



Entre plantas e experiências: Oficinas de Botânica como instrumento de popularização da Ciência para alunos do Ensino Médio

Cauê Fernandes dos Santos¹
Gabriel Silva de Almenida¹
Bruno de Jesus Amorim¹
Juliana Ferreira Damasceno¹
Luiz Palhares Neto¹
Taira Aguiar Caires¹

Resumo

A ciência contemporânea enfrenta desafios relacionados à desinformação, à escassez de investimentos e à dificuldade de comunicação com a sociedade, tornando essencial o fortalecimento do vínculo entre o ambiente acadêmico e a comunidade. Nesse contexto, o ensino de Botânica, frequentemente subvalorizado e alvo da chamada "cegueira botânica", mostra-se uma ferramenta eficaz para a promoção da alfabetização científica e aproximação dos estudantes da ciência. Este trabalho, vinculado ao projeto "Botânica em foco: uso de recursos didáticos e divulgação científica na aproximação da sociedade com a Ciência", desenvolvido no Laboratório de Fisiologia e Biotecnologia de Algas e Plantas (LAFBIO/UESB), objetivou-se em analisar o potencial das oficinas de Botânica como instrumento de divulgação científica para estudantes do Ensino Médio. Foram realizadas oficinas temáticas sobre germinação, relações hídricas, nutrição vegetal e fotossíntese, com aplicação de questionários, anterior a sequência didática e outro que será aplicado ao fim da oficina, experimentos práticos, e visitas aos laboratórios da universidade. Os resultados parciais evidenciaram alto engajamento discente, especialmente nas atividades experimentais e criativas, revelando que o contato direto com o fazer científico desperta curiosidade e promove aprendizado significativo. Apesar da evasão decorrente da natureza extracurricular do projeto, constatou-se que a experiência favoreceu a integração entre teoria e prática, além de aproximar os estudantes do ambiente acadêmico. Conclui-se que as oficinas de Botânica configuram uma estratégia eficaz de divulgação científica e de valorização da Botânica na formação escolar, contribuindo para o fortalecimento da cultura científica e para a construção de uma sociedade mais consciente e crítica.

Palavras-chave: Alfabetização científica; Fisiologia vegetal; impercepção botânica; Ensino de ciências

Abstract

Contemporary science faces challenges related to misinformation, lack of investment, and difficulties in communicating with society, making it essential to strengthen the bond between academia and the community. In this context, botany education, often undervalued and a target of so-called "botanical blindness," proves to be an effective tool for promoting scientific literacy and connecting students with science. This work, linked to the project "Botany in Focus: Use of Teaching Resources and Scientific Communication to Connect Society with Science," developed at the Laboratory of Physiology and Biotechnology of Algae and Plants (LAFBIO/UESB), aimed to analyze the potential of botany workshops as a tool for scientific communication for high school students. Thematic workshops on germination, water relations, plant nutrition, and



photosynthesis were conducted, with questionnaires administered prior to the teaching sequence and another at the end of the workshop, practical experiments, and visits to university laboratories. The partial results demonstrated high student engagement, especially in experimental and creative activities, revealing that direct contact with scientific practice sparks curiosity and promotes meaningful learning. Despite the dropout rate due to the extracurricular nature of the project, it was found that the experience fostered integration between theory and practice, in addition to bringing students closer to the academic environment. The conclusion is that the Botany workshops represent an effective strategy for scientific dissemination and the appreciation of Botany in school education, contributing to the strengthening of scientific culture and the construction of a more conscious and critical society.

Keywords: Scientific literacy; Plant physiology; Botanical imperception; Science education

Contextualização:

A ciência contemporânea enfrenta múltiplos desafios, notadamente a disseminação de informações falsas, a escassez de investimentos e as dificuldades inerentes à comunicação científica com a sociedade. O desconhecimento de uma parcela significativa da população sobre a natureza e o funcionamento da ciência, aliado à desinformação veiculada por determinados grupos, estabelece um contexto favorável ao surgimento e à proliferação de perspectivas distorcidas, equívocas e de movimentos anticiência (Reis, 2021).

Diante dessa problemática, torna-se imperativo o fortalecimento dos vínculos entre o ambiente acadêmico e a comunidade. Essa aproximação deve ser mediada por estratégias que promovam a proximidade e o senso de pertencimento da população à esfera científica.

Para o desenvolvimento e a consolidação de uma sociedade com bases científicas sólidas, é crucial a promoção da educação e da cultura científica nos centros educacionais. Este último aspecto envolve a percepção de que a sociedade globalizada é impactada por fatores externos como a economia e a política, frequentemente negligenciados no processo formativo (Lôrdelo; Porto, 2012).



Neste contexto, a Botânica, como parte integrante dos conteúdos da Biologia, constitui uma área propícia para a implementação de atividades práticas direcionadas aos alunos. O ensino de Botânica insere-se no quadro mais amplo da Educação Biológica (Ursi et al., 2018). Contudo, essa disciplina é frequentemente tratada de forma secundária, em razão de sua aparente distância da realidade dos estudantes, da denominada impercepção botânica e da complexidade de seus termos.

Os vegetais são organismos essenciais à manutenção da vida no planeta. Sua interação com a espécie humana é fundamental, uma vez que são empregados para diversas finalidades, incluindo alimentação, medicina, rituais religiosos e ornamentação. Não obstante essa relevância, observa-se uma progressiva diminuição do interesse e da atenção dispensada aos vegetais pela sociedade. Pesquisadores cunharam esse fenômeno como "cegueira botânica" (Santos, 2023).

Adicionalmente, Gonçalves e Lorenzi (2011, p. 5) ressaltam que, no âmbito da Biologia, a Botânica já se configura como uma das áreas de maior rejeição entre os estudantes. Uma das prováveis explicações para essa aversão reside na subvalorização ou na dificuldade de compreensão dos processos biológicos básicos das plantas, que muitas vezes ocorrem em uma escala temporal tão dilatada que são imperceptíveis à observação imediata.

Com base no exposto, o presente estudo objetivou-se a analisar o emprego de oficinas de Botânica como ferramenta no processo de divulgação científica para estudantes do Ensino Médio.

Aspectos metodológicos da experiência

O presente estudo está inserido nas atividades do projeto de pesquisa e extensão intitulado: "Botânica em foco: uso de recursos



didáticos e divulgação científica na aproximação da sociedade com a Ciência". Este projeto é vinculado ao Laboratório de Fisiologia e Biotecnologia de Algas e Plantas (LAFBIO) e conta com financiamento da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), por meio do edital nº 033/2024.

O projeto tem como escopo a realização de atividades que abordem temáticas da Botânica, abrangendo desde o estudo de algas até a Fisiologia Vegetal, a organização engloba cinco eixos temáticos interligados, que buscaram representar uma progressão lógica de conteúdos dentro do campo da Botânica, com isso, o planejamento é de modo que os alunos percebessem uma linha de continuidade conceitual, desde os organismos menos complexos e visuais até os processos fisiológicos e bioquímicos que sustentam a vida vegetal.

Para a consecução deste trabalho específico, estão sendo desenvolvidas oficinas temáticas focadas na Fisiologia Vegetal, englobando os seguintes tópicos: germinação de sementes, relações hídricas, nutrição mineral em plantas e fotossíntese. As oficinas estão sendo conduzidas por três estudantes, sendo que cada integrante é responsável pela elaboração e aplicação de uma sequência didática composta por três encontros, totalizando duas aulas de 50 minutos de duração por encontro (Tabela 1).

O presente trabalho está sendo desenvolvido em uma Escola da rede pública, situada às margens da BR-116, na cidade de Jequié-BA. Conta como público alvo estudantes do ensino médio que se inscreveram de forma voluntária, pois se trata de uma atividade extraclasse, não sendo direcionado a uma disciplina específica do componente curricular da escola. Dessa forma, vale destacar que o mesmo se encontra em andamento, sendo seu último encontro no dia 06 de novembro de 2025.



A coleta de dados está sendo realizada por meio de questionários aplicados em dois momentos: anterior à aplicação da sequência, e outro posterior à finalização de todas as sequências didáticas. Adicionalmente, estão sendo utilizadas gravações das aulas registradas em diário de campo e, também, a análise dos objetos e materiais produzidos pelos participantes durante cada sequência.

A análise dos dados seguirá os pressupostos da Análise de Conteúdo sistematizada por Bardin (2016). Este método possibilitou a categorização e a interpretação dos dados, visando a identificação de padrões e temas relevantes. O método será operacionalizado em etapas, que incluíram a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados.

Tabela 1: Sequência didática proposta pelos autores.

Aulas (Dias)	Objetivos	Conteúdos	Estratégia didática	Recursos didáticos	Avaliação
GERMINAÇÃO (27/08/2025 - 17/09/2025)	Compreender o universo da pesquisa científica; Compreender processos básicos de montagem de experimento; Compreender como realizar a compilação dos dados e como divulgar esses dados.	Pesquisa Científica; Germinação; Experimentação; Desmonte de Experimento	Aula expositiva dialogada; Aula prática; Construção de cartaz	Notebook; Imagens. Lousa, pincel; Modelos didáticos de germinação; Material vegetal; Placas de petri; Solução NaCl; Caneta, cartolina.	Aplicação de questionário Processual; Confecção de Banner (cartaz)
RELAÇÕES HÍDRICAS E NUTRIÇÃO VEGETAL	- Identificar variáveis e hipóteses envolvidas em um experimento biológico;	Relações Hídricas; Nutrição Mineral em Plantas.	Aula Prática - Experimentação; Aula expositiva dialogada e construção	Material Vegetal; Água; Solução salina. Notebook; TV; Papel ofício; Caneta.	Processual; Texto Crítico; Observação.

	<p>- Compreender os elementos à nutrição vegetal e a relação entre solo, água por meio de atividade escrita de recordação;</p> <p>- Estimular a reflexão crítica sobre nutrição vegetal e seus impactos ambientais.</p>		<p>de texto reflexivo;</p> <p>Aula expositiva dialogada e apresentação e elaboração de resumo crítico sobre situações problema</p>	<p>Notebook; TV; Papel ofício; caneta.</p>	
<p>FOTOSSÍNTESE (16/10/2025 - 29/10/2025)</p>	<p>Relacionar conhecimentos da Fotossíntese à vida cotidiana; Integrar Teoria à Prática através da experimentação e estudo de caso. Desenvolver habilidades de comunicação e escrita em contextos científicos.</p>	<p>Morfologia Foliar; Fatores que afetam a Fotossíntese; Fotossíntese e Ecologia.</p>	<p>Aula Expositiva dialogada; Confecção de peças em cerâmica; Realização de experimento e estudo de caso; Realização de vitrais e HQ's</p>	<p>Slide; TV; cerâmica fria; material vegetal; Tinta; Pincel; Modelos didáticos; Cola 3d; Acetato</p>	<p>Processual; Reaplicação de questionário; Exibição de peças em cerâmica; Exposição de Vitrais; Divulgações de charges.</p>

Refletindo com a experiência:



De maneira geral, a aplicação da sequência didática resultou em achados relevantes. Observou-se que, apesar do número inicial considerável de inscritos na oficina (cerca de 35 alunos), houve um índice de evasão. Esse fato pode ser atribuído à natureza extracurricular do projeto, ou seja, à ausência de vínculos diretos com o currículo formal da escola, bem como à concomitância de outras atividades pedagógicas no mesmo dia e horário.

Sob esse olhar, os resultados parciais evidenciam que as oficinas de Botânica possuem um forte potencial formativo e social, ao aproximar a ciência da realidade dos estudantes e promover a alfabetização científica de forma inclusiva e significativa. Para uma maior convivência do chão da Universidade, tivemos uma visita nos laboratórios para proporcionar aos alunos vivência acadêmica e aproximação com a ciência. (Imagem 01)

No esforço de abordar temas científicos e de correlacionar o conhecimento com a realidade dos estudantes, diversas estratégias foram empregadas para sustentar o interesse do público-alvo. Em seus estudos, Silva, Costa e Lima (2015) salientam que o ensino de Botânica demanda não apenas esforço, mas também um elevado grau de criatividade e dedicação de tempo para que seja alcançada a qualidade pedagógica.

A participação engajada dos alunos foi um fator de conveniência e motivação para o aprofundamento das propostas. Notou-se o envolvimento discente em relação às novas abordagens pedagógicas, particularmente nas atividades de caráter prático ou que se diferenciavam do método de ensino tradicional. Como, podem ser observados nos experimentos de germinação e relações hídricas. (Imagem 02). Quando o docente reconhece a importância de empregar métodos diversificados para engajar o estudante no processo de



aprendizagem, buscando uma compreensão mais aprofundada e participativa, um passo significativo é dado em direção a uma aprendizagem mais concreta e acessível (Silva et al., 2018).

Para que esse cenário se concretize, é indispensável a articulação entre a comunidade científica e a sociedade. Desse modo, é fundamental a implementação de projetos e perspectivas que estimulem o interesse social em questões científicas, concomitantemente ao desejo dos pesquisadores de transcender os limites do ambiente acadêmico e encorajar o envolvimento do corpo social.

IMAGEM 1: Visitação dos estudantes da oficina à UESB





IMAGEM 2: Aula - Experimento de Germinação (a); Aula - Experimento Relações Hídricas (b)



Referências bibliográficas

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. Morfologia Vegetal, Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares. **2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011**. Disponível em: [docslide.us_morfologia-vegetal-goncalves-e-g-lorenzi-2007-pdf](https://docslide.us/morfologia-vegetal-goncalves-e-g-lorenzi-2007-pdf) : Free Download, Borrow, and Streaming : Internet Archive. Acesso em: 07/05/2025.

LORDÊLO, F. S.; PORTO, C. M. Divulgação científica e cultura científica: Conceito e aplicabilidade. **Rev. Ciênc. Ext.**, vol. 8, n. 1, p. 18, 2012.

REIS, Pedro. Desafios à educação em ciências em tempos conturbados. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 27, p. e21000, 2021. Acessado em: 10/05/2025. Disponível em: [SciELO Brasil - Desafios à Educação em Ciências em Tempos Conturbados](https://scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=SciELO%20Brasil%20-%20Desafios%20%C3%A0%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20em%20Ci%C3%AAncias%20em%20Tempos%20Conturbados)



Santos, Victor Alves dos. Impercepção botânica e o valor dos recursos didáticos em seu combate: uma revisão sistemática. 2023.

SILVA, Cristiane Jussara da et al. Unidade de ensino potencialmente significativa para o ensino de morfologia vegetal na educação básica. *Anais do V CONEDU... Campina Grande: Realize Editora*, 2018. Comunicação Oral, GT 16 – Ensino de Ciências. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/49254> . Acesso em: 1 nov. 2024.

SILVA¹, Tatiani Santana da; COSTA, Lívia Karine de Paiva Ferreira; DE LIMA, Rivete Silva. MODALIDADES DIDÁTICAS NO ENSINO DE BOTÂNICA: oficinas pedagógicas como instrumento para o ensino-aprendizagem de conceitos botânicos. In: **XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação. Pernambuco**. 2015.

URSI, Suzana et al. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica. **Estudos avançados**, v. 32, n. 94, p. 07-24, 2018.