



AULAS PRÁTICAS DE BIOLOGIA COMO ESPAÇO DE FORMAÇÃO E APRENDIZAGEM NO PIBID

Renner Bezerra ¹

Elizete Santos ²

Caio Magno ³

André Lessa Siqueira ⁴

Juliano Silva Lima ⁵

RESUMO

O presente trabalho descreve uma experiência no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desenvolvida no Centro de Excelência Nelson Mandela (Aracaju/SE) durante o primeiro semestre de 2025. O objetivo foi relatar a prática dos bolsistas do PIBID no Ensino Médio, articulando o acompanhamento de aulas com o desenvolvimento e aplicação de metodologias ativas no ensino de Biologia. Trata-se de um relato de experiência fundamentado na observação participante e no planejamento colaborativo com o professor supervisor. As intervenções pedagógicas ocorreram, principalmente, no laboratório de Ciências, com a realização de aulas práticas voltadas a temas como: identificação de carboidratos em alimentos por meio de testes químicos específicos, observação e identificação de protozoários presentes em amostras de água de diferentes ambientes, utilizando microscópios ópticos; e práticas sobre lipídios com enfoque ambiental, incluindo a sensibilização sobre o descarte adequado do óleo de cozinha usado e a produção de sabão caseiro a partir de sua reutilização. Essas atividades foram planejadas para favorecer a participação ativa dos alunos, integrando teoria e prática e estimulando habilidades investigativas e reflexivas. Os resultados indicam que as ações do PIBID contribuíram significativamente para o desenvolvimento de competências docentes, desde a fase de planejamento até a adaptação a situações imprevistas e a execução das estratégias pedagógicas. Ademais, as aulas experimentais se mostraram essenciais para promover uma compreensão mais concreta e contextualizada dos conteúdos, facilitando a aprendizagem e o engajamento dos estudantes. Conclui-se que a imersão na realidade escolar proporcionada pelo PIBID é fundamental na formação inicial de professores, ao possibilitar a articulação entre teoria e prática e a compreensão dos desafios presentes no ensino público.

Palavras-chave: Formação docente; PIBID Biologia; Ensino de Ciências; Aprendizagem expressiva.

INTRODUÇÃO

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, pibidiano do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Sergipe campus São Cristóvão- IFS, renner.santos080@academico.ifs.edu.br;

² Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, pibidiana do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Sergipe campus São Cristóvão- IFS, elizete.santos86@academico.ifs.edu.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, pibidiano do Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Sergipe campus São Cristóvão- IFS, caio.silva061@academico.ifs.edu.br;

⁴ Professor supervisor: graduado em Ciências Biológicas, Centro de Excelência Nelson Mandela – CENM profandrelessa@hotmail.com;

⁵ Professor orientador: doutorado em Ecologia e Recursos Naturais pela Universidade Estadual do Norte Fluminense - UENF, Professor do Instituto Federal de Sergipe - IFS, juliano.lima@ifs.edu.br.



Segundo Candau (1994), a realidade é que a formação de professores nas licenciaturas, no modelo tradicional, desvinculada do contexto cultural e social e política, fazem com que o docente seja apenas um transmissor de conteúdos. Para Carvalho (2003), entende-se a importância de orientar os futuros docentes na sua formação inicial, com base em suas próprias concepções, para ampliar seus recursos e alterar suas concepções e práticas pedagógicas, fazendo com que eles habilitados a criar pessoas que possuam o pleno exercício da cidadania.

De acordo com Viégas et, al. (2015), no que diz respeito à formação do professor de Ciências/Biologia, existe a hipótese de que as disciplinas específicas da área recebem mais atenção, enquanto as disciplinas pedagógicas são consideradas menos relevantes ao longo do processo formativo. Isso evidencia as dificuldades enfrentadas pelos estudantes em entender as diversas teorias que fundamentam as concepções subjacentes às práticas educativas em sala de aula. A formação do professor em qualquer área requer uma base pedagógica sólida, que é essencial para ajudá-lo a organizar o planejamento, entender os alunos e criar condições que os estimulem a produzir conhecimento. Outras questões a serem observadas é como os licenciados estão sendo preparados para atuarem em salas de aula e como estes estão sendo instruídos nas aulas práticas didáticas pedagógicas.

Conforme Cascardo et, al., (2024), a importância de integração entre teoria e prática na formação docente significa uma trajetória enriquecedora que se desenvolve na interseção entre teoria e prática. Essa integração tanto reforça a base acadêmica dos futuros professores quanto os prepara para lidar com os desafios dinâmicos do atual cenário educacional. Assim, a articulação entre a experiência prática e a fundamentação teórica constitui um elemento essencial na formação docente, favorecendo a adoção de uma abordagem holística no exercício pedagógico. Esse equilíbrio promove uma formação mais robusta, contribuindo significativamente para o desenvolvimento de profissionais reflexivos, adaptáveis e eficazes no contexto educacional.

Neste sentido, o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), uma política pública essencial gerida pela CAPES (BRASIL, 2010), busca superar desafios históricos da formação de professores, sobretudo as lacunas entre teoria e prática (FARIA et al., 2021), deficiência especialmente sentida na licenciatura em Biologia (FELÍCIO, 2014). Nossa experiência no subprojeto de Biologia, iniciada em dezembro de 2024, visou

justamente vivenciar a "formação docente em contexto real" (SIGNORELLI, 2022) que o programa propõe. A trajetória incluiu uma fase inicial de planejamento de materiais, seguida por uma breve inserção em uma escola-campo que culminou em uma realocação de parte do grupo, evento que ilustrou a instabilidade característica da educação pública (FARIA et al., 2021).

Assim, comprehende-se que os impactos da experiência PIBID e consolidação da identidade profissional dos licenciandos visa estabelecer que essa identidade é fundamental para o exercício da docência, pois fomenta a autonomia, a confiança e uma formação docente com propósito. A interação entre universidade e comunidade fortalece essa construção e instituição de ensino básico, bem como pelo reconhecimento e identificação com a profissão. Ademais, os desafios enfrentados e as conquistas alcançadas por esses profissionais ajudam a entender do seu papel na sociedade do conhecimento (BISCARO & ARANDA, 2024).

Marcelo (2009) destaca que a identidade é um fenômeno em contínua transformação, afetado pelas interações entre sujeitos e pelo contexto. No contexto do PIBID, a inserção do estudante de licenciatura no ambiente educacional não só oferece conhecimento prático sobre a docência, como também incentiva uma análise profunda sobre o papel de ser professor. Nesse contexto educacional, os estudantes de licenciatura constroem e fortalecem seus conhecimentos profissionais por meio das interações com supervisores e colegas docentes e outros envolvidos no ambiente escolar, fortalecendo, dessa forma, suas perspectivas em relação à prática docente.

A integração entre teoria e prática, um dos pilares do PIBID, estabelece a práxis, considerada como ação humana capaz de modificar a realidade social, em que a teoria direciona de forma consciente a ação (VÁZQUES, 2011).

É amplamente reconhecido que as atividades práticas exercem uma influência significativa na assimilação e na aprendizagem dos conteúdos de Biologia, ao possibilitarem uma aproximação entre teoria e prática, favorecendo a compreensão conceitual, o desenvolvimento de habilidades investigativas e o engajamento dos estudantes no processo educativo. Prigol e Giannotti (2008) destacam que as aulas práticas atuam como um facilitador do processo de ensino-aprendizagem, sendo essenciais para o ensino de Ciências.

Para Krasilchik (2008) a experimentação constitui uma abordagem pedagógica essencial para o aprendizado em Biologia, por sua relevância na construção do conhecimento científico, pois os alunos devem vivenciar os conteúdos científicos de forma concreta, não apenas por meio de livros ou aulas expositivas. Isso significa observar, experimentar e interagir com os fenômenos naturais como reações químicas, processos biológicos ou leis físicas.

Assim, as aulas práticas são fundamentais para consolidar o conhecimento teórico, pois permitem que os alunos façam conexões entre o que aprendem nos livros e o que observam na realidade. Ao manipular materiais, utilizar equipamentos e observar organismos, os estudantes tornam-se protagonistas do próprio aprendizado. Essa vivência estimula a autonomia, o trabalho em equipe e o pensamento científico. Além disso, as práticas favorecem a memorização e a compreensão profunda dos conteúdos, especialmente em temas abstratos ou complexos, como genética, microbiologia ou ecologia. Com isso, elas tornam o ensino mais dinâmico, significativo e eficaz.

A implementação de aulas práticas no laboratório de Ciências representa uma estratégia pedagógica essencial para promover uma aprendizagem significativa e ativa. Segundo Silva e Mendes (2021), o laboratório é um espaço privilegiado para a construção do conhecimento, pois permite ao aluno vivenciar os conteúdos teóricos por meio da experimentação, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e práticas como observação, análise crítica e resolução de problemas. Rodrigues (2024) reforça que a prática experimental não apenas aumenta o engajamento dos estudantes, mas também aprofunda sua compreensão dos conceitos científicos, tornando o aprendizado mais eficaz e duradouro. Além disso, o uso do laboratório estimula a curiosidade, a autonomia e o pensamento científico, preparando os alunos para os desafios das áreas tecnológicas e científicas no mundo contemporâneo.

Em estudo conduzido por Trivelato e Silva, (2011) eles pontuam que a falta de um espaço apropriado para o desenvolvimento das atividades de laboratório é uma das dificuldades que os docentes enfrentam nas aulas de Ciências. Embora algumas escolas tenham laboratórios, elas enfrentam desafios devido à falta de equipamentos, materiais e docentes especializados, o que dificulta a implementação eficaz das práticas de aula. Nesse contexto, o processo de ensino e aprendizagem apresenta muitas deficiências, e a maneira

como os alunos absorvem essas informações não é, na maioria das vezes, consistente entre eles.

Dessarte Viviani e Costa (2010) apontam que uma das principais dificuldades no processo de ensino-aprendizagem nas aulas de Biologia e Ciências é a ausência de atividades práticas, o que resulta na falta de conexão entre os conteúdos ensinados e a realidade dos alunos. Algumas possíveis explicações para isso incluem a falta de conhecimento para organizar experiências, insegurança na gestão da turma e ausência de equipamentos além de instalações apropriadas e a falta de tempo para preparar o material.

Nossa atuação consolidou-se no Centro de Excelência Nelson Mandela, onde, seguindo o modelo de imersão gradual proposto por Gatti e Barreto (2009), progredimos da observação à intervenção pedagógica direta. O trabalho envolveu a elaboração de materiais de apoio e, principalmente, a condução de aulas práticas no laboratório de Ciências, buscando promover a aprendizagem significativa através da articulação entre teoria e prática, conforme defendido por Carneiro e Perini (2024). Essa imersão nos proporcionou valiosos aprendizados sobre a complexidade do trabalho docente, a importância de estratégias inclusivas para atender à diversidade dos alunos e a relevância de processos avaliativos formativos.

Este artigo adota uma metodologia de relato de experiência com análise reflexiva para documentar essa jornada, detalhando o impacto das atividades em nossa formação e no contexto escolar. Esperamos que este documento sirva como um registro das contribuições do PIBID para o ensino de Biologia em Aracaju e como um instrumento de reflexão sobre nosso processo de constituição como futuros professores.

METODOLOGIA

Planejamento das Ações do PIBID

O desenvolvimento das nossas ações seguiu um planejamento estruturado, garantindo a integração entre teoria e prática. O processo foi orientado por reuniões quinzenais com nosso coordenador de área, que ocorriam de forma presencial durante o período letivo e online durante o recesso escolar. Esses encontros eram fundamentais para o alinhamento metodológico, discussão das experiências e planejamento das próximas intervenções.

Entre as reuniões coletivas, dedicamos em média cinco horas semanais ao planejamento individual. Esse trabalho autônomo envolvia pesquisa de conteúdos, elaboração

de roteiros didáticos e criação de exercícios, sendo posteriormente compartilhado e refinado com as contribuições do coordenador e dos demais bolsistas.

Após a fase de adaptação e observação no Colégio Nelson Mandela, onde identificamos as necessidades das turmas, iniciamos a elaboração de materiais de apoio específicos. Foram desenvolvidas três atividades regulares para reforçar os conteúdos de sala de aula: duas sobre carboidratos e lipídios para o 1º ano, e uma sobre protozoários e algas (Figura 1) para o 2º ano.

Paralelamente, para consolidar os conceitos de forma prática, elaboramos dois roteiros detalhados para aulas em laboratório, seguindo os mesmos temas. O primeiro roteiro orientou os alunos na identificação de carboidratos em alimentos, enquanto o segundo (Figura 3) focou na observação microscópica de protozoários. A criação desses materiais foi essencial para compreendermos na prática a complexidade e o compromisso exigidos pelo trabalho docente.

<p>Nome: _____ Professor: André Lessa Turma: _____ Data: _____</p> <p>ATIVIDADE: PROTOZOÁRIOS E ALGAS</p> <p>1 (ENEM 2012) A doença de Chagas afeta mais de oito milhões de brasileiros, sendo comum em áreas rurais. É uma doença causada pelo protozoário <i>Trypanosoma cruzi</i> e transmitida por insetos conhecidos como barbeiros ou chupacegas. Uma ação do homem sobre o meio ambiente que tem contribuído para o aumento dessa doença é</p> <ol style="list-style-type: none"> o consumo de carnes de animais silvestres que são hospedeiros do vetor da doença. a utilização de adubos químicos na agricultura que aceleram o ciclo reprodutivo do barbeiro. a ausência de saneamento básico que favorece a proliferação do protozoário em regiões habitadas por humanos. o desmatamento que provoca a migração ou o desaparecimento dos animais silvestres dos quais o barbeiro se alimenta. <p>2 (ENEM 2019 – PFL) As algas são uma espécie fundamental na produção de biocombustível, porque elas extraem água e se reproduzem mais rapidamente que os vegetais, além de grande capacidade de absorverem dióxido de carbono. Para obtenção de biocombustível a partir de algas e vegetais, é necessário utilizar no processo a enzima</p> <ol style="list-style-type: none"> amilase. mitase. celulase. quitinase. <p>3 Protozoários são organismos eucarióticos que podem ser classificados de acordo com seu modo de locomoção. Explique os quatro principais tipos de locomoção encontrados nos protozoários, dando exemplos de cada grupo.</p>	<p>4 A malária é um fenômeno causado pela proliferação excessiva de dinoflagelados. Explique como esse fenômeno ocorre, quais são suas causas e os impactos para os ecossistemas e para a saúde humana.</p>	<p>5 (FUVEST-SP) O filo Protozoa é subdividido em quatro classes: Sarcomastigophora, Sporozoa e Ciliophora. A característica considerada para tal classificação é:</p> <ol style="list-style-type: none"> o modo de reprodução. a presença ou ausência de cilioteca. a composição química do pigmento fotosintetizante. a estrutura de locomoção. a composição química do citoplasma. <p>6 Explique a importância ecológica das algas no ambiente aquático e descreva como elas contribuem para o equilíbrio dos ecossistemas marinhos.</p> <p>7 Descreva o ciclo de vida do <i>Plasmodium</i>, causador da malária, destacando os estágios que ocorrem no hospedeiro humano e no mosquito.</p>
	<p>8 Explique o processo de reprodução das algas e suas variações entre os diferentes grupos.</p>	<p>9 Quais são os principais exemplos de protozoários flagelados e suas relações ecológicas?</p>
		<p>10 Protozoários são organismos unicelulares que podem causar doenças em seres humanos. Um exemplo é a giardíase, causada pelo protozoário <i>Giardia lamblia</i>. Essa doença pode ser prevenida por meio de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Consumo de alimentos ricos em proteínas para fortalecer o sistema imunológico. Evitar o contato com animais domésticos, principais vetores do protozoário. Consumo exclusivo de água potável e adoção de boas práticas de higiene pessoal. Vacinação em massa contra o protozoário, semelhante à prevenção de vírus.

Figura 1. Atividade regular referente ao assunto reino protista. Fonte: Autoria própria.

REFERENCIAL TEÓRICO

A prática docente pressupõe compreensão sobre o papel do professor na mediação do conhecimento, sobre o contexto escolar e as formas de aprendizagem. Segundo Freire (1996), ensinar é um ato de comprometimento com a construção de consciências críticas e

emancipatórias. Para Vygotsky (2007), a aprendizagem ocorre por meio da interação social, sendo o professor um mediador no desenvolvimento cognitivo.

A inserção em espaços escolares, ainda na formação inicial, permite que o licenciando vivencie na prática os desafios da docência, favorecendo o amadurecimento profissional (MIZUKAMI, 1986; LIBÂNEO, 2013). O uso de metodologias ativas, como jogos, experimentos e dinâmicas, contribui para tornar a aprendizagem mais significativa, contextualizada e envolvente (MORAN, 2018).

Segundo Tardif (2002), os saberes docentes não são apenas conhecimentos teóricos, mas também saberes da experiência, que se constituem na prática diária dos professores. Nesse sentido, a formação docente precisa valorizar os espaços de prática, como os proporcionados pelo PIBID, que permitem a construção de saberes situados, contextualizados e conectados às necessidades reais da escola.

De acordo com Nóvoa (2009), a formação docente se dá também pela constituição da identidade profissional, construída no entrelaçamento entre as vivências práticas e os referenciais teóricos. Assim, ao vivenciar o cotidiano escolar, o futuro professor desenvolve habilidades como a escuta sensível, a resolução de problemas, a empatia e a capacidade de inovar pedagogicamente. Nesse contexto, o PIBID torna-se uma política estratégica para fortalecer a profissão docente e contribuir para a valorização da escola pública.

Além disso, autores como Perrenoud (2000) reforçam a importância da prática reflexiva na formação de professores, entendendo que a docência exige tomada de decisões rápidas e ajustadas a contextos diversos. O exercício da reflexão sobre a prática, incentivado pelas ações do PIBID, possibilita que o licenciando construa um olhar crítico sobre sua atuação e desenvolva maior autonomia profissional.

A perspectiva de formação por competências, abordada por Zabala e Arnau (2010), também contribui para compreender a importância de vivências práticas na formação inicial. A partir de situações concretas, os futuros professores mobilizam saberes diversos, integrando teoria e prática em ações pedagógicas coerentes com os desafios reais da escola. Isso fortalece a intencionalidade educativa e a capacidade de adaptação às especificidades de cada turma.

De acordo com Delizoicov e Angotti (2000), as atividades práticas têm o potencial de despertar um grande interesse nos estudantes, permitindo que eles tenham momentos de investigação. Nesse contexto, é fundamental que as aulas sejam elaboradas e planejadas

considerando elementos que incentivem os estudantes a desenvolverem seu próprio conhecimento. Isso permitirá que eles percebam a conexão entre o que está sendo analisado ou experimentado e a aula teórica, contribuindo para enriquecer seu processo de aprendizagem.

Para Lima et. al., (2018), as aulas práticas inseridas e aplicadas como uma modalidade didática sugere que o uso de atividades práticas no ensino de Biologia é uma ferramenta que contribui para o processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Viviani e Costa, (2010) a experimentação permite que o aluno pense cientificamente sobre o mundo, expandindo seu conhecimento sobre a natureza e incentivando habilidades como observação, coleta e organização de dados, além de reflexão e debate. Dessa forma, o discente se torna o protagonista do processo de aprendizagem, permitindo que o conhecimento seja gerado a partir de ações, e não somente por meio de aulas expositivas.

As aulas práticas de laboratório são essenciais nas disciplinas da área das Ciências da Natureza, pois possibilitam que os estudantes vivenciem o conteúdo abordado nas aulas teóricas, ao conhecerem e observarem organismos e fenômenos naturais, além de manusearem equipamentos e realizarem outras atividades interessantes (RESES, 2010). Viviani e Costa (2010) afirmam que as atividades práticas servem como um recurso ou complemento às aulas teóricas.

Ronqui (2009) reconhece o valor das aulas práticas. Elas despertam a curiosidade e o interesse dos estudantes, possibilitando que participem de pesquisas científicas, aprimorem a habilidade de resolução de problemas, assimilem conceitos fundamentais e desenvolvam competências. Ademais, quando os estudantes se deparam com resultados inesperados, isso desafia sua criatividade e seu pensamento crítico. Quando bem planejadas, as atividades experimentais são ferramentas extremamente valiosas no ensino.

Por fim, é relevante destacar que a aproximação entre universidade e escola, promovida por programas como o PIBID, cria espaços formativos mais dinâmicos e significativos. Essa articulação favorece a construção de uma cultura colaborativa entre professores em formação e profissionais experientes, ampliando a compreensão sobre os processos educativos e promovendo uma formação docente mais contextualizada, crítica e comprometida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As intervenções pedagógicas realizadas no Centro de Excelência Nelson Mandela geraram resultados significativos, que podem ser analisados em três eixos principais: a participação em atividades interdisciplinares, a elaboração de materiais de apoio e, com maior destaque, a condução de aulas práticas em laboratório.

No âmbito do apoio teórico, a elaboração e correção de atividades regulares sobre carboidratos, lipídios, protozoários e algas (Figura 2) nos permitiu exercitar a prática da avaliação formativa. O resultado principal dessa frente de trabalho foi a oportunidade de acompanhar de perto o desenvolvimento dos estudantes, identificar suas dificuldades e fornecer feedbacks personalizados, uma dimensão essencial e complexa da prática docente.

O ponto central de nossa intervenção foram as aulas práticas, que produziram os resultados mais evidentes em termos de aprendizagem e engajamento. Na aula sobre carboidratos (Figura 2), os alunos do 1º ano seguiram um roteiro experimental e demonstraram grande entusiasmo ao identificar a presença de amido em alimentos. O resultado mais significativo foi a capacidade dos estudantes de, espontaneamente, correlacionarem o experimento com seu cotidiano e com processos metabólicos complexos, como fotossíntese e respiração celular.



Figura 2. Aula prática referente ao assunto carboidratos. Fonte: Autoria própria.

De forma similar, a aula prática sobre protozoários e algas (Figura 3) com o 2º ano resultou em um forte estímulo à curiosidade científica. A observação de microrganismos

vivos ao microscópio, guiada por um roteiro, transformou um conceito abstrato em uma experiência concreta e fascinante. O sucesso na identificação de diferentes organismos e o visível interesse da turma foram os principais resultados, validados pelo feedback positivo do professor supervisor, que destacou a eficácia da abordagem.



Figura 3. Aula prática referente ao assunto reino protista. Fonte: Autoria própria.

Em discussão, os resultados de ambas as aulas práticas convergem para um ponto central: a metodologia de aprendizagem ativa é extremamente eficaz no ensino de Biologia. A manipulação de materiais, a investigação e a descoberta guiada não apenas facilitam a compreensão de conteúdos complexos, mas também estimulam o pensamento crítico e a capacidade de relacionar a ciência ao dia a dia. A experiência reforçou nossa compreensão de que as aulas práticas são ferramentas indispensáveis para promover uma aprendizagem verdadeiramente significativa.

Neste sentido, Santos (2023) destaca que manter os estudantes motivados e engajados e participativos nas aulas é um desafio, com o processo de aprendizagem, sendo essencial a adoção de estratégias para envolver os estudantes nas tarefas sugeridas e preservar sua motivação, além do interesse em prosseguir, estabelecendo um ambiente produtivo e positivo.

Assim o engajamento escolar configura-se como um constructo teórico complexo e multifacetado, relacionado ao grau de envolvimento do estudante nas atividades escolares, abrangendo seu comprometimento cognitivo, afetivo e comportamental, bem como sua participação ativa nos processos de aprendizagem e nas dinâmicas institucionais (SILVEIRA & JUSTI 2018).





Estudantes engajados e participativos têm maior probabilidade de se envolverem ativamente nas atividades escolares, a assimilar e reter os conteúdos ensinados em sala de aula, a adotar um comportamento mais otimista e a obter um desempenho acadêmico superior (SANTOS, 2023). Portanto, o engajamento dos discentes é um fator imprescindível para o sucesso acadêmico, desenvolvimento pessoal e profissional.

Assim, através das aulas práticas foi possível observar que o engajamento e a participação dos estudantes foram além do reconhecimento dos problemas sociais que os envolvem e consequentemente de suas causas, e assim abrangendo o planejamento e a implementação de ações interventivas, sejam elas individuais ou coletivas.

Mediante Fabri (2024), ao longo dos anos, os processos educativos e de ensino-aprendizagem têm sido afetados incontáveis mudanças resultantes de uma variedade de fatores, como contextos culturais, sociais, políticos, econômicos e o próprio direcionamento educacional atual. Neste contexto, faz-se necessário a utilização de metodologias diferenciadas, pois estas devem ser incorporadas aos processos de ensino para facilitar a aquisição de conhecimentos e promover a aprendizagem (LIMA, et. al., 2018).

A participação ativa dos alunos nas aulas práticas é essencial para o êxito no processo de aprendizado. Quando os estudantes participam ativamente das atividades escolares, dentre elas as aulas práticas eles aprendem melhor, retêm mais informações e aprimoram habilidades que podem ser valiosas ao longo de suas existências. Contudo, manter o foco e a participação dos alunos não é uma tarefa simples e exige a compreensão de vários elementos que afetam a motivação dos estudantes (SANTOS, 2023).

De acordo com Marandino et. al., (2009), a experimentação e as atividades práticas constituem estratégias metodológicas relevantes no contexto do ensino e aprendizagem, uma vez que promovem a compreensão dos conteúdos de forma contextualizada, além de estimular a curiosidade, o pensamento crítico e a construção ativa do conhecimento por parte dos estudantes. Corroborando com Marandino, a autora Krasilchik (2008) reafirma que a experimentação é uma abordagem educacional fundamental no ensino de Biologia, pois consegue despertar o interesse dos alunos, permitindo que eles aprendam conceitos básicos e desenvolvam habilidades de investigação.

Moreira & Diniz (2003) afirmam que as aulas práticas são fundamentais para o ensino de Biologia, pois demonstram contribuir para o processo de aprendizado e aumentar a motivação dos estudantes.

Segundo Sato & Magalhães Junior (2006), as aulas experimentais desempenham um papel fundamental no processo educativo, pois contribuem significativamente para o desenvolvimento dos estudantes, ao favorecerem a compreensão dos conteúdos de forma mais concreta e contextualizada. Ademais, tais práticas apoiam o trabalho docente, ao oferecerem recursos que potencializam a eficácia do ensino e promovem maior interação entre teoria e prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação no programa Pibid representou uma etapa fundamental em nossa formação como docentes, proporcionando experiências concretas que complementam a base teórica adquirida na graduação. Ao longo do desenvolvimento do projeto, foi possível vivenciarmos na prática os desafios e as complexidades inerentes à profissão, consolidando aprendizados essenciais para nossa futura atuação profissional.

A experiência nas escolas parceiras, especialmente no Centro de Excelência Nelson Mandela, nos proporcionou contato direto com a realidade do ambiente escolar. A elaboração e aplicação de sequências didáticas sobre temas como carboidratos, lipídios e reino protista, complementadas por atividades práticas em laboratório, nos permitiram desenvolver competências essenciais para o exercício da docência: desde o planejamento de aulas até a adaptação de estratégias conforme as necessidades de cada turma. A observação atenta das reações dos alunos durante essas atividades foi crucial para ajustarmos o ritmo e a abordagem dos conteúdos.

O programa destacou-se ainda por fomentar o trabalho colaborativo, tanto através das reuniões quinzenais com o coordenador de área e demais bolsistas, quanto na parceria com os professores supervisores. Esses espaços de diálogo e troca de experiências foram fundamentais para o nosso desenvolvimento profissional, oferecendo orientações práticas que enriqueceram significativamente a formação acadêmica.

Essa vivência consolida nossa compreensão sobre o papel do professor como mediador do conhecimento, destacando a necessidade de formação contínua e de adaptação às

diferentes realidades educacionais. Acreditamos que os conhecimentos e as habilidades desenvolvidas durante o programa constituem uma base sólida para nossa futura atuação profissional, reforçando nosso compromisso com uma educação científica de qualidade, crítica e inclusiva.

REFERÊNCIAS

BISCARO, A. de F. V.; ARANDA, M. A. de M. Contribuições do PIBID na perspectiva dos licenciados egressos do MATO GROSSO DO SUL. Revista **Form. Doc.**, v. 16, n. 35, e765, 2024.

BRASIL. Decreto nº 7.219, de 24 de junho de 2010. **Dispõe sobre o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID** e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 26 jun. 2010. Seção 1, p. 4. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7219.htm. Acesso em: 25 maio 2025.

CANDAU, V. M. (Org.). **Rumo a uma nova didática**. Petrópolis: Vozes, 1994.

CARNEIRO, G. S. C.; PERINI, J. A. Atividades do PIBID: um breve relato. **Cadernos Cajuína**, V. 9, P. e249123, 2024.

CARVALHO, A. M. P. de. **A Inter-relação entre a Didática das Ciências e a Prática de Ensino**, 2003.

CASCARDO, B. F. H.; HARTMANN, C.; RODRIGUES, M. A. C.; VIEIRA, F. S. F, da. A importância da articulação entre teoria e prática na formação pedagógica. Revista **Científica COGNITIONS**, 2024.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.

FABRI, L. T. C. Ações pedagógicas de engajamento para aprendizagem nas es colas especializadas: os desafios das faces envolvidas. Revista **Apae Ciência**, v. 21 nº. 1 - jan/jun – 2024.

FARIA, E. S.; FARIA, V. F.; SILVA, C. S. Contribuições do PIBID para a formação inicial docente: relato de experiências na UFG. RIAEE – Revista **Ibero-Americana de Estudos em Educação**, V. 16, P. 866-880, 2021.

FELÍCIO, H. M. S. O PIBID como "terceiro espaço" de formação inicial de professores. Revista **Diálogo Educacional**, P. 415-434, 2014.



FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 32. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GATTI, B. A.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.

KRASILCHIK, M. **Práticas no ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2008.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2013.

LIMA, J. F. de.; AMORIM, T. V.; LUZ, P. C. S. da. Aulas práticas para o ensino de Biologia: contribuições e limitações no Ensino Médio. RENBio - Revista de **Ensino de Biologia da SBEnBio** - ISSN: 1982-1867 - vol. 11, n. 1, p. 36-54, 2018.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

MARCELO, C. A identidade docente: constantes e desafios. Tradução: Cristina Antunes. Revista **Brasileira de Pesquisa sobre Formação Docente**. Belo Horizonte, v.01, n. 01, p. 109-131, ago./dez. 2009.

MORAN, J. M. Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. In: BACICH, Lilian; MORAN, José Manuel (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

MOREIRA, M. L.; DINIZ, R. E. S. da. **O laboratório de Biologia no Ensino Médio**: infraestrutura e outros aspectos relevantes. São Paulo: UNESP, 2003.

MIZUKAMI, M. G. N. da. **Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

NÓVOA, A. **Professores**: imagens do futuro presente. Lisboa: Educa, 2009.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PRIGOL, S.; GIANNOTTI, S. M. A importância da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de ciências naturais enfocando a morfologia da flor. In: Simpósio Nacional de educação, Paraná, 1., 2008. **Anais eletrônicos**. Paraná, FAG, 2008.

RODRIGUES, É. C. S. G. **Relevância das aulas práticas na construção do conhecimento científico em Ciências da Natureza**. In: SED-MS. Laboratório Didático Móvel na construção de conhecimento: experiências na Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do





Sul. Campo Grande: Secretaria de Estado de Educação de MS, 2024. Disponível em: sed.ms.gov.br. Acesso em: 31 ago. 2025.

RESES, G. L. N. de. Didática e Avaliação no Ensino de Ciências Biológicas. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.

RONQUI, L.; SOUZA, M. R. de.; FREITAS, F. J. C. de. A importância das atividades práticas na área de biologia. Revista **científica da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal** – FACIMED. 2009. Cacoal – RO.

SANTOS, G. M. dos. Engajando estudantes nas atividades escolares: estratégias eficazes para promover a participação e o interesse dos alunos. **Anais IX CONEDU...** Campina Grande: Realize Editora, 2023. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/96669>. Acesso em: 27 jun. 2025.

SATO, L.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. de. Investigação das dificuldades dos professores de ciências com relação à prática de ensino por meio da experimentação. **EDUCERE, Umuarama**, v. 6, n. 1, p. 35- 47, 2006.

SIGNORELLI, G.; ANDRÉ, M. Da iniciação à docência ao trabalho em sala de aula: contribuições do PIBID. In: LIMA, M. M.; BURGEILE, O. (Org.). Iniciação à docência e PIBID: novos contornos para a formação de professores no Brasil? Porto Velho: **EDUFRO**, 2022. P. 15-36.

SILVA, S. L. da.; MENDES, I. Aprendizagem significativa: a importância do uso do laboratório nas aulas de Ciências no Ensino Fundamental. Revista Científica **Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 5, n. 11, p. 169–183, 2021.

SILVEIRA, M. E; JUSTI, F. R. R. Engajamento escolar: adaptação e evidências de validade da escala EAE-E4D. **Psicol. teor. prat.**, v. 20, n. 1, p. 110-125, 2018.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** Petrópolis: Vozes, 2002.

TRIVELATO, S. F.; SILVA, R. L. F. **Ensino de Ciências.** São Paulo: Cengage Learning, 2011.

VAZQUEZ, A. S. **Filosofia da Práxis.** São Paulo: Expressão Popular, 2011.

VIÉGAS, A. L. D. C.; CRUZ, L. M. D.; MENDES, A. P. F. T. Formação de Professores em Ciências Biológicas: Desafios, Limites e Possibilidades. **UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ.**, Londrina, v.16, n.5, p. 507-519, 2015.



VIVIANI, D.; COSTA, A. **Práticas de Ensino de Ciências Biológicas.** Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente.** São Paulo: Martins Fontes, 2007.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências.** Porto Alegre: Artmed, 2010.