUMO

O ensino de Biologia é desafiador devido à complexidade de muitos conteúdos, considerados abstratos e de difícil compreensão. Além disso, a heterogeneidade da sala de aula apresenta-se como um aspecto a ser considerado no processo educativo em Biologia, especialmente quando se busca uma abordagem inclusiva que garanta oportunidades equitativas de aprendizagem para todos os alunos. Nessa perspectiva, este estudo, cujo objetivo é refletir sobre os desafios que comprometem o ensino inclusivo de conteúdos biológicos no Ensino Médio, surge da necessidade de compreender as barreiras existentes para que assim seja possível identificar formas de superá-las e promover práticas pedagógicas inclusivas em uma área essencial da jornada acadêmica dos estudantes. Mediante as reflexões realizadas, percebe-se que a inclusão em Biologia é comprometida devido ao apego aos livros didáticos que, na maioria das vezes, desconsideram a heterogeneidade dos indivíduos; à aplicação de tecnologias de forma excludente, isto é, sem planejamento prévio para promover a inclusão; e à limitação do ensino ao método tradicional. Além disso, barreiras atitudinais e estigmas associados às diferenças foram apontadas como obstáculos à efetivação de práticas inclusivas no ensino de Biologia. Tais fatores também contribuem para altos índices de repetência na disciplina e evasão escolar. Diante disso, percebe-se a urgência de promover abordagens que superem os desafios supracitados, visando um ensino de Biologia de qualidade onde o direito à educação seja efetivamente garantido para todos.

Palavras-chave: Biologia, Educação inclusiva, Práticas pedagógicas.

INTRODUÇÃO

Ensinar Biologia, em muitos aspectos, é uma prática desafiadora. Parte dessa dificuldade surge justamente pela complexidade dos temas envolvidos, que frequentemente abordam processos invisíveis aos olhos, como as reações químicas dentro das células ou a relação entre os organismos e seus ambientes. São assuntos que, para muitos estudantes, podem parecer distantes e abstratos, exigindo que o docente recorra às práticas facilitadoras do processo educativo.

Além disso, destaca-se a variedade de experiências e conhecimentos que os alunos trazem para a sala de aula posto que cada um possui uma bagagem única de vivências e habilidades que influenciam a maneira como absorvem o conteúdo. Em uma turma heterogênea, o desafio se intensifica: é preciso moldar o ensino por meio de práticas

¹ Mestranda do Curso de Mestrado em Formação de Professores da Universidade Estadual da Paraíba-PB, taispaiva04@gmail.com;

² Doutor em Logística (UFRR). Docente do IFPB e do Mestrado em Formação de Professores (PPGFP/UEPB). E-mail: rodiney.santos@ifpb.edu.br.

inclusivas para que todos tenham acesso às mesmas oportunidades de aprendizagem, respeitando e valorizando essas diferenças.

Sendo assim, este estudo, cujo objetivo é refletir sobre os desafios que comprometem o ensino inclusivo de conteúdos biológicos no Ensino Médio, surge da necessidade de compreender as barreiras existentes, a fim de que seja possível identificar formas de superá-las e promover práticas pedagógicas inclusivas em uma área essencial da jornada acadêmica dos estudantes.

Esta temática é relevante frente à crescente demanda por uma educação inclusiva que atenda à diversidade de alunos. Por outro lado, embora os conteúdos de Biologia sejam essenciais para a formação acadêmica e crítica no que tange à compreensão do mundo natural, muitos estudantes enfrentam dificuldades em acompanhar o ensino devido à complexidade dos temas e à ausência de metodologias que respeitem as diferenças individuais. Mas o que dificulta a implementação de práticas inclusivas no ensino de Biologia?

É diante desse questionamento que o presente estudo se debruça sobre a literatura científica com o intuito de contribuir com as discussões atuais, identificando esses desafios e quiçá contribuindo para a promoção de um ambiente de aprendizagem mais acessível, onde todos os alunos tenham condições de se desenvolver academicamente e de se conectar com o conhecimento científico proporcionado pela disciplina de Biologia.

METODOLOGIA

Para o alcance do objetivo supracitado, recorreu-se à revisão bibliográfica do tipo integrativa, definida por Araújo e Queiroz (2020) como um método que combina estudos com metodologias variadas, permitindo a integração de dados empíricos e teóricos, os quais podem ser direcionados à conceituação, identificação de lacunas e análises de determinados assuntos.

A coleta de dados foi realizada no Periódico Capes e no Scientific Electronic Library Online (SciELO) a partir da associação dos seguintes termos: práticas inclusivas, ensino de Biologia, desafios e inclusão escolar. Inicialmente, foi realizada uma triagem a partir da leitura de títulos e resumos. Em seguida, os estudos considerados relevantes para a discussão foram selecionados e submetidos à leitura integral, o que possibilitou a realização de fichamentos dos trechos considerados essenciais. Com isso, foram criadas

categorias temáticas nas quais reuniu-se os trechos que se assemelhavam quanto ao assunto que abordavam.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ensino de Biologia na perspectiva inclusiva

Inclusão escolar, segundo Oliveira (2021), refere-se à oferta de oportunidades educacionais para todos os indivíduos, independentemente de suas condições físicas ou mentais, dentro de ambientes escolares regulares. Essa abordagem encontra-se enraizada em princípios de direitos humanos e busca combater a exclusão social e a desigualdade.

Contudo, Silva (2018) esclarece que a comunidade escolar em grande parte não entende a definição de inclusão, confundindo-a com integração, que equivale à inserção do aluno para que ele se adapte à escola. Assim, os principais obstáculos à inclusão apontadas pela autora refere-se à falta de qualificação dos professores, ausência de diagnósticos dos alunos e ausência de práticas pedagógicas, materiais e infraestrutura acessível.

Tratando especificamente do âmbito da Biologia, Oliveira (2022) argumenta que quando os alunos apresentam Necessidades Educacionais Específicas (NEE), é importante considerar como os conteúdos serão apresentados, já que essa disciplina acompanha o estudante em várias áreas da sua experiência cotidiana. Esse campo de estudo possibilita a ampliação do entendimento sobre questões ambientais, promove o cuidado com a saúde e a prevenção de doenças, além de abordar temas fundamentais, como a genética e o papel da ciência no tratamento de condições crônicas, dentre outros temas inerentes à vida.

Além disso, a Biologia no Ensino Médio possibilita que os alunos tenham contato com conteúdos alinhados aos princípios estabelecidos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), especificamente nos artigos 1º e § 2º, que orientam a educação escolar a se conectar com o mundo do trabalho e a prática social (Brasil, 1996). O conhecimento dessa ciência pode, portanto, promover atitudes que impactem o meio ambiente, as relações sociais e, com especial importância, a saúde coletiva e individual.

Nesse cenário, o ensino de Biologia, sob a perspectiva inclusiva, é importante para garantir que todos os alunos possam compreender os fenômenos biológicos e desenvolver um pensamento crítico acerca dos processos que regem o ambiente natural e a vida.

Segundo Mantoan e Lima (2017), a abordagem inclusiva permite a adoção de metodologias diferenciadas, como o uso de recursos visuais, sensoriais e adaptativos, além de estratégias de ensino colaborativo que respeitam a diversidade cognitiva e cultural dos estudantes.

No ensino de Biologia, essas metodologias podem facilitar o acesso ao conhecimento científico bem como promover o desenvolvimento de competências, como a alfabetização científica e a tomada de decisões informadas em questões ambientais, de saúde e de sustentabilidade, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e preparados para os desafios da sociedade atual.

Desafios que afetam a inclusão no ensino de Biologia

Conhecida a importância do ensino de Biologia sob o prisma da inclusão escolar, é pertinente refletir sobre o que dificulta a docência verdadeiramente inclusiva. Nessa perspectiva, segundo Stella e Massabni (2019), um dos principais desafios para o ensino de Biologia na perspectiva inclusiva, é a ausência de materiais adaptados e eficazes para a inclusão.

Stella e Massabni (2019) enfatizam a ausência de materiais didáticos relacionados a tópicos importantes de Biologia, como genética, ecologia, corpo humano e botânica bem como a necessidade de mais pesquisas sobre a criação de recursos didáticos para salas de aula de Biologia que possam ser usados por alunos com NEE. Semelhantemente, Sousa e Sousa (2020) apontam que a ausência de materiais adaptados e de comprometimento por parte dos professores com práticas inclusivas dificultam a inclusão no ensino de Biologia.

Já Duré; Andrade e Abílio (2021) destacam que a complexidade da linguagem exigida pelo currículo de Biologia e as dificuldades dos alunos em escrever e compreender textos são os principais desafios para o ensino inclusivo de biologia.

Convém destacar que muitos professores ainda se restringem ao uso do livro didático, o que reflete uma prática que tende a excluir parte dos alunos. Silva; Ribeiro e Lima (2023) observam que, em materiais onde imagens e textos dependem uns dos outros, como nos livros didáticos, estudantes com deficiência visual, por exemplo, acabam em desvantagem, enfrentando desigualdades no processo de aprendizagem. Da mesma forma, Castro et al. (2015) reconhece os obstáculos presentes na interpretação de conteúdos complexos desses materiais, pontuando que são necessárias novas abordagens

educacionais que facilitem a organização de ideias para alunos com NEE, tornando o aprendizado mais acessível.

Com isso, Silva; Ribeiro e Lima (2023) evidenciam que a ausência de descrições assim como o uso de textos de apoio mal posicionados mostra que ainda há um longo caminho para tornar o material didático inclusivo, sobretudo, em Biologia, que requer o uso de imagens para melhor conceituação dos temas.

Um outro fator que merece destaque é o uso de tecnologias no ensino uma vez que, conforme apontado por Sousa; Freitas e Santos (2023), existem diversos aplicativos educacionais que podem contribuir para o ensino de Biologia. Contudo, alguns desses aplicativos, embora aplicados com frequência na sala de aula, não são adequados para estudantes com NEE, sendo necessário que os docentes selecionem e adaptem essas tecnologias a fim de torná-las próximas à realidade de seus alunos.

Nessa perspectiva, Aragão e Lima (2017) destacam a importância de adotar métodos de ensino diferenciados e inclusivos para alunos com NEE, já que a comunicação oral isolada não atende às suas necessidades de aprendizado. Há uma variedade de recursos didáticos que facilitam o engajamento desses alunos e ajudam a manter o foco nas aulas. Quando o ensino se limita ao modelo tradicional, centrados em atividades de repetição e reprodução, especialmente nos conteúdos de Biologia, o aprendizado tende a ser limitado e superficial, comprometendo a compreensão real dos conteúdos.

Destarte, Souza (2022) apontam que barreiras atitudinais e os estigmas ligados às diferenças individuais representam obstáculos para práticas inclusivas no ensino de Biologia de modo que, muitas vezes, pressupostos equivocados sobre as limitações de alunos com deficiência ou NEE geram comportamentos que desmotivam e limitam o potencial desses estudantes.

Ainda segundo o autor, professores e colegas, ainda que inconscientemente, podem subestimar a capacidade de participação ativa desses alunos, contribuindo para um ensino excludente. Tais estigmas reduzem a autoconfiança dos estudantes afetados e restringem o desenvolvimento de metodologias diversificadas que favoreçam a compreensão dos fenômenos biológicos.

Quanto à formação dos professores de Biologia na perspectiva inclusiva, Oliveira e Dias (2019) apontam que o currículo de formação desses professores tem foco limitado na inclusão escolar. Sousa e Sousa (2020) complementam apontando que a formação de professores está intimamente ligada à prática docente, e a falta de incentivo à inclusão

direciona a forma como os professores lidam com a diversidade em uma sala de aula com alunos com NEE.

Sousa e Sousa (2020) destacam que, para tornar o ensino mais atento às questões de diversidade, é preciso promover uma formação inicial e continuada que leve em conta a diversidade e a singularidade de cada aluno, da mesma forma que é importante disponibilizar recursos didáticos adaptados bem como enfatizar o papel do professor em se dedicar constantemente à ampliação de seu conhecimento para atender às demandas de uma sala de aula heterogênea e, ao mesmo tempo evitar repetências e evasões.

Inclusive, no estudo realizado por Salto (2021) os professores reconhecem a necessidade de cursos de formação continuada que considerem as reais necessidades formativas advindas da realidade escolar, principalmente em relação à inclusão escolar e ao ensino de Biologia. Destarte, esses profissionais se sentem despreparados e inseguros sobre como ensinar de forma inclusiva, pois a gestão escolar não oferece o suporte e as adaptações necessárias.

Corroborando, Silva e Andrade (2022) destacam que os professores participantes de seu estudo não cursaram Educação Especial durante a graduação, o que resulta em dificuldades em suas práticas pedagógicas para o ensino de alunos nessa modalidade de ensino. Além disso, as escolas e o sistema de ensino não oferecem formação continuada para professores relacionada à inclusão escolar.

Os autores supracitados defendem que o curso de graduação em Biologia inclua discussões sobre Educação Especial em seu currículo, articuladas com a própria ciência, permitindo que os professores de fato trabalhem o ensino de biologia em uma perspectiva inclusiva com esses alunos.

Percebe-se, ate o exposto, que para uma educação inclusiva efetiva, um novo cenário precisa ser construído, primeiramente pelos agentes e espaços formadores, depois pelos membros da comunidade escolar como um todo, com um novo olhar para a formação continuada que considere as urgências da escola e os meios para revertê-las.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ante o exposto, ressalta-se que, apesar da crescente consciência sobre a importância da inclusão no ensino de Biologia, diversos obstáculos ainda persistem e limitam a implementação de práticas pedagógicas verdadeiramente inclusivas no Ensino Médio. Entre esses obstáculos, destacam-se: a falta de formação adequada dos

professores, a carência de materiais adaptados e recursos didáticos acessíveis, além de atitudes e estigmas que desmotivam a participação de alunos com NEE.

A literatura científica aponta que a formação inicial e continuada dos professores mostra-se importante para que os educadores adquiram competências que os permitam atender às heterogeneidade de uma sala de aula. No entanto, o currículo de formação ainda oferece pouco suporte para que os docentes lidem com a diversidade de seus alunos, resultando em um ensino limitado e excludente. Além disso, práticas tradicionais e o uso restrito de livros didáticos, que frequentemente não contemplam a variedade de necessidades dos estudantes, tornam o aprendizado superficial e insuficiente, especialmente em uma disciplina que exige compreensão aprofundada e interdisciplinar como a Biologia.

Conclui-se, portanto, que a superação dos desafios que comprometem o ensino inclusivo de fenômenos biológicos requer um compromisso em adaptar métodos de ensino, com materiais acessíveis e treinamentos específicos. Além disso, é fundamental superar os estigmas e preconceitos ainda presentes nas práticas e nos discursos, promovendo uma formação que esteja alinhada às realidades escolares e que incentive a efetivação de uma aprendizagem acolhedora para todos. Somente por meio dessas mudanças será possível garantir que o ensino de Biologia se torne uma experiência formativa e significativa para cada aluno, independentemente de suas necessidades individuais.

REFERÊNCIAS

ARAGÃO, A. A. S.; LIMA, R. C. N. Metodologia inclusiva para o ensino de biologia: uma intervenção lúdica para alunos surdos. **Anais IV CONEDU**, Campina Grande: Realize Editora, 2017.

ARAÚJO, L. D.; QUEIROZ, C. F. de. **Pesquisa Bibliográfica, estratégias de buscas e fontes de informação conceitos e abordagens**. Rio de Janeiro: Fiocruz/ICICT, 2020. 39 p.

BRASIL. **Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 23 dez. 1996.

CASTRO, H. C. et al. Ensino Inclusivo: um breve olhar sobre a educação inclusiva, a cegueira, os recursos didáticos e a área de biologia. **Revista Práxis**, v. 7, n. 13, 2015.

DURÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D.; ABÍLIO, F. J. P. Biologia no ensino médio: concepções docentes sobre ensinar e aprender. **Actio: Docência em Ciências**, v. 6, n. 3, p. 1-24, 2021.

MANTOAN, M. T. E.; LIMA, N. S. T. de. Notas sobre inclusão, escola e diferença. **ETD Educação Temática Digital**, v. 19, n. 4, p. 824-832, 2017.

OLIVEIRA, D. R. A educação inclusiva no ensino de ciências e biologia: uma perspectiva a partir da formação docente. **Apae Ciência**, v. 17, n. 1, p. 20-27, 2022.

OLIVEIRA, R.; DIAS, V. B.; SIQUEIRA, M. Formação de professores de biologia e educação inclusiva: indícios do Projeto Acadêmico Curricular. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 225-250, 2019.

OLIVEIRA, V. A inclusão escolar em duas escolas públicas de Jabotão dos Guararapes – PE – BR. **Minerva Magazine of Science**, p. 1–110, 3 ago. 2021.

SILVA, E. L.; RIBEIRO, E. N.; LIMA, K. E. L. A audiodescrição para a ruptura de barreiras na leitura e comunicação de educandos com deficiência visual às imagens em livros didáticos em Biologia. **Educação em Foco**, v. 26, n. 48, 2023.

SILVA, H. Inclusão de educandos com deficiência na escola regular. **Minerva Magazine of Science**, p. 1–9, 12 out. 2018.

SILVA, R. S.; ANDRADE, W. D. A docência em Ciências da natureza e a Educação Especial numa perspectiva inclusiva. **Revista Interinstitucional Artes de Educar**, v. 8, n. 3, p. 797-812, 2022.

SOUSA, L. R. M.; SOUSA, C. E. B. Práticas docentes no ensino de ciências e biologia para alunos com deficiência visual: uma análise à luz da perspectiva inclusiva. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, v. 16, n. 3, p. 312-342, 2020.

SOUSA, M. L.; FREITAS, A. D.; SANTOS, P. F. Aplicativos educacionais como ferramentas de apoio ao ensino e aprendizagem para o conteúdo de microbiologia. **Revista Foco (Interdisciplinary Studies Journal)**, v. 16, n. 7, 2023.

SOUZA, T. C. **Ensino de Biologia para alunos surdos como prática emancipatória e remoção de barreiras atitudinais**: uma análise da produção acadêmica dos anos de 2013 a 2022. São Paulo: Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2022.

STELLA, L. F.; MASSABNI, V. G. The teaching of Biological Sciences: teaching materials for students with special educational needs. **Ciência & Educação**, v. 25, n. 2, p. 353-374, 2019.