

OFICINA DE EXSICATAS COMO ESTRATÉGIA METODOLÓGICA ATIVA PARA ESTUDANTES DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Tatiane Canuto Bezerra¹;

Universidade de Pernambuco (UPE), Garanhuns, PE.

<https://lattes.cnpq.br/1868395320988880>

Luana Bezerra dos Santos²;

Universidade de Pernambuco (UPE), Garanhuns, PE.

<https://lattes.cnpq.br/0370844365961189>

Carlos Eduardo Arruda Borges³;

Universidade de Pernambuco (UPE), Garanhuns, PE.

<https://lattes.cnpq.br/1623396639992611>

João Vitor Eloi da Silva⁴;

Universidade de Pernambuco (UPE), Garanhuns, PE.

<https://lattes.cnpq.br/5128313490096324>

Vladimir da Mota Silveira-Filho⁵;

Universidade de Pernambuco (UPE), Garanhuns, PE.

<http://lattes.cnpq.br/2796640443683985>

Rosângela Estevão Alves Falcão⁶;

Universidade de Pernambuco (UPE), Garanhuns, PE.

<https://lattes.cnpq.br/5946518736077473>

Alissandra Trajano Nunes⁷.

Universidade de Pernambuco (UPE), Garanhuns, PE.

<https://lattes.cnpq.br/9481915719146847>

RESUMO: A Botânica é uma área complexa da Biologia, responsável por integrar uma diversidade de temáticas. No entanto, devido à sua densidade programática, a assimilação e compreensão dos conceitos podem tornar-se limitadas no ensino superior. Nesse contexto, o uso de metodologias ativas amplia as perspectivas do processo de ensino-aprendizagem, especialmente nos cursos de licenciatura. O objetivo deste trabalho é relatar a experiência vivenciada na oficina “Exsicatas na Prática: Do Conhecimento à Aplicação”. Para isso, adotou-se uma abordagem qualitativa com estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco *Campus* Garanhuns. A oficina contou com aproximadamente 11 participantes e foi organizada em quatro etapas inter-relacionadas: (1) apresentação teórica, (2) problematização inicial, (3) atividade de campo para coleta de espécimes e (4) preparo das exsicatas. As atividades promoveram o desenvolvimento de técnicas em coleta e preparação, identificação de espécies vegetais com o uso de plataformas digitais e reflexão pedagógica dos conceitos de botânica aplicadas

em situações de ensino.

PALAVRAS-CHAVE: Botânica. Metodologias ativas. Estratégias de ensino.

HERBARIUM SPECIMENS WORKSHOP AS AN ACTIVE METHODOLOGICAL STRATEGY FOR BIOLOGICAL SCIENCES UNDERGRADUATES: AN EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: Botany is a complex field of Biology, responsible for integrating a wide diversity of themes. However, due to its dense syllabus, the assimilation and understanding of concepts can become limited in higher education. In this context, the use of active methodologies expands the perspectives of the teaching-learning process, especially in teacher-training programs. The objective of this work is to report the experience gained in the workshop 'Exsiccatae in Practice: From Knowledge to Application'. For this purpose, a qualitative approach was adopted with students from the Biological Sciences degree program at the University of Pernambuco, Garanhuns Campus. The workshop included approximately 11 participants and was organized into four interrelated stages: (1) theoretical presentation, (2) initial problematization, (3) field activity for specimen collection, and (4) preparation of the exsiccatae. The activities promoted the development of collection and preparation techniques, the identification of plant species using digital platforms, and a pedagogical reflection on botanical concepts applied to teaching situations.

KEYWORDS: Botany. Active methodologies. Teaching strategies.

INTRODUÇÃO

A Botânica é uma área específica da biologia, capaz de integrar uma variedade de temáticas interdisciplinares na abordagem docente (Melo *et al.*, 2012). No entanto, o nível de complexidade e a quantidade de informações fazem com que o processo de ensino-aprendizagem desse componente curricular se torne menos atrativo no ensino superior (Krasilchik, 2004). Em relação às metodologias tradicionais aplicadas no ensino de ciências, críticas são expressas em relação ao baixo vínculo entre a teoria e a prática (Brito *et al.*, 2023). O método aplicado torna muitas vezes a matéria decorativa e irrelevante, tendo como consequência a baixa adesão em pesquisas científicas na área da Botânica (Pinto *et al.*, 2009).

Dentro dessa grande área, a construção de herbários é uma prática que favorece a catalogação de espécies vegetais (Dias *et al.*, 2019). Para isso, a confecção de exsicatas é essencial para o registro da flora local, possibilitando a pesquisa e a articulação entre os saberes locais e o conhecimento científico (Da Silva e Santos, 2023). Destarte, atividades que põem essa habilidade em prática beneficia não só apenas o desenvolvimento de habilidades para o ensino de botânica, mas também favorece a reflexão dos conceitos de botânica aplicados a estratégias de metodologias ativas.

Diante deste cenário, as metodologias ativas destacam-se por estimular o aprendizado

por meio da análise de problemas e situações (Moran, 2018). Logo, a criatividade é induzida, o que permite um olhar curioso dos estudantes, já que a teoria é inserida na prática, ainda não

considerada nas aulas ou pelo professor (Do Carmo; Marcelos; Fernandes, 2025). Essas metodologias podem ser exploradas por meio de projetos e soluções de problemas, que colocam o aluno no centro da resolução da atividade (Moran, 2018).

Desta forma, o uso de práticas além do tradicional, em um curso de licenciatura, auxilia não só a perspectiva do aluno diante da temática abordada pela equipe docente, mas também essa prática pode despertar novas possibilidades aplicadas pelos professores em formação. Segundo Pereira *et al.* (2021), as metodologias ativas representam uma mudança de paradigma no processo de ensino-aprendizagem, ao colocar o aluno como protagonista da própria construção do conhecimento. Ou seja, a aprendizagem se torna mais significativa, pois a dimensão cognitiva mobilizada pela descoberta, faz com que a memória de longo prazo seja adquirida na medida em que o conteúdo é trabalhado.

Nesse contexto, a incorporação de metodologias ativas no ensino de Botânica apresenta-se como estratégia pedagógica capaz de ressignificar a formação inicial docente, ao integrar conhecimentos científicos, saberes tradicionais e práticas investigativas (Carvalho *et al.*, 2022). Considerando os desafios contemporâneos da educação superior, torna-se imprescindível promover experiências formativas que ultrapassem a mera transmissão de conteúdos, favorecendo a construção de uma postura crítica, reflexiva e investigativa nos futuros professores (Silva, Lira e Ruela, 2024). É nesse cenário que se insere a proposta da oficina relatada neste capítulo.

OBJETIVO

Relatar e analisar a experiência pedagógica de uma oficina de preparação de exsicatas realizada com estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, discutindo suas contribuições para o ensino de Botânica e para a formação docente.

METODOLOGIA

A oficina foi oferecida a um grupo único de estudantes do 1º ao 8º período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco, contando com aproximadamente 11 participantes. O grupo foi coordenado por uma dupla participante do programa de Pós-Graduação em Saúde e Desenvolvimento Socioambiental da UPE.

A elaboração da proposta foi enviada ao Centro Acadêmico de Ciências Biológicas (Cabio) da UPE, sendo posteriormente aprovada para realização na “Semana do Biólogo”, evento que contempla atividades extracurriculares voltadas aos graduandos. No projeto, foi mencionada a demanda para realização de oficinas que possibilitassem aos alunos assumirem um papel ativo durante a atividade. Quanto ao processo de elaboração da oficina, alguns objetivos foram traçados: a) possibilitar o entendimento do que são exsicatas e sua importância científica; b) reconhecer a importância dos acervos botânicos nacionais e internacionais; c)

refletir sobre o papel da comunidade no reconhecimento popular até a comprovação científica; d) coletar, armazenar e identificar a amostra vegetal de forma correta; e) aplicar o uso de ferramentas da web e aplicativos de celular nas identificações dos espécimes.

O encontro teve duração de cinco horas, sendo subdividido em quatro etapas. Na introdução, foi trabalhada uma parte teórica, com apresentação da proposta e o desenvolvimento do conceito de exsicata e sua importância científica. Além disso, também foi discutida a importância dos acervos botânicos nacionais e internacionais para a ciência. Ainda nesta primeira etapa, levantou-se um questionamento sobre a relevância dos conhecimentos tradicionais das comunidades para o desenvolvimento do conhecimento científico. Por fim, técnicas de coleta, prensagem, secagem e montagem foram mostradas a partir de conteúdo audiovisual e materiais utilizados na prática.

Na segunda etapa, foi realizada uma atividade de campo para que osicineiros vivenciassem na prática o que foi apresentado na primeira etapa. A partir deste momento alguns materiais foram utilizados, (tesoura de poda; luvas; jornal; cordas; prensa; agulha; linha; papel cartão; álcool; marcador; fita adesiva; saco plástico; papelão) e amostras vegetais pré-preparadas para oficina. A expedição ocorreu nos arredores da Universidade de Pernambuco Campus Garanhuns, com orientações sobre coleta correta e consciente. Em relação à atividade de campo, alguns problemas tiveram que ser superados, como o tempo chuvoso e o uso de uma única tesoura de poda pelo grupo.

Na terceira etapa, o processo de dessecação da planta foi trabalhado, com o uso de folhas de jornal. Toda organização estética do espécime para prensagem foi acompanhada com atenção individualizada para cada membro do grupo. A partir disso, a interação entre o exercício da atividade e as informações repassadas na primeira etapa suscitou dúvidas e curiosidades que foram discutidas ao longo deste processo. Uma ficha de identificação foi distribuída para que osicineiros preenchessem com: nome popular/científico; local; data; coletor e observações. Essas informações foram colocadas ao lado do espécime coletado. Para auxiliar na identificação, foram utilizados aplicativos de celular, como PlantNet e Google Fotos, além do site “Flora e funga do Brasil”.

Com cuidado as amostras foram agrupadas sobre o jornal e separadas por outra camada de papel. Para prensagem, duas placas de madeira e papelão foram posicionadas em formato “sanduíche” e pressionadas com o uso de cordas. Ao finalizar este processo, os alunos foram instruídos a armazenar a prensa em estufa de secagem em temperatura média de 50°C, por 48 horas ou até que o material estivesse completamente livre de umidade.

Devido à logística do evento e à impossibilidade de mais encontros, para fixação em papel cartão, outras amostras vegetais previamente preparadas foram distribuídas aos alunos para que todo o processo acontecesse de forma completa. Na quarta etapa, a padronização da cartolina foi essencial para que as amostras seguissem o mesmo modelo. Com o uso de agulha e linha, o vegetal dessecado foi fixado respeitando a forma como foi

posicionado na prensa. Por fim, a amostra foi guardada em saco plástico e exposta para registro do evento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para este trabalho utilizou-se a técnica de aprendizagem baseada em problemas (ABP), que envolve a preservação de amostras da flora local, gerando uma valorização da biodiversidade que compõem os biomas da região, no caso da mata atlântica e Caatinga. Além disso, a presença de espécies exóticas pode ser posta em ênfase, no que diz respeito ao desequilíbrio ambiental ou a capacidade de adaptação ao clima da cidade.

Desta forma, os levantamentos etnobotânicos são considerados essenciais para o registro dos conhecimentos de determinada região, passados de geração em geração, tendo em vista sua interdisciplinaridade e abrangência (Vasquez; Mendonça e Noda, 2014). Segundo Lopes *et al.* (2023), os herbários são fundamentais para o conhecimento sistemático e a relação evolutiva e fitogeográfica da flora; os espécimes catalogados são considerados indispensáveis, já que suas modificações podem ser de origem natural ou da ação antrópica. Diante dessa perspectiva, trabalhar a flora local permite que o estudante se sinta estimulado a conhecer o ambiente em que está inserido.

O “aprender fazendo” torna o processo de ensino-aprendizagem mais significativo e, conseqüentemente, as informações consideradas complexas são assimiladas e armazenadas de forma mais simples. Ainda, a atividade foi responsável por promover o protagonismo dosicineiros de forma satisfatória, tanto para os alunos que possuíam conhecimentos prévios de Botânica da graduação, quanto para aqueles que apenas possuíam conhecimentos básicos da educação básica.

Com relação a exposição teórica, pouco mais da metade dos estudantes demonstraram curiosidade com as informações apresentadas, enquanto outros se sentiram mais entusiasmados pela atividade de campo relativa à coleta. Como parte do roteiro, em determinado momento foi perguntado “o que são exsicatas?”, e poucos alunos conseguiram definir o termo. Vale ressaltar que apenas alunos que já haviam cursado a disciplina de Botânica e/ou com experiência em iniciação científica conseguiram responder, mas mesmo assim não souberam explicar com propriedade qual a importância científica para catalogação em herbário.

Tal resultado foi encarado com naturalidade, levando em consideração a disposição da oficina a todos os períodos da graduação de licenciatura em ciências biológicas. No entanto, em relação ao desconhecimento da importância das exsicatas, dos estudantes do sexto ao oitavo período. É evidenciado que a falta de experiências sistematizadas pode comprometer a consolidação do conhecimento e sua futura aplicação na experiência docente.

Na atividade de campo, mesmo com o tempo chuvoso, os alunos não demonstraram desinteresse na dinâmica (Figura 1). Tal reação positiva tornou essa experiência mais vultosa, pois a disposição em vivenciar a prática é tão relevante quanto a teoria monótona em sala de

aula. Nesta etapa ainda outras dificuldades foram encontradas, como o compartilhamento da tesoura de poda, que, no entanto, foi encarada como uma oportunidade de trabalho em grupo.

Para identificação dos espécimes o uso de aplicativos para a identificação gerou uma curiosidade unânime entre osicineiros. A disponibilidade da rede Wi-Fi gratuita da universidade e a obtenção/ acesso gratuito das plataformas, facilitaram o processamento desta etapa. Portanto, a oficina de exsicatas é um exemplo, que permite o uso eficaz de tecnologias atuais a favor de um ensino que atenda às necessidades das novas gerações.

De acordo com Silva et al. (2024), O ensino de botânica com auxílio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) possibilita o processo de ensino-aprendizagem motivador, pela forma de como os conteúdos são trabalhados. Desta forma, os recursos digitais são capazes de potencializar a aprendizagem dos estudantes e consequentemente dos conteúdos de botânica quando somados ao papel dos professores como mediadores desse processo (Souza e Ferreira, 2023).

Figura 1: Atividade de coleta de espécimes realizada nos arredores do campus da Universidade de Pernambuco (UPE), Garanhuns



Fonte: Dos autores (2026)

Algumas das espécies identificadas incluem: *Bauhinia forficata* (pata de vaca); *Hibiscus rosa-sinensis* L (hibisco); *Rosa damascena* (rosa); *Ipomoea carnea* Jacq (algodão-bravo); *Hypoestes phyllostachya* (planta confete) e *Acalypha hispida* Burm. f (rabo de gato) (Figura 2). As amostras vegetais serão futuramente expostas no Laboratório de Ecologia, Botânica e Etnobiologia da UPE. Ainda, as amostras devem passar por uma avaliação de um botânico especialista, ou encaminhadas para o Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA), para identificação oficial e catalogação.

Figura 2: Espécies vegetais coletadas e identificadas durante a atividade prática da oficina de preparação de exsicatas.



Fonte: Dos autores (2026).

Por fim, com o uso de amostras pré-prontas, osicineiros confeccionaram no total 11 exemplares de exsicatas. O resultado final foi registrado e divulgado no instagram oficial do Centro Acadêmico de Ciências Biológicas (CABio) (https://www.instagram.com/cabiogaranhuns?utm_source=ig_web_button_share_sheet&igsh=ZDNIZDc0MzIxNw==). A realização da oficina promoveu o desenvolvimento de habilidades técnicas, organização científica e trabalho colaborativo. Com isso, o potencial das metodologias ativas foi evidenciado no ensino de Botânica, ao tornar o estudante protagonista do processo de aprendizagem e aproximar o conhecimento teórico da prática científica.

Figura 3: Conclusão da oficina



Fonte: Dos autores (2026)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para realização deste trabalho, todo processo de elaboração foi pensado a fim de cumprir da melhor forma as metas e objetivos propostos. Desta forma, cada etapa foi marcada em promover o interesse dos integrantes, de modo a incentivar a participação de todos. Destacou-se, portanto, para fins de realização da oficina, a importância da conexão entre teoria e metodologia. Fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem se tornasse mais simples e agradável, ainda mais levando em consideração a interdisciplinaridade das temáticas abordadas ao longo do encontro.

REFERÊNCIAS

BRITO, Liliane Oliveira; FIREMAN, Elton Casado. Ensino de ciências por investigação: uma incursão teórico-prática nos saberes do professor dos anos iniciais. **Temas & Matizes**, v. 17, n. 31, p. 304-328, 2023. DOI: (<https://doi.org/10.48075/rtm.v17i29.32030>). Acesso em: 10 fev. 2026.

CARMO, Gisleine; MARCELLOS, Cíntia Fernandes. Metodologias ativas na educação profissional e tecnológica: uma revisão integrativa. **Revista Semiárido De Visu**, p. 1158-1185, 2025. DOI:(<https://doi.org/10.31416/rsdv.v13i3.1592>) Acesso em: 10 fev. 2026.

CARVALHO, Rozana Neves Guimarães et al. Metodologias ativas para a aprendizagem na Instituição de Ensino Superior. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 12, p. e293111234614-e293111234614, 2022. DOI: (<https://doi.org/10.33448/rsd-v11i12.34614>). Acesso em: 02 mar. 2026.

DIAS, Kauê Nicolas Lindoso et al. A importância dos Herbários na construção de conhecimentos sobre a diversidade vegetal. **Revista trópica-ciências agrárias e biológicas**, v. 11, n. 1, 2019. Disponível em: (<https://cajapio.ufma.br/index.php/ccaatropica/article/view/11161>) Acesso em: 01 mar. 2026.

GATTI, Bernardete A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v. 31, p. 1355-1379, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302010000400016>) Acesso em: 20 fev. 2026.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Edusp, 2004.

LOPES, Bárbara Martins et al. Os herbários como ferramenta para as aulas de Biologia: uma revisão bibliográfica. 2023. Disponível em:(https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=W4b0wYFt3fIC&oi=fnd&pg=PA11&dq=KRASILCHIK,+Myriam.+Pr%C3%A1tica+de+ensino+de+biologia.+S%C3%A3o+Paulo:+Edusp,+2004.+Dispon%C3%ADvel+em:+Acesso+em:&ots=8G0D8Tjrar&sig=nYxcL0DY7mC5bFvWDWaj9Gy4WN0&redir_esc=y#v=onepage&q=KRASILCHIK%2C%20Myriam.%20Pr%C3%A1tica%20de%20ensino%20de%20biologia.%20S%C3%A3o%20Paulo%3A%20Edusp%2C%202004.%20Dispon%C3%ADvel%20em%3A.%20Acesso%20em%3A&f=false) Acesso em: 05 mar. 2026.

MELO, Edilaine Andrade et al. A aprendizagem de Botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. **Scientia Plena**, v. 8, n. 10, 2012. Disponível em:(<https://scientiaplena>.

org.br/sp/article/view/492) Acesso em: 18 fev. 2026.

MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem profunda. In: MORAN, José; BACICH, Lilian (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=TTY7DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=MORAN,+Jos%C3%A9.+Metodologias+ativas+para+uma+aprendizagem+profunda.+In:+MORAN,+Jos%C3%A9%3B+BACICH,+Lilian+\(Org.\).+Metodologias+ativas+para+uma+educa%C3%A7%C3%A3o+inovadora:+uma+abordagem+te%C3%B3rico-pr%C3%A1tica.+Porto+Alegre:+Penso,+2018.+Dispon%C3%ADvel+em:+Acesso+em:&ots=oi2UdHuBqA&sig=y3yFHq8ullUX60gGqv1tLCMnQOU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=TTY7DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=MORAN,+Jos%C3%A9.+Metodologias+ativas+para+uma+aprendizagem+profunda.+In:+MORAN,+Jos%C3%A9%3B+BACICH,+Lilian+(Org.).+Metodologias+ativas+para+uma+educa%C3%A7%C3%A3o+inovadora:+uma+abordagem+te%C3%B3rico-pr%C3%A1tica.+Porto+Alegre:+Penso,+2018.+Dispon%C3%ADvel+em:+Acesso+em:&ots=oi2UdHuBqA&sig=y3yFHq8ullUX60gGqv1tLCMnQOU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) Acesso em: 19 fev. 2026.

PEREIRA, Jackeline Camargos et al. Metodologias ativas e aprendizagem significativa: processo educativo no ensino em saúde. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, v. 22, n. 1, p. 11-19, 2021. Disponível em: (<https://doi.org/10.17921/2447-8733.2021v22n1p11-19>) Acesso em: 1 fev. 2026.

PINTO, Talita Vieira; MARTINS, Ivan Machado; JOAQUIM, Walderez Moreira. A construção do conhecimento em Botânica através do ensino experimental. In: **XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação** – Universidade do Vale do Paraíba. Anais do Congresso, São José dos Campos, 2009. Disponível em: (<https://unifacex.com.br/wp-content/uploads/2021/11/ANAIS-ENEX-2020.pdf>) Acesso em: 6 mar. 2026.

SILVA, Ana Lourdes; LIRA, Bruna Rayelle Freitas; DE ANDRADE RUELA, Guilherme. Importância das metodologias ativas de ensino-aprendizagem no ensino superior: Uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 4, p. e7313445360-e7313445360, 2024.

Disponível em: (<https://doi.org/10.33448/rsd-v13i4.45360>) Acesso em: 22 fev. 2026.

SILVA, Clécio Danilo Dias; DOS SANTOS, Daniele Bezerra. O herbário como recurso didático de sensibilização e aprendizagem de conteúdos de botânica. **Revista Ciências & Ideias** ISSN: 2176-1477, p. e23142011-e23142011, 2023. Disponível em: Acesso em:

SILVA, Fabiana Tagiane Santos da et al. Ensino de botânica: uma análise das estratégias de ensino relacionadas às tecnologias digitais de informação e comunicação (TICs) em resumos de encontros e congressos (2018-2022). 2024. Disponível em: (<http://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/123456789/17256>) Acesso em: 3 mar. 2026.

SOUZA, J. R.; FERREIRA, M. S. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) no Ensino de Botânica: Uma Revisão Sistemática. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 14, n. 2, p. 112-128, 2023. Disponível em:

(<https://repositorio.ufersa.edu.br/server/api/core/bitstreams/e07c605a-22ce-4e03-8c9f-7f-3451da65c6/content>) Acesso em: 25 fev. 2026.

VÁSQUEZ, Silvia Patricia Flores; MENDONÇA, Maria Silvia de; NODA, Sandra do Nascimento. Etnobotânica de plantas medicinais em comunidades ribeirinhas do Município de Manacapuru, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, v. 44, p. 457-472, 2014. Disponível em: (<https://doi.org/10.1590/1809-4392201400423>) Acesso em: 5 fev. 2026.