

DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS COM PLANTAS PARA ESTIMULAR O PENSAR ECOLÓGICO

Lucilene Lima dos Santos Vieira ¹
Ana Carolina Oliveira da Silva Gambôa ²
Fábio José Vieira ³

INTRODUÇÃO

As plantas constituem a base dos ecossistemas terrestres, fornecendo energia e matéria-prima para o equilíbrio das cadeias alimentares e sustentação da vida no planeta (Raven; Evert; Eichhorn, 2017). Além de sua importância ecológica, elas possuem papel essencial no desenvolvimento econômico e cultural das sociedades humanas, sendo utilizadas na alimentação, medicina, ornamentação e construção (Souza; Lorenzi, 2019). No entanto, a crescente degradação ambiental e a perda da biodiversidade ameaçam a manutenção desses serviços ecossistêmicos, exigindo o fortalecimento de práticas educativas que promovam o conhecimento e o respeito pela flora nativa (Brasil, 2017).

A Educação Ambiental, conforme estabelecida pela Lei nº 9.795/1999, é um instrumento fundamental para a formação de cidadãos conscientes, críticos e comprometidos com a sustentabilidade (Brasil, 1999). No ensino de Biologia, especialmente na área de Ecologia e Botânica, metodologias ativas que envolvam observação, experimentação e projetos práticos podem favorecer o desenvolvimento do pensamento crítico e ecológico dos estudantes (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018).

Nesse contexto, o uso de projetos com plantas em ambiente escolar é uma estratégia que estimula a curiosidade científica, o senso de pertencimento e a compreensão das interações entre seres vivos e o meio ambiente

¹ Professora EBTB do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí - IFPI, Campus Picos, Doutora em Botânica, lucilene.vieira@ifpi.edu.br;

² Técnica em Assuntos Educacionais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE, Campus Igarassu, Doutora em Biotecnologia, ana.gamboa@igarassu.ifpe.edu.br;

³ Professor do Curso de Ciências Biológicas, Universidade Estadual do Piauí - UESPI, Campus Picos, Doutor em Desenvolvimento e Meio Ambiente, fjvieira@pcs.uespi.br.



Essas atividades favorecem uma aprendizagem significativa, conectando o conhecimento teórico com experiências reais e locais, o que é especialmente relevante em regiões semiáridas, como a Caatinga, onde o conhecimento sobre as espécies nativas ainda é incipiente (Santos, 2024).

Diante disso, este trabalho teve como objetivo desenvolver projetos com plantas para estimular o pensar ecológico entre estudantes do Ensino Médio, explorando temas sobre ecologia vegetal, relações ecológicas e conservação da biodiversidade. O estudo foi realizado com base em observações de campo e atividades práticas orientadas, e os resultados foram socializados em uma mostra científica escolar.

METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada em uma escola pública de Ensino Médio da cidade de Picos (PI). Participaram do estudo 32 estudantes, organizados em quatro grupos de trabalho, cada um responsável por um projeto temático:

- Observação de visitantes florais;
- Herbivoria foliar em espécies arbóreas;
- Plantas ornamentais;
- Monitoramento de populações de plantas da Caatinga.

As atividades foram desenvolvidas durante três semanas, em dois ambientes distintos da escola: uma área construída em que se localizam diversos espaços com jardins e outra de vegetação de Caatinga antropizada. Para cada tema, foi elaborado um objetivo específico, e a metodologia foi construída de forma participativa entre os discentes e a docente da disciplina Biologia III.

Os estudantes realizaram observações diretas, registros fotográficos e anotações de campo, seguidas de discussões sobre os conceitos ecológicos observados. Após o término das observações, os grupos organizaram seus resultados em banners científicos, expostos em um evento interno denominado “Mostra de Projetos de Ecologia” da escola.

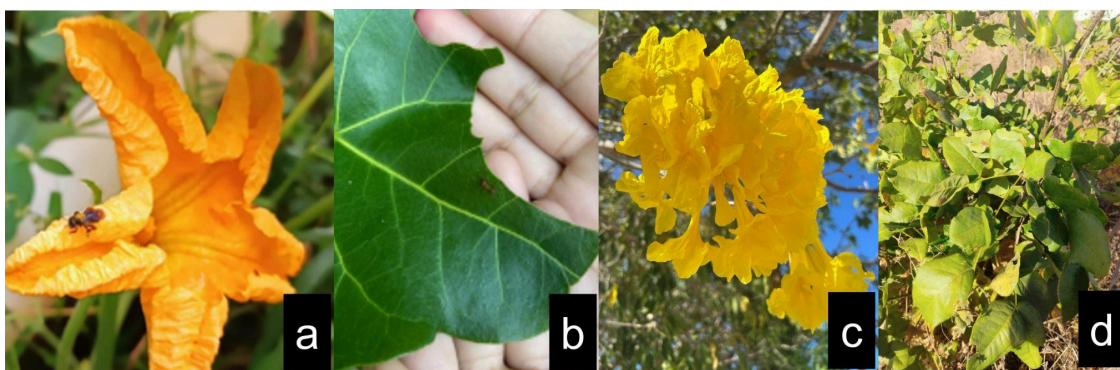
A metodologia adotada segue os princípios da pesquisa-ação educacional (Thiollent, 2011), por envolver os alunos como protagonistas do processo de aprendizagem, e da Educação Ambiental crítica, que busca integrar reflexão, prática e transformação social (Loureiro, 2012).



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciaram que a execução dos projetos permitiu a assimilação prática de conceitos ecológicos fundamentais, como relações interespecíficas, cadeias alimentares, polinização e conservação da biodiversidade (Figura 1).

Figura 1. Observações realizadas em campo: a. inseto visitando flores de abóbora; b. herbivoria em folhas de *Gossypium* sp., c. flores de ipê-amarelo, uma das plantas ornamentais da escola; d. monitoramento de populações de catingueira.



Fonte: elaborado pelos autores (2025)

O grupo que estudou os visitantes florais visualizou espécies de abelhas e borboletas e discutiu a importância dos polinizadores na manutenção dos ecossistemas, conseguindo extrapolar as visualizações de campo e fazer relação com os impactos do uso de agrotóxicos e das mudanças climáticas — tema amplamente debatido por Potts et al. (2016).

O grupo responsável por estudar a herbivoria foliar, analisou folhas de espécies arbóreas com diferentes graus de predação e relacionou o fenômeno com as cadeias tróficas, reconhecendo o papel das plantas como produtores primários e dos herbívoros que constituem outro nível trófico, conhecido como consumidores primários.

No estudo das plantas ornamentais, foi possível evidenciar o potencial paisagístico das diversas espécies encontradas na escola, com destaque para os ipês, flamboyants, primavera e demais espécies, muitas delas apresentando belas flores e estrutura frondosa. Os alunos identificaram espécies nativas e exóticas, problematizando o impacto ambiental das espécies invasoras, conforme alertam Ziller e Zalba (2007). Um fato interessante, nessa temática das invasões biológicas, é perceber que as espécies exóticas podem ser incluídas nos ambientes por terem características diferentes das



nativas, nesse caso, potencial ornamental diferente, por estarem compondo o paisagismo da escola. Porém podem se tornar espécies exóticas invasoras, causando desequilíbrio nos ecossistemas. Para Moro et al. (2012) reconhecer espécies invasoras em diversos ambientes é importante registrar sempre sua ocorrência e classificá-la como naturalizada ou invasora, a depender do conceito utilizado.

O grupo que pesquisou sobre a dinâmica de populações de plantas da Caatinga, tendo como modelo a planta conhecida como catingueira, referente a espécie *Cenostigma pyramidale*, trabalhou conceitos de frequência, abundância e conservação, reconhecendo o valor ecológico e cultural da flora nativa do bioma, em consonância com Leal et al. (2017).

Os resultados demonstraram o entusiasmo e engajamento dos estudantes, que se mostraram mais conscientes sobre as interdependências ecológicas e sobre o papel das plantas na sustentabilidade ambiental. A atividade também promoveu o pensar crítico e ecológico, ao relacionar observações empíricas com os conceitos científicos, fortalecendo o aprendizado significativo (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização dos projetos possibilitou o envolvimento ativo dos alunos no processo de ensino-aprendizagem, reforçando o potencial das metodologias práticas para o ensino de Ecologia e Botânica. A experiência demonstrou que o contato direto com as plantas desperta o interesse científico e amplia a compreensão sobre os desafios ambientais atuais, promovendo uma consciência ecológica crítica e transformadora.

Assim, destaca-se a importância de incorporar projetos dessa natureza ao currículo escolar, estimulando a interdisciplinaridade e o protagonismo discente. A partir da metodologia aplicada, foi possível observar o envolvimento ativo dos discentes, além de identificar avanços conceituais e atitudinais em relação às questões ambientais.

Recomenda-se a continuidade de iniciativas semelhantes, especialmente em contextos regionais, para valorizar o conhecimento local e promover o engajamento ambiental de jovens cidadãos.

Palavras-chave: Botânica; Caatinga, Ecologia Vegetal, Relações Ecológicas.



REFERÊNCIAS

Brasil. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 abr. 1999.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. **Biodiversidade brasileira: avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira.** Brasília: MMA, 2017.

Delizoicov, D.; Angotti, J. A.; Pernambuco, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2018.

Leal, I. R.; Tabarelli, M.; Silva, J. M. C. (org.). **Caatinga: the largest tropical dry forest region in South America.** Springer, 2017.

Loureiro, C. F. B. **Trajetórias e fundamentos da Educação Ambiental.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Moro, M. F.; Souza, V. C.; Oliveira-Filho, A. T.; Queiroz, L. P.; Fraga, C. N.; Rodal, M. J. N.; Araújo, F. S.; Martins, F. R. **Alienígenas na sala: o que fazer com espécies exóticas em trabalhos de taxonomia, florística e fitossociologia?** Acta Botanica Brasilica, v. 26, n. 4, p. 991–999, 2012.

Potts, S. G. et al. **Safeguarding pollinators and their values to human well-being.** Nature, v. 540, p. 220–229, 2016.

Raven, P. H.; Evert, R. F.; Eichhorn, S. E. **Biologia Vegetal.** 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

Santos, S.M.A.V. A importância de ensinar por meio de projetos. Contribuciones a Las Ciencias Sociales, São José dos Pinhais, v.17, n.3, p. 01-14, 2024.

Souza, V. C.; Lorenzi, H. **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG IV.** 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2019.

Thiollent, M. **Metodologia da pesquisa-ação.** 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Ziller, S. R.; Zalba, S. M. **Biological invasions in South America: causes, effects, and control.** Interciencia, v. 32, n. 8, p. 580–585, 2007.

