



CAPÍTULO 15

METODOLOGIAS PRÁTICAS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.07225110915>

Gabriela Thaina Soares de Andrade
<https://lattes.cnpq.br/3585508473912754>

Luiz Vinícius Martins de Lima
<http://lattes.cnpq.br/1449234023593702>

Hugo Henrique de Lima Moura Sousa

José Erivalto Silva Bezerra
<http://lattes.cnpq.br/3069216734154702>

Jigdalias Eulalia da Silva
<http://lattes.cnpq.br/1312723839500280>

Gutemberg Aleixo da Silva
<http://lattes.cnpq.br/3195965857627733>

Pedro Henrique Mendes Cavalcanti
<http://lattes.cnpq.br/2039856508730835>

Sara de Lima Siqueira
<https://lattes.cnpq.br/4230852360752443>

Vitória Samara Santana de Melo
<http://lattes.cnpq.br/7364712610360682>

Grazielle Lima de Sa
<https://lattes.cnpq.br/7263919365061181>

Daphne Vitória Silva da Cunha
<http://lattes.cnpq.br/3946155871234574>

Luciana Silva Regueira
<http://lattes.cnpq.br/1795821125435359>

RESUMO: A inserção de atividades práticas no ensino de ciências nos anos iniciais contribui para tornar o processo de aprendizagem mais significativo, despertando o interesse dos alunos e promovendo o pensamento científico. Este trabalho tem como objetivo relatar a aplicação de cinco planos de aula voltados para o ensino de botânica, desenvolvidos com turmas do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental, elaborados no âmbito do Programa Integrado de Pesquisa, Ensino e Extensão (PIPEx). As atividades foram desenvolvidas em uma escola municipal do interior de Pernambuco, com base nas habilidades previstas no Currículo Oficial do Estado de Pernambuco, abordando temas como classificação dos seres vivos, cadeia alimentar e estrutura vegetal. Diversas estratégias foram utilizadas ao longo das atividades, como comparação da decomposição de materiais vegetais e não vegetais, verificação da influência da luz no crescimento de feijões, demonstração do transporte de água nas plantas com aipo em água colorida, estudo da fotossíntese e da presença de clorofila e observação microscópica de células vegetais e do movimento de cloroplastos. A adoção de metodologias ativas e experimentais estimulou a curiosidade, pensamento crítico e fixação dos conteúdos de forma concreta e contextualizada.

PALAVRAS-CHAVE: Educação; Práticas experimentais; Rede-Pública; Ensino de botânica.

PRACTICAL METHODOLOGIES FOR TEACHING BOTANY IN BASIC EDUCATION

ABSTRACT: The inclusion of hands-on activities in early science education helps make the learning process more meaningful, sparking students' interest and fostering scientific thinking. This work aims to report the implementation of five lesson plans focused on teaching botany, developed for 1st- to 5th-grade classes within the Integrated Program for Teaching, Research and Extension (PIPEx). The activities were carried out in a municipal school in the interior of Pernambuco, based on the skills outlined in the Official Curriculum of the State of Pernambuco, addressing topics such as the classification of living organisms, food chains, and plant structure. Various strategies were employed, including comparing the decomposition of plant and non-plant materials, examining the influence of light on bean growth, demonstrating water transport in plants using celery in colored water, studying photosynthesis and the presence of chlorophyll, and observing plant cells and chloroplast movement under the microscope. The adoption of active and experimental methodologies stimulated curiosity, critical thinking, and the retention of content in a concrete and contextualized way.

KEYWORDS: Education; Experimental practices; Public school system; Botany teaching.

INTRODUÇÃO

Passira, localizada no agreste pernambucano, é reconhecida como a Terra do Milho, sendo tradicionalmente um dos maiores produtores do estado (PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSIRA, 2024). Apesar dessa forte relação com a agricultura, o conhecimento botânico entre os estudantes do município costuma restringir-se aos aspectos produtivos, limitando o entendimento mais amplo sobre as plantas. No cotidiano, as plantas estão presentes em diferentes dimensões, seja na alimentação ou em usos diversos, mas muitas vezes passam despercebidas pelos alunos. Esse fenômeno é denominado cegueira botânica, ou cegueira vegetal, conceito proposto por Wandersee e Schussler (1999). O termo descreve a dificuldade em perceberem as plantas em seu ambiente, o que limita a compreensão de sua importância para a vida na terra e para a humanidade.

Diante disso, metodologias de ensino que favoreçam a aprendizagem dos estudantes tornam-se ferramentas essenciais para a construção do conhecimento em Botânica. Entre essas alternativas, destacam-se as metodologias ativas, que estimulam a autonomia discente, rompem com o ensino tradicional, incentivam o trabalho em equipe, integram teoria e prática, desenvolvem o pensamento crítico e promovem a avaliação formativa (Paiva, 2017). Nesse contexto, o Programa Integrado de Pesquisa, Ensino e Extensão (PIPEx) da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE tem como objetivo oferecer aulas práticas em escolas do município de Passira, no ensino fundamental I, buscando facilitar a aprendizagem e articular teoria e prática, além de democratizar e interiorizar o ensino no estado de Pernambuco de forma lúdica e transformadora.

Assim, este relato tem como objetivo descrever a aplicação de cinco planos de aula voltados para o ensino de Botânica, desenvolvidos com turmas do 1º, 2º, 3º, 4º e 5º ano do Ensino Fundamental de escolas municipais de Passira-PE vinculadas ao PIPEx. Esse trabalho, busca mostrar a relevância das práticas pedagógicas no ensino de Ciências, destacando suas contribuições para despertar o interesse dos estudantes, ampliar sua percepção sobre o mundo vegetal e possibilitar uma aprendizagem mais significativa e contextualizada, contribuindo para a formação de cidadãos críticos e conscientes sobre a importância das plantas em diferentes aspectos da vida e do meio ambiente.

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência da vivência no planejamento e execução de cinco planos de aula desenvolvidos pelos monitores do PIPEx em diferentes turmas do Ensino Fundamental 1. Os planos tiveram como principal objetivo apresentar conteúdos de botânica de forma contextualizada com os temas abordados em sala de aula, seguindo os assuntos propostos pelo Currículo de Pernambuco (CPE-PE).

O primeiro plano foi desenvolvido para as turmas do 1º ano do Ensino Fundamental, com o objetivo possibilitar a identificação da origem e decomposição de diferentes materiais como vegetais, plástico e metais. A atividade desenvolvida alinha-se à habilidade EF01CI01APE, que propõe comparar características de diferentes materiais do uso cotidiano. Inicialmente, os alunos, junto com o professor, fizeram uma coleta no ambiente escolar recolhendo materiais de origem vegetal, como folhas, galhos, flores e frutos. Posteriormente, foram apresentados também materiais de origem não vegetal, como sacolas plásticas e clipe de metal. A origem de cada item foi discutida coletivamente, destacando suas diferenças quanto à composição e ao impacto ambiental. Na etapa experimental, foram utilizados dois copos de plástico contendo terra. No primeiro copo foram enterrados um clipe de metal e um material vegetal, já no segundo, um pedaço de sacola plástica e um pedaço de fruta. Após uma semana, os alunos analisaram o estado dos materiais, e compararam os níveis de decomposição. A partir das observações, discutiram quais materiais são mais rapidamente decompostos pela natureza e quais permanecem por mais tempo no ambiente, refletindo sobre a importância do descarte consciente e os impactos ambientais associados aos resíduos sólidos.

O segundo plano de aula foi elaborado e desenvolvido no 2º ano do Ensino Fundamental, com foco na habilidade EF02CI05PE, que trata da relação entre a luz e o crescimento das plantas. Para isso, foi proposta uma atividade prática utilizando dois potes com algodão e grãos de feijão. Um dos potes foi colocado dentro de uma caixa de papelão com uma abertura lateral, permitindo a entrada de luz. O outro pote foi deixado fora da caixa, em local bem iluminado. Ambos foram regados diariamente durante uma semana. Ao final do período, os alunos observaram e compararam o desenvolvimento dos feijões nos dois ambientes, identificando na prática, a importância da luz solar para o crescimento das plantas.

O terceiro plano de aula foi desenvolvido para as turmas do 3º ano, com o objetivo de investigar o papel das raízes na absorção de água e sua importância para a sobrevivência das plantas. A proposta atendeu à habilidade EF03I11PE do currículo de Pernambuco, estimulando a curiosidade científica dos alunos por meio de uma prática simples e acessível. A atividade consistiu em colocar talos de aipo (ou folhas de alface) em copos com água colorida por corante alimentício. Organizados em grupos, os estudantes acompanharam, ao longo de alguns dias, a mudança de cor nas folhas e caules, registrando suas observações em desenhos e anotações. Ao final, discutiram coletivamente como a água percorre os vasos condutores até alcançar todas as partes da planta, compreendendo o papel essencial das raízes nesse processo.

Já o quarto plano foi direcionado para o 4º ano e trabalhou as habilidades EF04CI04APE, que propõe identificar e classificar os seres vivos em autótrofos e heterótrofos, e a EF04CI04BPE, que orienta conhecer, analisar e construir modelos

de cadeias alimentares simples, reconhecendo a posição ocupada pelos seres vivos (decompositores, produtores e consumidores) nessas cadeias e o papel do Sol como fonte primária de energia na produção de alimentos. Foram realizadas duas atividades práticas: A primeira prática consistiu na observação da liberação de bolhas de oxigênio pela planta aquática Elódea, mantida submersa em água. Esse fenômeno, facilmente perceptível a olho nu, serviu como recurso introdutório para o estudo da fotossíntese, evidenciando a produção de oxigênio durante esse processo. Em seguida, realizou-se uma segunda atividade em que os alunos imergiram folhas verdes, como alface, em álcool. Com o passar do tempo, a coloração do líquido tornou-se esverdeada devido à presença da clorofila extraída das folhas. Dessa forma, os estudantes puderam compreender de maneira concreta o papel dos seres produtores tanto na geração de oxigênio quanto na produção do próprio alimento, reconhecendo sua importância essencial para a manutenção da vida nos ecossistemas.

Por fim, o último plano foi aplicado em turmas do 5º ano, onde os estudantes produziram preparações histológicas com folhas de Elódea e cebola para visualização no microscópio óptico. Assim, os estudantes puderam observar o movimento de ciclose dos cloroplastos, responsável por otimizar a captação de luz para a realização da fotossíntese. Também puderam identificar as células vegetais da raiz da cebola em diversos estágios de divisão celular. Tal atividade também foi relacionada à habilidade EF04CI04BPE que possibilitou aos alunos observar células vegetais e suas estruturas ao microscópio, tornando o aprendizado mais concreto.

RESULTADOS

Com a implementação dos planos em suas respectivas turmas, observou-se um aumento significativo no engajamento, comprometimento e dedicação dos estudantes, decorrente da quebra da rotina tradicional de ensino. Enquanto os professores da escola, em sua maioria, adotam por aulas expositivas, os monitores do PIPEx introduzem práticas pedagógicas experimentais, promovendo um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, utilizando outros espaços do ambiente escolar. A partir das propostas pedagógicas realizadas, foi possível estimular reflexões sobre questões ambientais, o papel das plantas nos ecossistemas e a importância da ciência para explicar os processos naturais. As abordagens práticas proporcionadas pelos os planos ministrados despertaram a curiosidade e participação dos alunos, desde seu início, com a explicação teórica e formulação de hipóteses, passando pela realização das práticas, e finalizando com a análise dos resultados. Tais estratégias mostraram-se efetivas no favorecimento da participação e aprofundamento no processo de aprendizagem, além de desenvolver um pensamento crítico desses alunos.

DISCUSSÃO

As atividades práticas desempenham um papel essencial no ensino de Ciências, sobretudo nos anos iniciais, pois aproximam o aluno do conteúdo de forma concreta e significativa (Krasilchik, 2000). Desse modo, as aulas práticas conseguiram despertar o interesse dos alunos e, mesmo que de uma maneira simples, permitiu a observação dos fenômenos naturais e favoreceu a compreensão dos conceitos científicos. Além disso, o uso dos sentidos na identificação das partes das plantas mostra a importância da aprendizagem sensorial e multissensorial no processo educativo. Estratégias pedagógicas que mobilizem os sentidos da visão, tato e olfato e paladar facilitam a aproximação dos estudantes com o objeto de estudo, contribuindo para a construção de conhecimentos mais consistentes e duradouros. Além disso, tais abordagens mostram-se particularmente adequadas à inclusão de crianças com necessidades especiais, que costumam demonstrar maior participação em atividades de natureza sensorial (HUSSEIN, 2012). Essas práticas são extremamente eficazes nos anos iniciais, pois respeitam as características do desenvolvimento infantil e promovem maior inclusão, atendendo a diferentes estilos de aprendizagem. Quando os estudantes são convidados a experimentar, observar e refletir, eles se tornam agentes ativos de sua aprendizagem, o que aumenta o engajamento e fortalece a autonomia intelectual. Para Krasilchick & Trivelato (1995), o ensino tradicional e sistemático com que os professores vêm trabalhando a botânica, reflete na desânimo dos alunos nesse conteúdo, ou seja, o assunto deve ser trabalhado de forma diversificada para que os alunos tenham interesse em aprender botânica.

CONCLUSÃO

Dessa forma, os cinco planos de aula aplicados evidenciam que atividades práticas voltadas para a área de Botânica favorecem o despertar do interesse pelo conteúdo, tornam o ensino de Ciências mais envolvente e significativo para os estudantes, além de ampliar a compreensão sobre o mundo vegetal. Demonstra que o ensino de Botânica vai além da simples memorização de conteúdos, ele contribui para o desenvolvimento de uma postura crítica e consciente frente às questões ambientais, fortalecendo o papel da escola em formar cidadãos comprometidos com a natureza.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), ao Programa Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão (PIPEX), a Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PROEXT), pelo suporte institucional à realização deste trabalho. Estendemos nossos agradecimentos à professora Luciana da Silva Regueira, pela orientação dedicada. E por fim Agradecemos a Prefeitura Municipal de Passira pelo apoio e parceria.

REFERÊNCIAS

FERREIRA PAIVA, M. R.; FEIJÃO PARENTE, J. R.; ROCHA BRANDÃO, I.; BOMFIM QUEIROZ, A. H. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **Sanare – Revista de Políticas Públicas**, [S. I.], v. 15, n. 2, 2017. Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049>. Acesso em: 10 jul. 2025.

HUSSEIN, Hazreena. Affordances of sensory garden towards learning and self development of special schooled children. **International Journal of Psychological Studies**, Toronto, v. 4, n. 1, p. 135, 2012.

KRASILCHIK, M.; TRIVELATO, S. L. F. Biologia para o cidadão do século XXI: 1ª parte. São Paulo: FE-USP; CAPES/PADCT, 1995. 26 p.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas no ensino de ciências: o que se pode aprender com a experiência do passado. 1. ed. São Paulo: Edusp, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/spp/a/y6BkX9fCmQFDNnj5mtFgzyF/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jul. 2025.

PERNAMBUCO. Secretaria de Educação e Esportes. **Currículo de Pernambuco: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Recife: SEE-PE, 2019.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PASSIRA. **Perfil do município**. Disponível em: <https://passira.pe.gov.br/noticias/index.php/passira/perfil.html>. Acesso em: 10 jul. 2025.

WANDERSEE, James H.; SCHUSSLER, Elisabeth E. Preventing plant blindness. **The American Biology Teacher**, v. 61, n. 2, p. 82-86, 1999.