Revista Práxis Pedagógica (RPP) e-ISSN: 2237-5406

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

Mestrandos do PROFBIO/UERN: desafios no ensino de biologia

Estudiantes de maestría del PROFBIO/UERN: retos en la enseñanza de biología

Master's students of PROFBIO/UERN: challenges in biology teaching

Yago da Silva Florêncio[1]
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Anairam de Medeiros e Silva[2]
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Ismênia Gurgel Martins[3]
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte

Resumo
Esta pesquisa analisa os desafios enfrentados por mestrandos do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO/UERN) no exercício da docência no ensino médio. Adotou-se uma abordagem quantitativa e descritiva, com aplicação de questionário estruturado como instrumento de coleta de dados. Os resultados apontam que os principais obstáculos relatados pelos docentes incluem a falta de interesse dos alunos, a carga horária insuficiente e a necessidade de integração interdisciplinar. Como alternativas para a melhoria do ensino de biologia, os participantes destacam o investimento em recursos didáticos e tecnológicos, realização de aulas práticas, formação continuada e atualização constante em conteúdos biológicos. A pesquisa reforça a importância da articulação entre teoria e prática na formação docente, elemento essencial para promover um ensino significativo e para a formação de cidadãos críticos e conscientes frente às questões que envolvem o mundo natural.
Palavras-chave: ciências biológicas; estratégias de ensino; formação docente; integração interdisciplinar.

Resumen
Esta investigación analiza los retos enfrentados por los estudiantes de la Maestría Profesional en Enseñanza de Biología (PROFBIO/UERN) en el ejercicio de la docencia en la enseñanza secundaria. Se utilizó un enfoque cuantitativo y descriptivo, con la aplicación de un cuestionario estructurado como instrumento de recolección de datos. Los resultados indican que los principales obstáculos expuestos por los docentes incluyen la falta de interés de los alumnos, la carga horaria insuficiente y la necesidad de integración interdisciplinaria. Como alternativas para la mejoría de la enseñanza de biología, los participantes destacan la inversión en recursos didácticos y tecnológicos, realización de clases prácticas, formación continuada y actualización constante en contenidos biológicos. La investigación refuerza la importancia de la articulación entre teoría y práctica en la formación docente, que es un elemento esencial para promover una enseñanza significativa y para la formación de ciudadanos críticos y conscientes frente a las cuestiones que involucran al mundo natural.
Palabras clave*: ciencias biológicas; estrategias de enseñanza; formación docente;*

---

[1] Especialista em Ciências da Natureza, Suas Tecnologias e o Mundo do Trabalho pela UFPI. Auxiliar Técnico Secretariado - Prefeitura Municipal de Mossoró. *E-mail*: contatoprof.yagoflorencio@gmail.com - ORCID: https://orcid.org/0009-0007-7158-4989.
[2] Mestre em Bioecologia Aquática pela UFRN. Docente UERN. *E-mail*: anairammedeiros@uern.br - ORCID: https://orcid.org/0009-0000-2340-1067.
[3] Doutora em Educação pela UFC. Docente UERN. *E-mail*: ismeniamartins@uern.br - ORCID: https://orcid.org/0009-0004-0661-6217.

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

integración interdisciplinaria.

Abstract
This research analyzes the challenges faced by master's students of the Professional Master's in Biology Teaching (PROFBIO/UERN) in their practice of teaching at the high school level. A quantitative and descriptive approach was adopted, with the application of a structured questionnaire as the data collection instrument. The results indicate that the main obstacles reported by the teachers include students' lack of interest, insufficient class hours, and the need for interdisciplinary integration. As alternatives for improving biology teaching, the participants highlight investment in didactic and technological resources, conducting practical classes, continuing education, and constant updating of biological content. The research reinforces the importance of articulating theory and practice in teacher education, an essential element to promote meaningful teaching and to train critical and conscious citizens in relation to issues involving the natural world.
Keywords*: biological sciences; teaching strategies; teacher training; interdisciplinary integration.*

1 INTRODUÇÃO

O ensino de biologia desempenha um papel relevante ao capacitar indivíduos para compreender, apreciar e enfrentar os desafios que a vida na Terra apresenta. Através desse conhecimento, os estudantes se tornam cidadãos informados e capazes de contribuir para um mundo mais sustentável e saudável. Isso inclui a compreensão dos conhecimentos fisiológicos, morfológicos e evolutivos, bem como do mundo que habitam, com sua diversidade biótica e abiótica. Conforme Lopes e Dulac (2007, p. 44) "o ensino e aprendizagem dos assuntos e temáticas de biologia, é capaz de contribuir para o aluno em um espaço de novos significados".

No entanto, nota-se que uma das principais problemáticas ao lecionar biologia no ensino médio é realizar a associação dos conteúdos dessa ciência com a realidade dos educandos. Essa problemática pode levar a falta de compreensão dos alunos com os conceitos biológicos e suas aplicações práticas. Com isso, os estudantes não conseguem estabelecer uma relação entre o que é ensinado em sala de aula e sua vida cotidiana, como consequência surge o desinteresse e a falta de motivação para aprender.

Para que essa situação seja amenizada, uma das possíveis alternativas é a abordagem contextualizada das informações pelos professores. A esse respeito, de acordo com Vasconcellos (2002), uma educação eficaz requer a contextualização dos conteúdos de ensino, permitindo que os alunos aprendam as conexões entre o que é discutido na escola e suas experiências do dia a dia. Por sua vez, Freire (1987) reforça esse ponto de vista ao enfatizar que a aprendizagem significativa ocorre quando os

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

alunos são capazes de relacionar o conhecimento com sua realidade concreta. Acrescenta Freire (1970), ser de fundamental importância associar o conteúdo em sala de aula com a realidade dos alunos, como parte essencial da teoria do ensino crítico. Ele argumenta que a educação deve ser um processo libertador, no qual os estudantes são encorajados a refletir criticamente sobre sua própria realidade, contextos sociais e culturais.

Em se tratando da interdisciplinaridade, um dos fatores que interferem de maneira negativa para sua implementação é a abordagem tradicional, ou seja, baseada apenas em exposição teórica, o que torna o aprendizado monótono e menos estimulante. A esse respeito, Amorim, Lima e Araújo (2017), informam que a ausência de recursos didáticos interativos e experiências práticas pode comprometer o engajamento dos alunos e a compreensão profunda dos conceitos biológicos. Os alunos podem se beneficiar de atividades práticas, como experimentos, visitas a laboratórios, estudos de campo e uso de recursos visuais, que auxiliam na compreensão dos conceitos científicos o que torna o ensino mais dinâmico e envolvente. Essa perspectiva encontra respaldo nas ideias de Dewey (1951), um dos precursores da pedagogia progressista, o qual argumentava que os alunos aprendem melhor quando estão envolvidos em experiências práticas e contextualizadas.

Nesse contexto, é importante buscar estratégias pedagógicas que tornem o ensino de biologia mais interessante e relevante para os estudantes, para que as aulas não fiquem monótonas e enfadonhas. Para Freire (1996) torna-se evidente que o professor competente é aquele capaz de envolver o aluno em um diálogo próximo ao movimento de seu pensamento. Em consonância com Freire, fica claro que a inclusão de atividades práticas, como experimentos em laboratório, saídas de campo e uso de recursos audiovisuais, pode proporcionar uma experiência mais envolvente e facilitadora na compreensão dos conteúdos. Além disso, é fundamental estabelecer conexões entre as informações científicas e as situações reais, demonstrando sua importância e aplicabilidade no mundo atual.

É importante ressaltar que o sucesso ou fracasso do ensino de biologia não pode ser atribuído unicamente aos professores. Nesse contexto, o educador de biologia tem a responsabilidade de ensinar os conceitos biológicos que formarão a base científica para que os alunos compreendam o mundo e possam participar dele de forma crítica. Para isso, é importante demonstrar aos estudantes que o

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

conhecimento é construído e que eles são parte integrante desse processo, buscando envolvê-los na busca do saber, preparando-os para enfrentar e solucionar problemas e analisar as implicações da ciência e da tecnologia na sociedade contemporânea (Krasilchik, 2011).

Nesse processo de formação científica, as visões do educador sobre a biologia, conhecimentos científicos, currículo, aprendizagem, escola e sociedade, entre outros aspectos, influenciam na maneira como ele prepara e ministra suas aulas, podendo também impactar as concepções, atitudes e motivações dos estudantes em relação a aprender biologia. André (2015), aponta que a postura e perspectiva do professor em relação à ciência e ao ensino de biologia podem influenciar diretamente o conteúdo e a abordagem pedagógica escolhida.

A esse respeito o PROFBIO/UERN, tem se mostrado como um importante ambiente formativo, principalmente em termos de formação continuada de professores em exercício, proporcionando uma abordagem prática e direcionada às demandas do cotidiano educacional. Conforme destacado por Marquezan e Savegnago (2019), o mestrado profissional surge como uma resposta eficaz às necessidades específicas do ambiente escolar, promovendo atualização constante, melhoria das práticas pedagógicas, e qualificando a atuação dos professores na docência.

O mestrado profissional concentra-se na aplicação prática do conhecimento teórico, alinhando-se de maneira mais direta às demandas e desafios enfrentados pelos educadores no dia a dia. Nesse sentido, Grutzmann (2019) ressalta que a formação continuada dos professores deve estar ancorada na reflexão sobre a prática, e o mestrado profissional emerge como uma oportunidade valiosa para essa reflexão contextualizada. A relevância desse tipo de formação é também enfatizada por Lima e Matias (2019), que destacam a ênfase na aplicabilidade imediata do conhecimento adquirido. Dessa forma, o professor em exercício não apenas aprimora sua expertise, mas também contribui diretamente para a qualidade do ensino oferecido aos alunos.

No contexto do ensino de biologia, é crucial abordar os conteúdos conceituais de forma clara e acessível aos estudantes, considerando suas características cognitivas e nível de desenvolvimento. Segundo Vygotsky (1984), a aprendizagem acontece por meio da interação social e da mediação do conhecimento, o que ressalta a importância do papel do professor como mediador entre os conteúdos científicos e

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

os alunos.

Com isso, o ensino de biologia torna-se fundamental para a formação integral dos estudantes, pois abrange conhecimentos sobre a vida, o corpo humano, a diversidade biológica e o meio ambiente. Contudo, muitos alunos apresentam dificuldades de aprendizagem, o que frequentemente resulta em desinteresse pela disciplina. A formação científica em biologia é indispensável para a compreensão crítica do mundo contemporâneo, sendo que os educadores exercem um papel central na construção desse conhecimento e na promoção de atitudes conscientes e responsáveis.

Diante desse cenário, a pesquisa tem como questionamento o que os professores mestrandos do PROFBIO/UERN destacam como desafios enfrentados em sua prática cotidiana ao lecionarem biologia? Quais estratégias utilizam em suas aulas para facilitar a aprendizagem dos conteúdos biológicos?

Nesse sentido, a presente pesquisa se justifica pela relevância do papel que os professores de biologia desempenham na formação dos estudantes. Assim como os demais docentes, esses profissionais contribuem significativamente para o desenvolvimento de habilidades científicas, críticas e reflexivas. Além disso, atuam como mediadores entre os conteúdos científicos e os alunos, sendo responsáveis por selecionar, organizar e apresentar o conhecimento de forma acessível e significativa (Libâneo, 1991). Nesse contexto formativo, torna-se fundamental que o professor adote estratégias didáticas que aproximem os estudantes dos conteúdos, despertando o interesse pela ciência.

Para que o ensino de biologia seja efetivo, é essencial que os professores estejam em constante atualização, participando de cursos de formação e buscando recursos didáticos inovadores. A integração entre teoria e prática pode ser fortalecida por meio de parcerias com instituições de pesquisa, museus e espaços não formais de educação, proporcionando aos alunos experiências enriquecedoras e motivadoras. Dessa forma, o professor de biologia no ensino médio assume os papéis de mediador, facilitador e incentivador da aprendizagem. Cabe a ele estar atento às necessidades dos estudantes, promover um ambiente participativo, e manter-se atualizado frente aos avanços científicos e às inovações pedagógicas.

Considerando esses aspectos, esta pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de identificar os principais desafios enfrentados pelos mestrandos do

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

PROFBIO/UERN no exercício da docência em biologia no ensino médio.

2 METODOLOGIA

A pesquisa é um processo sistemático de investigação que visa adquirir novos conhecimentos ou aprofundar a compreensão sobre um tema específico. Envolve a coleta, análise e interpretação de dados, com o objetivo de responder aos questionamentos formulados ao longo da investigação. Segundo Gil e Vergara (2015), trata-se de um processo intencional e organizado, no qual a curiosidade e a busca pela verdade atuam como forças motrizes da atividade investigativa.

O presente estudo enquadra-se como uma pesquisa quantitativa de caráter descritivo e explicativo. Para Gil (2017) a pesquisa quantitativa desempenha um papel crucial na compreensão das especificações por meio da quantificação e análise objetiva de dados. Conforme apontado por Oliveira (2018), uma pesquisa descritiva e explicativa oferece a possibilidade de mapear padrões e relações entre variáveis, fornecendo uma visão clara e sistemática de aspectos específicos. Levando em consideração, as contribuições de Gil e Vergara (2015), eles ressaltam que a pesquisa quantitativa descritiva é especialmente valiosa em estudos de opinião pública e comportamento social, permitindo a identificação de tendências e motivada de maneira objetiva.

Para a coleta de dados foi realizada a aplicação de um questionário estruturado, composto por 12 perguntas objetivas e subjetivas, direcionado à turma V de mestrandos do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia – PROFBIO/UERN, tendo sido respondido por 15 mestrandos. O instrumento foi elaborado na plataforma *Google Docs* e aplicado in loco com os participantes em momento reservado, garantindo praticidade e acessibilidade na comunicação com os respondentes. A aplicação do questionário ocorreu entre os meses de janeiro e fevereiro de 2024 respeitando os princípios éticos da pesquisa com seres humanos, cujos sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A escolha do questionário como instrumento de coleta de dados justifica-se pela sua eficácia na obtenção de dados tanto quantitativos quanto qualitativos, permitindo explorar as percepções, desafios e experiências dos professores de biologia em formação. As respostas foram analisadas fundamentando-se em Bardin

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

(2011), cujo tratamento dos dados foi feito pela técnica da análise de conteúdo das informações obtidas. Os dados foram organizados em categorias geradas posteriormente a análise das questões contidas no questionário, buscando identificar padrões e evidências que venham a contribuir para a compreensão dos principais obstáculos enfrentados no ensino de biologia no contexto do ensino médio.

Assim, as categorias geradas foram: (1) perfil profissional, contribuições e desafios enfrentados pelos professores de biologia na Educação Básica; (2) estratégias de ensino e interdisciplinaridade na disciplina de biologia; (3) influências externas na aprendizagem dos conteúdos de biologia: família, escola e caminhos para um ensino mais efetivo. As quais serão discutidas logo a seguir.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados obtidos nesta pesquisa destacam a realidade e desafios enfrentados pelos mestrandos do PROFBIO/UERN, ao lecionar a disciplina escolar Biologia. Todos os 15 participantes são professores efetivos do Ensino Médio e lecionam em diferentes estados da região Nordeste.

3.1 Perfil profissional, contribuições e desafios enfrentados pelos professores de biologia na educação básica

Haja vista ter como foco identificar o tempo de experiência dos docentes lecionando a disciplina escolar biologia, foi questionado aos professores acerca dos anos de docência. O resultado revela uma predominância de profissionais com vasta trajetória no campo educacional (Tabela 1).

Tabela 1 - Anos de Experiência lecionando a disciplina de biologia no Ensino Médio

Anos de Experiência	Número de professores
0 - 1 Ano	0
1 - 5 Anos	2
6 - 10 Anos	3
Mais de 10 Anos	10

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Conforme os dados apresentados na Tabela 1, verifica-se que o tempo de

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

docência variou entre 5 e 10 anos de experiência no ensino médio, atuando como docente de biologia. Esses números indicam uma média geral de aproximadamente 12 anos de experiência, evidenciando uma trajetória profissional consolidada entre os participantes. De acordo com Souza e Santos (2022), além de uma formação acadêmica consistente, professores com mais de uma década de experiência em sala de aula demonstram uma tendência de contribuir para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem e para o sucesso dos estudantes.

Ao tentar compreender as contribuições do PROFBIO/UERN, no que tange à prática pedagógica para a melhoria do ensino de biologia em sala de aula, os mestrandos expressaram que o programa proporciona uma abordagem e ênfase centrada em novas metodologias de ensino. Destacaram a melhoria da prática pedagógica por meio de diálogos e discussões que abordam temáticas contemporâneas no campo da educação, visando a contextualização do ensino. Além disso, ressaltaram a realização de atividades de cunho investigativo, objetivando a integração do aluno em seu processo de ensino e aprendizagem.

A esse respeito, Camarotti *et al.* (2021) afirmam que as atividades promovidas pelo mestrado profissionalizante em Ciências Biológicas, têm um impacto significativo na ressignificação da prática docente. A experiência proporcionada pelo curso de mestrado contribui para uma transformação na atuação do professor, influenciando e remodelando sua abordagem pedagógica em sala de aula.

Ao dialogar com os dados coletados, identifica-se nas respostas dos educadores, reflexões que abordam os desafios inerentes à prática pedagógica no ensino de biologia. Um dos aspectos que se destaca com maior frequência, apontado por oito docentes, é a evidente falta de interesse dos alunos durante as aulas nessa disciplina. Esse cenário desafiante exige uma reflexão mais aprofundada sobre os fatores que contribuem para essa apatia, como a ausência de planejamento pedagógico, a escassez de recursos didáticos, a falta de infraestrutura escolar e a redução da carga horária destinada às disciplinas no novo Ensino Médio.

Para Morales (2016), as inúmeras dificuldades enfrentadas pelo sistema educacional no Brasil, atualmente podem estar relacionadas a um expressivo desinteresse por parte de muitos alunos em relação às atividades escolares. Essa apatia pode ser atribuída a diversos fatores, como a ausência de estímulos adequados, metodologias de ensino pouco atrativas, carência de recursos

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

educacionais e desafios socioeconômicos que impactam diretamente a motivação dos estudantes.

Diante desse cenário, complexo e multifatorial, torna-se necessária uma abordagem integrada que envolva não apenas melhorias na infraestrutura e na disponibilização de recursos, mas também a adoção de métodos pedagógicos inovadores. Tais métodos devem ser capazes de despertar o interesse e promover a participação ativa dos alunos, contribuindo para a construção de um ambiente educacional mais estimulante e favorável ao processo de ensino-aprendizagem.

Ao fazer uma interlocução com a pesquisa de Sá e Werle (2017), enfatizam que as escolas de educação básica consideradas adequadas são aquelas que oferecem aos estudantes uma infraestrutura capaz de atingir os propósitos de uma educação de qualidade. Isso engloba ambientes que proporcionam espaços funcionais, salas de aula bem equipadas, laboratórios bem estruturados, bibliotecas completas, instalações sanitárias adequadas, recursos didáticos e tecnológicos que contribuem para o processo de ensino e aprendizagem.

Acrescentam os autores que escolas que se destacam são caracterizadas não apenas pela entrega eficiente de conteúdo educacional, mas também pela criação de um ambiente propício ao desenvolvimento integral dos alunos, promovendo assim uma educação que visa o desenvolvimento de habilidades e competências fundamentais. Porém, a realidade das escolas no nosso país, muita das vezes não conseguem obter esse padrão na entrega da infraestrutura e nos recursos didáticos.

Quanto ao desafio em tornar as aulas de biologia mais envolvente e significativa para os alunos, estiveram relacionados principalmente a carga horária insuficiente, comprometendo a abordagem dos conteúdos e impactando negativamente a qualidade do ensino (Tabela 2).

Tabela 2 - Desafios para tornar as aulas de biologia mais interessantes

Desafios	Respostas dos professores
Carga Horária Insuficiente	10
Falta de Interesse dos Alunos	6
Conceitos e Realidades	5

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Conforme enfatizado por Selles e Oliveira (2022), a redução da carga horária

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

da disciplina de biologia desponta como uma das questões mais recorrentes entre os professores diante das mudanças promovidas pelo Novo Ensino Médio. Esse fator se configura como um ponto crítico, pois impede uma abordagem mais aprofundada de conceitos e temas essenciais, comprometendo, assim, a qualidade do ensino nessa área. Além disso, a dificuldade em estabelecer conexões entre ideias e realidade, entre educador e educando, e entre teoria e prática representa um desafio significativo que contribui para a fragmentação do processo pedagógico (Garrutti; Santos, 2004).

Ampliando as discussões, apesar de alguns avanços, persistem desafios importantes no ensino de biologia no Brasil. A escassez de recursos didáticos, a formação inicial e continuada insuficiente, a falta de professores e a carência de laboratórios são obstáculos destacados por Amorim, Lima e Araújo (2017). Essas dificuldades não apenas expressam preocupações individuais dos docentes, mas revelam um problema de natureza sistêmica que compromete a eficácia do ensino dessa disciplina essencial no contexto educacional contemporâneo.

3.2 Estratégias de ensino e interdisciplinaridade na disciplina de biologia

Ao investigar as estratégias de ensino mais utilizadas por professores de biologia em sala de aula, constatou-se a predominância de abordagens que buscam aproximar os conceitos biológicos da realidade dos estudantes. Essa tentativa de contextualização demonstra a preocupação dos docentes em tornar o conteúdo mais significativo, promovendo conexões entre o conhecimento científico e o cotidiano dos alunos (Tabela 3).

Tabela 3 - Estratégias de Ensino

Estratégias	Respostas dos professores
Conceitos e Realidade dos Alunos	13
Tecnologias Educacionais	8
Práticas e Experimentos	7

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os estudos conduzidos por Pinto, Cortinove e Carvalho (2017) apresentam resultados semelhantes aos desta pesquisa, ao oferecerem uma análise aprofundada que revela a importância da integração entre o processo de ensino e aprendizagem e

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

a realidade dos alunos. Tal integração é apresentada não apenas como uma necessidade, mas como um elemento essencial para uma educação significativa. Os autores destacam a contextualização como uma estratégia fundamental nesse processo, evidenciando que a aplicação de conteúdos vinculados ao cotidiano dos estudantes enriquece a assimilação do conhecimento.

Além disso, os autores destacam o papel relevante das tecnologias educacionais no processo de ensino, ao oferecerem abordagens mais dinâmicas, ágeis e envolventes para a construção do conhecimento. A rapidez e a atratividade proporcionadas por essas ferramentas tecnológicas configuram-se como importantes aliadas dos educadores, favorecendo o engajamento dos alunos e ampliando as possibilidades de aprendizagem. Pinto, Cortinove e Carvalho (2017) acrescentam ainda, que as práticas e experiências concretas exercem um papel esclarecedor e influente ao longo do processo educativo, contribuindo para a compreensão e a aplicação dos conteúdos de forma mais significativa.

Assim, a diversidade de estratégias adotadas pelos educadores, como a contextualização dos conteúdos, a integração de tecnologias e a realização de atividades práticas, evidencia um compromisso coletivo em promover ambientes de aprendizagem dinâmicos, interativos e eficazes no ensino de biologia.

Ao analisar a integração interdisciplinar no ensino de biologia, conforme indicado na Tabela 4, observa-se que os educadores têm buscado estabelecer conexões pontuais com outras áreas do conhecimento. Além disso, demonstram um compromisso com abordagens mais amplas, que visam promover uma articulação consistente e integrada entre os conteúdos. Essa postura pedagógica contribui para uma compreensão mais contextualizada por parte dos alunos, favorecendo a construção de saberes significativos e interconectados.

Tabela 4 - Interdisciplinaridade na disciplina de biologia

Interdisciplinaridade	Respostas dos professores
Faz conexões com outras disciplinas	8
Apresentam de forma abrangente	7

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A respeito da interdisciplinaridade Mota, Almeida e Menezes (2017), destacam

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

que ela pode ser compreendida como uma rede articulada de disciplinas. Embora reconheçam os desafios enfrentados em sala de aula, afirmam que essa abordagem contribui de forma significativa para o processo de ensino-aprendizagem, ao estabelecer conexões entre saberes oriundos de diferentes áreas do conhecimento, como as ciências humanas, exatas e biológicas. Segundo os autores, a interdisciplinaridade não apenas favorece uma compreensão mais aprofundada dos conteúdos específicos de biologia. Promove também, uma visão mais ampla e integrada do conhecimento, estimulando nos alunos o desenvolvimento de uma perspectiva crítica e contextualizada.

A interdisciplinaridade não se restringe a simples conexões superficiais entre disciplinas, mas busca uma integração mais profunda, explorando as inter-relações entre os diferentes campos do saber. Essa abordagem ampliada não apenas enriquece o aprendizado dos alunos, mas também contribui para o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico e a visão sistêmica.

Assim, os educadores que optam por essa visão mais abrangente da interdisciplinaridade não apenas reconhecem a importância de conectar a biologia a outras áreas, mas se comprometem a criar um ambiente educacional que estimula a construção de conhecimento de forma interligada e significativa para os estudantes. Essa abordagem integrada visa a formação de indivíduos capazes de compreender e enfrentar desafios complexos, aplicando conhecimentos de maneira interdisciplinar e contextualizada.

3.3 Influências externas na aprendizagem dos conteúdos de biologia: família, escola e caminhos para um ensino mais efetivo

Quanto à ausência e falta de apoio dos pais ou responsáveis dos alunos, bem como o impacto do papel familiar no processo de ensino e aprendizagem na disciplina de biologia, os educadores afirmaram perceber essa influência em seus alunos (Tabela 5). Essas respostas destacam a importância do envolvimento dos pais para com o desenvolvimento educativo de seus filhos. A falta de apoio familiar pode ter repercussões no desempenho e na participação dos estudantes na disciplina de biologia, bem como na vida escolar de maneira mais ampla.

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

Tabela 5 - Ausência dos pais e responsáveis na escola

Pais ausentes	Respostas dos professores
Sim, frequentemente	13
Às vezes	1
Não, nunca	1

Fonte: Dados da Pesquisa (2024).

Essa ausência da família na vida escolar dos estudantes pode estar associada aos fatores que Ferreira (2017) vem destacando em seu estudo. O autor informa que os pais estão cada vez mais imersos em suas responsabilidades profissionais, frequentemente deixando de dedicar a devida atenção às exigências acadêmicas de seus filhos. O autor associa esse fenômeno à realidade da sociedade contemporânea e às questões socioeconômicas, argumentando que os pais e responsáveis encontram-se cada vez mais sobrecarregados, o que resulta na falta de tempo para lidar com as questões escolares de seus filhos.

Ao examinar o cenário educacional, Luciano (2018) ressalta que o sucesso do processo de ensino-aprendizagem não depende exclusivamente do educador ou da instituição escolar, mas também da participação ativa da família. O autor destaca que a colaboração familiar é um elemento essencial para a efetividade desse processo, uma vez que, na ausência do envolvimento dos pais ou responsáveis, a escola pode acabar conduzindo um esforço unilateral, com resultados limitados e aquém dos objetivos propostos.

Na tentativa de compreender quais mudanças ou recursos poderiam ser implementados para aprimorar o ensino de biologia, os dados revelam a necessidade de um maior investimento em recursos didáticos e tecnologia educacional; melhoria na formação docente, especificamente no que diz respeito ao ensino de biologia e por último a atualização constante dos conteúdos, alinhada às novas descobertas científicas (Tabela 6).

Tabela 6 - Mudanças ou recursos para aprimorar o ensino de biologia

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

Principais Mudanças ou Recursos	Respostas dos professores
Recursos didáticos e tecnológicos	12
Formação docente	12
Atualização dos conteúdos	6

Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

A respeito do uso de recursos didáticos e tecnológicos, Aureliano de Queiroz (2023) destaca que é possível desenvolver atividades mais dinâmicas e atrativas para os educandos. Por meio da contextualização, os estudantes passam a participar de forma mais ativa no processo de ensino e aprendizagem, o que contribui significativamente para o engajamento e a construção do conhecimento.

Para que ocorra a utilização desses recursos didáticos e tecnológicos, dentre outros aspectos, é necessário aprimorar a melhoria da formação docente. O que demanda, de maneira imprescindível, a reavaliação dos padrões de formação de professores. Gianotto e Diniz (2010) apontam que a maioria dos cursos de licenciatura estrutura seus currículos com base na concepção de que o professor deve aplicar conhecimentos em situações específicas. E por vezes acaba negligenciando, assim, a formação de profissionais aptos a guiar os alunos no desenvolvimento do pensamento crítico.

Moreira e Coutinho (2023), enfatiza que é fundamental proporcionar uma formação continuada e adequada aos profissionais da educação, visando assegurar não apenas a atualização constante dos conteúdos, mas também o contínuo aprimoramento das competências pedagógicas dos professores. A importância dessa formação reside na capacidade de potencializar a qualidade do processo educacional, promovendo um ambiente de aprendizagem enriquecedor e alinhado às demandas contemporâneas.

Assim, diante dos desafios identificados, propõe-se aprimorar o ensino de biologia incluindo o investimento em recursos didáticos e tecnologia educacional, a melhoria na formação docente e a constante atualização dos conteúdos, alinhada às novas descobertas científicas. Essas propostas refletem a necessidade de abordagens capazes de enfrentar os desafios educacionais e garantir uma educação de qualidade no contexto do ensino de biologia no ensino médio.

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação realizada com os mestrandos do PROFBIO/UERN, todos professores atuantes em diferentes estados do Nordeste brasileiro, evidenciou aspectos significativos da realidade da docência em Biologia no Ensino Médio. Constatou-se a predominância de docentes com ampla experiência na educação básica, fator que favorece reflexões mais consistentes e críticas sobre a própria prática pedagógica. Além disso, o programa tem se mostrado um espaço fecundo para a ressignificação da docência, ao proporcionar experiências com metodologias inovadoras, atividades investigativas e abordagens de temáticas contemporâneas, que ampliam as perspectivas formativas e contribuem para o fortalecimento da identidade profissional dos participantes.

Entre os principais desafios enfrentados pelos professores, destacam-se a desmotivação dos estudantes, a precariedade da infraestrutura escolar e a escassez de recursos didáticos. Somam-se a esses aspectos, a sobrecarga curricular imposta pelo Novo Ensino Médio, a ausência de apoio familiar e a redução da carga horária destinada à disciplina de Biologia. Em conjunto, esses fatores limitam o potencial de inovação nas práticas pedagógicas e exercem impacto negativo sobre o processo de aprendizagem.

No que se refere às estratégias de ensino, destacaram-se como mais eficazes a contextualização dos conceitos biológicos no cotidiano dos alunos, a incorporação de tecnologias educacionais e a realização de aulas práticas. Além disso, a integração interdisciplinar foi amplamente valorizada, por possibilitar uma compreensão mais ampla e articulada do conhecimento. Fatores que favorecem o desenvolvimento do pensamento crítico, visão sistêmica sobre os fenômenos biológicos e suas inter-relações. Dessa forma, enfatiza-se que o programa contribuiu para o fortalecimento da prática pedagógica dos mestrandos, ao proporcionar a ampliação do repertório de conhecimentos voltados ao ensino, bem como ao possibilitar o intercâmbio de experiências entre os participantes.

No que se refere às limitações e perspectivas para pesquisas futuras, considera-se que os resultados aqui apresentados podem ser aprofundados mediante a ampliação da amostra e a diversificação dos instrumentos de coleta de dados. Além disso, recomenda-se a realização de estudos exploratórios que contemplem a

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

percepção de outros sujeitos do contexto escolar, como coordenadores pedagógicos, gestores e estudantes.

Diante do exposto, conclui-se que, embora iniciativas como o PROFBIO/UERN desempenhem papel fundamental no fortalecimento da formação docente, torna-se imprescindível a implementação de políticas públicas que promovam a valorização da carreira, a melhoria das condições de trabalho e a reestruturação curricular. Somente por meio de ações integradas entre a formação docente, as políticas educacionais e as condições concretas de atuação serão possíveis avançar de forma consistente na qualidade do ensino de Biologia nas escolas públicas brasileiras.

REFERÊNCIAS

AMORIM, Gabriely Cabestré; LIMA, Elieuza Aparecida de; ARAÚJO, Rita de Cássia Tibério. Formação de Professores da Educação Infantil: reflexões sobre a necessária instrumentalização teórica do profissional atuante com crianças com ou sem deficiência. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 12, n. 1, p. 387-403, 2017. Disponível em: https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/8867. Acesso em: 15 set 2025.

ANDRÉ, Marli. Políticas de formação continuada e de inserção à docência no Brasil**. Educação Unisinos**, v. 19, n. 1, p. 34-44, 2015. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S2177-62102015000100034&script=sci_abstract. Acesso em: 15 set. 2025.

AURELIANO, Francisca Edilma Braga Soares; QUEIROZ, Damiana Eulinia de. As tecnologias digitais como recursos pedagógicos no ensino remoto: implicações na formação continuada e nas práticas docentes. **Educação em Revista**, v. 39, p. e39080, 2023. Disponível em: https://www.scielo.br/j/edur/a/PDVy8ythhFbqLrMj6YBfxsm/?format=html&lang=pt. Acesso em: 13 ago. 2025.

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

CAMAROTTI, Maria de Fátima.; PEDREIRA, Ana Júlia; GOMES, Maria Margarida Pereira de Lima; AGUIAR, Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar; SANTOS, André Vitor Fernandes dos; SILVA, Juliana Marsico Correia da. Impactos do Mestrado Profissional em Ensino de Biologia (PROFBIO) na Prática Docente: percepções de mestrandos. *In*: **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XIII ENPEC, ENPEC EM REDES**. 2021.

DEWEY, Jane, M. Biography of John Dewey. *In:* SCHILPP, Paul Arthur (ed). **The Philosophy of John Dewey**. New York: Tudor Publishing Co, 1951. p. 3-45. Disponível em: https://brocku.ca/MeadProject/Dewey/Dewey_1939.html. Acesso em:

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

8 dez. 2021.

FERREIRA, Helder Brunner Nunes. A ausência dos pais na escola e a necessidade desta participação no contexto escolar. **Intercursos Revista Científica Ciências Humanas**, Ituiutaba, v. 16, n. 1 2017. Disponível em: https://revista.uemg.br/index.php/intercursosrevistacientifica/article/download/3666/2067. Acesso em: 09 fev. 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia dos Oprimidos**. Nova York: Herder & Herder, 1970.

FREIRE. Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE. Paulo. Rio de Janeiro: **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GARRUTTI, Érica Aparecida; SANTOS, Simone Regina dos. A interdisciplinaridade como forma de superar a fragmentação do conhecimento. **Revista de Iniciação Científica da FFC**, v. 2, 2004. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/264868958_A_interdisciplinaridade_como_forma_de_superar_a_fragmentacao_do_conhecimento. Acesso em: 09 fev. 2024.

GIANOTTO, Dulcinéia Ester Pagani; DINIZ, Renato Eugênio da Silva. Formação inicial de professores de Biologia: a metodologia colaborativa mediada pelo computador e a aprendizagem para a docência. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 16, n. 3, p. 631–648, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ciedu/a/m8BHLB9MbCb5zYhxKsVvcsk/abstract/?lang=pt. Acesso em: 28 jun. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas Ltda., 2017.

GIL, Antonio Carlos; VERGARA, Sylvia Constant. **Tipo de pesquisa**. Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2015.

GRUTZMANN, Thaís Philipsen. Saberes Docentes: um estudo a partir de Tardif e Borges. **Revista Temas em Educação**, v. 28, n. 3, 2019. Disponível em: https://periodicos.ufpb.br/index.php/rteo/article/view/46972. Acesso em: 5 mar. 2024.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. 4. ed. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1991.

LIMA, Kênio Erithon Cavalcante; MATIAS, Keoma Tabosa Guimarães. A formação da identidade docente no contexto da interiorização da educação superior pública em Pernambuco. **Comunicações**, v. 26, n. 3, p.191-216, 2019. Disponível em: https://scholar.archive.org/work/hggpgd5wzzawbmc7bsk3z35lxy/access/wayback/https:/www.metodista.br/revistas/revistas-

unimep/index.php/comunicacoes/article/download/4288/2366 Acesso em: 24 out. 2025.

LOPES, César Valmor Machado.; DULAC, Elaine Beatriz Ferreira. Ideias e palavras na/da ciência ou leitura e escrita: o que a ciência tem a ver com tudo isso? *In*: NEVES, Iara Conceição Bitencourt; SOUZA, Jusamara Vieira; SCHÃFFER, Neiva Otero; GUEDES, Paulo Coimbra; KLUSENER, Renita (orgs.). **Ler e escrever**: compromisso de todas as áreas. 8. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2007. p. 39-46.

LUCIANO, Gleiciane Ferreira. **A falta de participação da família na vida escolar**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade de Brasília, Polo UAB de Brasiléia, Brasiléia, 2018.

MARQUEZAN, Lorena Peterini; SAVEGNAGO, Cristiano Lanza. O mestrado profissional no contexto da formação continuada e o impacto na atuação dos profissionais da educação. **Revista Internacional de Educação Superior**, Campinas, v. 6, p. e020011, 2019. Disponível em: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/riesup/article/view/8654993. Acesso em: 5 mar. 2024.

MORALES, Márcia de Lourdes. O Papel do Professor diante do desinteresse do aluno. **Dia a Dia Educação**. 2016. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2016/2016_artigo_ped_unioeste_marciadelourdesmorales.pdf. Acesso em: 23 de jan. 2024.

MOREIRA, Andreia Aparecida Silva. COUTINHO, Diógenes José Gusmão**.** Formação inicial de professores e sua relação com a formação continuada: o papel da atualização constante na prática educativa. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 2, p. 31-44, 2023. Disponível em: https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/atualizacao-constante. Acesso em: 13 fev. 2024.

MOTA, Francisca Daniela Lira; ALMEIDA, Breno Machado de; MENEZES, Jones Baroni Ferreira de. Ensino Interdisciplinar em Biologia**:** ação do projeto QUIFIBIOM. *In*: **Encontro Internacional de Jovens Investigadoras Edição Brasil**, 2017. Faculdade de Educação de Crateús/Universidade Estadual do Ceará.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como Fazer Pesquisa Qualitativa**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2018.

PINTO, Eliane Aparecida Toledo; CORTINOVE, Letícia Carolina; CARVALHO, Dariel de. Estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas nos cursos de história, filosofia e pedagogia: concepções de alunos e professores. **Contrapontos***,* v.17, n.3, p. 590-616, 2017. Disponível em: https://doi.org/10.14210/contrapontos.v17n3.p590-616. Acesso em: 24 jan. 2024.

SÁ, Jauri dos Santos; WERLE, Flávia Obino Corrêa. Infraestrutura escolar e espaço físico em educação: o estado da arte. **Cadernos de Pesquisa,** São Paulo, v. 47, n. 164, p. 386-413, abr./jun. 2017. Disponível em:

DOI: https://doi.org/10.47209/9pz4v421

https://www.scielo.br/j/cp/a/d7HtWkVGWq4PN6xScL4wM4n/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 24 jan. 2024.

SELLES, Sandra Lucia Escovedo. OLIVEIRA, Ana Carolina Pereira de. Ameaças à Disciplina Escolar Biologia no “Novo” Ensino Médio (NEM): Atravessamentos Entre BNCC e BNC-Formação. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 22, e40802, 1–34. 2022. Disponível em: https://periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/40802. Acesso em: 25 jan. 2024.

SOUZA, José Clécio Silva de; SANTOS, Décio Oliveira dos. A construção da identidade docente na escola. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 23, 2022. Disponível em: https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/22/23/a-construcao-da-identidade-docente-na-escola. Acesso em: 24 jan. 2024.

VASCONCELLOS, Maura Maria Morita. **Avaliação e ética**. Londrina: UEL, 2002.

VYGOTSKY, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

Recebido em: 24/11/2025
Aceito em: 19/05/2026
Publicado em: 17/06/2026

Este conteúdo está licenciado sob uma Licença Creative Commons BY-NC-AS 4.0