



A UTILIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO PIBID EM BIOLOGIA

Bianca Mendes Gusmão¹
Allysson Veloso Dias²
Renato da Silva Teixeira³
Dimitri Ramos Alves⁴

RESUMO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) é uma política pública de formação de professores que se consolidou como um pilar fundamental para o fortalecimento da formação inicial de futuros educadores, possibilitando a aproximação dos licenciandos a realidade escolar, criando uma ponte entre a teoria acadêmica e a prática em sala de aula. No contexto do ensino de Ciências, as aulas práticas permitem que os alunos experimentem situações problematizadas e vivenciem a teoria trabalhada em sala de aula, além disso, experiências que envolvam investigações científicas, ampliam a capacidade do aluno em resolver problemas. Este trabalho tem como objetivo analisar a relevância das aulas práticas de Ciências no ensino fundamental, explorando a perspectiva e as experiências vivenciadas por licenciandos durante participação no PIBID, em Ciências Biológicas do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA), desenvolvido em uma escola pública. Para tanto, foram planejadas e desenvolvidas aulas práticas voltadas ao 6º ano do ensino fundamental, abordando temas como anatomia, observação de lâminas em microscópio e experimentos simples com misturas homogêneas e heterogêneas. Essas atividades foram planejadas para articular teoria e prática, estimulando a participação dos alunos e ampliando a compreensão dos conteúdos. Os resultados demonstram que as aulas práticas potencializaram a aprendizagem dos estudantes, tornando os conteúdos mais acessíveis e significativos. Para os licenciandos, a experiência favoreceu o desenvolvimento de competências pedagógicas, habilidades de comunicação e estratégias de gestão da sala de aula. Conclui-se que o PIBID, ao proporcionar vivências práticas e reflexivas desde os primeiros períodos da graduação, fortalece a capacidade docente, ampliando a autonomia, a criatividade e a segurança pedagógica dos futuros professores. Assim, as atividades práticas consolidam-se como instrumentos fundamentais tanto para a aprendizagem dos alunos da educação básica quanto para a construção de uma prática docente crítica, inovadora e comprometida com a educação de qualidade.

Palavras-chave: PIBID, Formação docente, Aulas práticas, Ensino de Ciências.

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Volta Redonda - UniFOA - RJ, gusmao.mendesbia@gmail.com;

² Preceptor: Doutor em ensino em Biociências e Saúde, Professor de Ciências na educação básica em Volta Redonda – RJ, allyssonveloso9@gmail.com;

³ Doutor, Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA, renato.teixeira@foa.org.br;

⁴ Professor orientador: Doutor, Centro Universitário de Volta Redonda – UniFOA, dimitri.alves@foa.org.br.





INTRODUÇÃO

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) tem como intuito promover a iniciação dos discentes de cursos de licenciatura para a docência, trazendo aperfeiçoamento e contribuições na formação de futuros profissionais da educação que atuarão no sistema de educação básica do Brasil. O programa se consolidou como um pilar fundamental para o fortalecimento da formação inicial de futuros educadores, possibilitando a aproximação dos licenciandos à realidade escolar e criando uma ponte entre a teoria acadêmica e a prática em sala de aula. Além da oportunidade de se ter uma vivência docente, o programa incentiva todos os participantes através de bolsas de iniciação à docência, para os licenciandos, supervisores das escolas-campo e coordenadores (vinculados às Instituições de Ensino Superior - IES). A vivência proporcionada pelo PIBID, ao aproximar o futuro professor da realidade escolar, evidencia a necessidade de metodologias ativas e inovadoras em sala de aula, como as que valorizam o conhecimento prévio e a prática no ensino de Ciências.

De acordo com Moraes e Andrade (2010), as crianças já chegam ao Ensino Fundamental com noções prévias sobre temas como o funcionamento do corpo humano e o comportamento de plantas e animais. Essas ideias, que nascem de interações sociais e culturais ou das próprias aulas de Ciências, são fortalecidas por atividades práticas. Quando os estudantes se envolvem em aulas desse tipo, o aprendizado se torna mais significativo, aumentando também o interesse pelo conteúdo teórico. A desmotivação dos alunos em relação à disciplina de Ciências é um problema recorrente, Moreira (2009) aponta que uma das principais razões para isso é a adoção de métodos de ensino tradicionais, pelos quais o professor foca em um modelo de instrução programada, no qual os estudantes são incentivados a pensar de uma maneira padronizada, refletindo uma perspectiva behaviorista. As atividades práticas são vistas por Andrade e Massabni (2011) como uma forma de adquirir um conhecimento que a aula teórica, por si só, não oferece. Elas se baseiam na interação do aluno com objetos e materiais concretos, como instrumentos e livros. Portanto, a experimentação e os estímulos das atividades práticas são indispensáveis para o desenvolvimento do pensamento científico.





A BNCC aborda em seus escritos a forte influência do desenvolvimento científico e tecnológico na sociedade, bem como se faz importante na formação do conhecimento, na formação dos alunos. A área de Ciências da Natureza, por meio de um olhar articulado de diversos campos do saber, precisa assegurar aos alunos do Ensino Fundamental o acesso à diversidade de conhecimentos científicos produzidos ao longo da história, bem como a aproximação gradativa aos principais processos, práticas e procedimentos da investigação científica (Brasil, 2025).

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo analisar a relevância das aulas práticas de Ciências no ensino fundamental, explorando a perspectiva e as experiências vivenciadas por licenciandos durante a participação no PIBID, em Ciências Biológicas do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA). O estudo, desenvolvido em uma escola pública, descreve o planejamento e a realização de aulas práticas para alunos do 6º ano, abordando temas como anatomia, observação de lâminas em microscópio e experimentos simples com misturas homogêneas e heterogêneas.

METODOLOGIA

As atividades do PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) foram desenvolvidas por cinco bolsistas do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA). A atuação dos licenciandos ocorreu na Escola Municipal Prefeito José Juarez Antunes, que é uma escola pública. Um dos principais objetivos do trabalho foi analisar a relevância das aulas práticas no ensino fundamental, buscando aumentar a compreensão dos alunos e sua participação.

Ao iniciar o projeto, os bolsistas notaram uma desmotivação dos alunos em relação ao ensino de Ciências, que, muitas vezes, é baseado em aulas tradicionais. A falta de interesse inicial dos estudantes foi um dos motivos que levou à decisão de estruturar as intervenções como Sequências de Ensino Investigativas (SEI), conforme o modelo proposto por Carvalho (2013). Essa escolha visa promover a Alfabetização Científica, um processo que, segundo Sasseron (2015), é concretizado quando os alunos são ativamente envolvidos na argumentação. Desse modo, as atividades práticas foram planejadas não apenas para ilustrar conteúdos, mas para permitir que os alunos adquirissem conhecimentos por meio da interação





com materiais concretos e do desenvolvimento do pensamento crítico, estimulando-os a levantar hipóteses e a justificar suas conclusões com base em evidências

O projeto foi estruturado em cinco aulas principais, cada uma abordando um tema específico da disciplina e combinando explicação teórica e prática, conforme descrito a seguir.

A primeira aula sobre “Substâncias e Misturas” foi planejada como uma SEI (Carvalho, 2013). O tema foi introduzido por meio de uma Problemática que buscava diferenciar substâncias simples, compostas e misturas. Em vez de uma exposição teórica tradicional, o conteúdo foi explorado inicialmente por meio da observação e manipulação: A combinação de água e álcool (mistura homogênea), adição de bicarbonato de sódio, inclusão de óleo (mistura bifásica) e adição de milho (sistema polifásico). Durante a atividade (fase de Ação da SEI), os alunos foram incentivados à Argumentação, discutindo os conceitos de fase e sistema e confrontando suas observações com o conteúdo teórico para, então, chegar à Sistematização do conhecimento.

Os alunos observaram a formação de misturas por meio das combinações de água e álcool (mistura homogênea), adição de bicarbonato de sódio, inclusão de óleo (mistura bifásica) e adição de milho (sistema polifásico). Durante a atividade, foram discutidos os conceitos de fase e sistema, relacionando as observações com o conteúdo teórico. A aula foi finalizada com um exercício de fixação, composto por quatro questões para consolidação do aprendizado.

A segunda sobre “Separação de Misturas” teve como foco a identificação e aplicação dos métodos de separação de misturas. A aula iniciou com uma breve revisão teórica sobre o conteúdo anterior, seguida da explanação sobre diferentes técnicas de separação, como decantação, filtração e centrifugação.

No laboratório, os alunos participaram de uma atividade interativa, na qual o professor apresentava diferentes misturas, e os estudantes deveriam indicar o método de separação mais adequado. Essa dinâmica estimulou o raciocínio lógico e a participação coletiva, promovendo a consolidação dos conceitos e superando dificuldades de compreensão e vocabulário observadas anteriormente.

A terceira aula abordou o tema “A célula e suas partes”, destacando estruturas como membrana plasmática, núcleo, citoplasma e mitocôndrias. Após a explicação teórica, os





alunos realizaram a montagem de um caderno interativo sobre a célula, atividade em grupos de até cinco alunos, com entrega individual.

O objetivo foi estimular a aprendizagem ativa, promovendo o desenvolvimento da organização, criatividade e fixação do conteúdo. Apesar de algumas dificuldades iniciais, todos os estudantes concluíram a atividade com sucesso, com apoio e orientação dos bolsistas.

Na quarta, o tema central foi a “Organização dos seres vivos”, com ênfase nos níveis de organização do corpo humano e nos principais tipos de tecidos (epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso).

Após a etapa teórica em sala de aula, os alunos foram levados ao laboratório de ciências para observar modelos anatômicos. Foram discutidas as funções dos órgãos e sua integração nos sistemas corporais, reforçando a compreensão de que o organismo humano é formado pela interdependência entre estruturas e sistemas. A atividade prática contribuiu para tornar o aprendizado mais concreto e significativo.

As últimas aulas foram dedicadas ao sistema locomotor, abordando ossos, músculos e articulações. Inicialmente, os alunos apresentaram trabalhos sobre a célula, confeccionados com materiais diversos, como parte do fechamento do tema anterior. Esse momento favoreceu o desenvolvimento da oralidade, da organização de ideias e do trabalho em grupo.

Para consolidar o aprendizado, os alunos realizaram uma atividade prática de montagem de um esqueleto no caderno, identificando os principais ossos com o auxílio do livro didático. Essa proposta, embora exigisse acompanhamento individualizado, foi eficaz para estimular o interesse dos estudantes.

As aulas foram planejadas de forma integrada, buscando articular teoria e prática em todas as etapas. A observação, manipulação de materiais e uso de recursos visuais contribuíram para tornar o ensino mais dinâmico e atrativo, além de favorecer o desenvolvimento da curiosidade científica e do pensamento crítico entre os alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades desenvolvidas ao longo do projeto mostraram resultados positivos quanto ao envolvimento e à participação dos estudantes. Observou-se um aumento significativo no interesse pela disciplina, especialmente durante as práticas que exigiam colaboração e experimentação. Os alunos demonstraram maior curiosidade científica,





capacidade de argumentação e disposição para explorar os conteúdos além do que era proposto inicialmente.

A análise dos resultados foi realizada de forma qualitativa, por meio de observações diretas em sala de aula, e quantitativa, considerando o desempenho dos estudantes nas avaliações aplicadas ao longo do período. Verificou-se uma melhora progressiva nas notas das provas e nos registros de participação, indicando que as metodologias ativas contribuíram para uma aprendizagem mais efetiva e duradoura. Além disso, a dinâmica de trabalho dos alunos durante as atividades evoluiu perceptivelmente: tornaram-se mais colaborativos, engajados e autônomos na realização das tarefas, demonstrando maior compreensão dos conteúdos e segurança ao expor suas ideias.

Ao longo das aulas, também foi possível perceber o fortalecimento do vínculo entre os estudantes e os bolsistas, o que contribuiu para um ambiente de aprendizagem mais acolhedor e dinâmico. As metodologias aplicadas favoreceram o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais, como a cooperação, a expressão oral e o pensamento crítico. Mesmo diante de limitações estruturais e de espaço, as atividades foram adaptadas com sucesso, mantendo o foco nos objetivos pedagógicos e garantindo a inclusão de todos os alunos.

As dificuldades dos alunos e a necessidade de orientações contínuas nas atividades, como na montagem do esqueleto, serviram como momentos de reflexão sobre a importância do acompanhamento e da flexibilidade. Essa experiência demonstrou que a docência requer não apenas o domínio do conteúdo, mas também a habilidade de planejar e executar aulas que engajem os estudantes e considerem suas necessidades individuais, fortalecendo a autonomia e a criatividade como futuros educadores. Essa reflexão sobre a prática é o momento fundamental para o aprimoramento profissional, visto que "é pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática" (Freire, 2021). Essas atividades têm como objetivo reforçar o caráter prático do ensino em comparação com outras que se limitam à abordagem teórica das ciências (Moraes; Andrade, 2010).

Dando sequência a aplicação concreta das metodologias participativas mencionadas, as atividades incluíram uma aula prática de Biologia focada no estudo dos ossos, onde os estudantes puderam manusear modelos anatômicos, promovendo a aprendizagem experiencial e a curiosidade científica, Figuras 1 e 2. Em outro momento, Figuras 3 e 4, a realização de uma dinâmica no formato de quiz, aplicada como estratégia lúdica de revisão de conteúdo



antes da avaliação, incentivando a participação ativa e a interação, o que reforça o impacto positivo dessas abordagens no engajamento dos alunos e na consolidação do conhecimento.

Figuras 1 e 2 - Aula prática de Biologia focada no estudo dos ossos:



Fonte: Os autores

Figuras 3 e 4 – Dinâmica em formato de Quiz



Fonte: Os autores

Os resultados evidenciam que a prática docente mediada por metodologias participativas é capaz de tornar o ensino de Ciências mais significativo, favorecendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais. Além disso, a experiência





contribuiu para a formação dos bolsistas, que puderam vivenciar de forma concreta os desafios e as potencialidades do cotidiano escolar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que as aulas práticas desempenham um papel fundamental no ensino de Ciências, pois contribuem de maneira significativa para a aprendizagem e para o desenvolvimento do pensamento científico dos estudantes. Tais atividades promovem situações em que o aluno assume uma postura ativa no processo de construção do conhecimento, não apenas pela execução de tarefas, mas pela interação com suas próprias dúvidas e saberes prévios. Ao observar, testar e tirar conclusões, o estudante torna-se agente do próprio aprendizado, desenvolvendo autonomia e senso crítico.

Para que as aulas práticas cumpram efetivamente seu papel pedagógico, é essencial que o professor as insira de forma contextualizada e intencional no processo de ensino-aprendizagem. Assim, elas não apenas facilitam a assimilação dos conteúdos científicos, mas também fortalecem o diálogo entre o aluno e o mundo que o cerca, contribuindo para a formação de valores e para a compreensão do papel da ciência na sociedade.

O ensino de Ciências da Natureza, portanto, vai além da simples transmissão de conceitos teóricos: ele possibilita que os alunos compreendam fenômenos cotidianos, expressem opiniões fundamentadas e desenvolvam uma visão crítica e reflexiva sobre a realidade. Nesse sentido, é importante destacar que as práticas não se limitam aos experimentos de laboratório. Diversas estratégias, como a elaboração de maquetes, modelos didáticos e atividades interativas, também favorecem o aprendizado, estimulando a imaginação, a criatividade e a curiosidade científica. Essas experiências tornam o processo educativo mais significativo, aproximando o estudante do conhecimento científico de forma concreta e participativa.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES), diante da oportunidade ofertada pelo Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA) em participar do Programa





Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência e da recepção e atendimento como unidade campus da Escola Municipal Prefeito José Juarez Antunes, Volta Redonda - RJ.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para professores de Ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, DF: MEC, 2018.

CARVALHO, A. M. P. de (Org.). **Ensino de Ciências por Investigação**: condições para implementação em sala de aula. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. [Edição especial]. São Paulo: Paz e Terra, 2021.

SASSERON, L. H. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 17, n. especial, p. 49-67, nov. 2015.

MORAES, M. B.; ANDRADE, M. H. **Ciências**: ensinar e aprender, anos iniciais do ensino fundamental. Belo Horizonte: Dimensão, 2010.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. Porto Alegre: Pedagógica e Universitária, 2009.

