

ARTE E POLINIZAÇÃO: UMA ABORDAGEM INTERDISCIPLINAR NO ENSINO MÉDIO

DOI: <https://doi.org/10.31692/2595-2498.v8i2.264>

LUIZA DANIELLE D SANTANA COSTA

Mestre em Ensino de Biologia PROFBIO/UFPE-CAV ; Docente da ETE José Joaquim da Silva Filho, Vitória de Santo Antão/PE, luiza.scosta@ufpe.br

TARCILA CORREIA DE LIMA NADIA

Docente PROFBIO. (Associada: UFPE-CAV)

INTRODUÇÃO

A polinização é o processo que permite a reprodução sexuada das Angiospermas, garantindo a variabilidade genética dessas espécies (Raven et al., 2014). A teoria da coevolução, proposta por Ehrlich & Raven (1964), destaca a evolução mútua entre plantas e polinizadores, resultando em adaptações benéficas para ambos e sendo crucial para a biodiversidade e estabilidade dos ecossistemas. Polinizadores são vitais para a segurança alimentar e biodiversidade, mas enfrentam ameaças como mudanças no uso da terra, mudanças climáticas, pesticidas e espécies invasoras (Pots et al., 2016). A polinização sustenta 75% das culturas globais (Tamburini et al., 2019), sendo essencial para a produção de alimentos e a sobrevivência das espécies.

Reconhecendo que a flor é a interface de comunicação entre plantas e polinizadores (Harder & Barrett, 2006; Brito et al., 2014) e que flores são admiradas desde a pré-história (Goody, 1993), desenvolveu-se uma sequência didática investigativa no Ensino Médio. Utilizando a arte como ferramenta pedagógica, a metodologia STEAM (Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) foi empregada para integrar diferentes áreas do conhecimento, tornando o aprendizado mais significativo. A atividade central consistiu na produção de quadros decorativos com flores desidratadas, explorando a biodiversidade local e destacando a importância dos polinizadores.

O estudo visa desenvolver uma proposta pedagógica interdisciplinar para o aprendizado de Botânica, destacando a importância da polinização e integrando a arte como recurso didático, seguindo os princípios da abordagem STEAM. Busca-se promover o protagonismo dos alunos, incentivando a observação, pesquisa, experimentação, análise e comunicação de resultados relacionados à botânica floral.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa exploratória e descritiva do tipo pesquisa-ação. A pesquisa foi realizada na Escola Técnica Estadual José Joaquim da Silva Filho, em Vitória de Santo Antão-PE, envolvendo 38 estudantes do 2º ano do curso Técnico de Logística.

A pesquisa foi dividida em quatro etapas principais:

1. **Investigação e Identificação de Espécies Florais:** Os alunos realizaram pesquisas, observações de campo, fotografias de ambientes naturais e artificiais, e coleta de flores para identificar as espécies florais da região.
2. **Pesquisa sobre Interações das Flores com Organismos Vivos:** Incluiu observações em campo, registros fotográficos e pesquisa na literatura especializada para entender as interações entre flores e polinizadores.
3. **Testes de Técnicas de Desidratação e Prensagem:** Oficinas foram realizadas para

experimental diferentes métodos de desidratação e prensagem das flores, preparando-as para a criação dos quadros decorativos.

4. **Produção de Quadros Decorativos e Materiais Informativos:** Os alunos produziram quadros decorativos e materiais informativos, como folhetos e QR codes, que foram expostos na biblioteca da escola para divulgar os conhecimentos sobre polinização à comunidade escolar.

DESENVOLVIMENTO

Durante a experiência, os alunos observaram a diversidade de espécies florais locais e suas interações com polinizadores. Através de pesquisas de campo, registros fotográficos e consultas à literatura especializada, eles puderam identificar as espécies de flores e entender a importância dos polinizadores na reprodução das plantas.

As oficinas de desidratação e prensagem de flores permitiram que os alunos aplicassem técnicas práticas para a criação de quadros decorativos, consolidando o conhecimento adquirido (Figura 1).

Figura 1 - Composição de 15 imagens da oficina de desidratação e prensagem de flores e quadros criados pelos estudantes.



Fonte: COSTA, L. D. S (2023).

A participação ativa dos alunos em todas as etapas do projeto, desde a pesquisa até a produção dos quadros, demonstrou um aumento significativo no envolvimento e na compreensão do tema, corroborando a eficácia da abordagem interdisciplinar para tornar o aprendizado mais relevante e conectado com o mundo real. A pesquisa contou com a participação ativa de 90% dos alunos, que se envolveram em todas as etapas do projeto. Foram criados 20 quadros decorativos e QR code com informações botânicas detalhadas.

A exposição na biblioteca da escola atingiu aproximadamente 300 visitantes. Após a implementação do projeto, 95% dos alunos demonstraram uma compreensão aprimorada sobre os processos de polinização. A utilização da arte como ferramenta pedagógica foi bem recebida, com 97% dos estudantes afirmando que essa abordagem contribuiu positivamente para o seu aprendizado. Além disso, foi elaborado um Guia Didático para que outros professores possam replicar a atividade em suas respectivas escolas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação ativa dos estudantes em todas as etapas do projeto aumentou significativamente o envolvimento e a compreensão do tema. Os alunos aprenderam sobre a importância da polinização e as interações entre plantas e polinizadores, desenvolvendo habilidades práticas ao investigar espécies florais locais, realizar observações de campo e experimentar técnicas de desidratação e prensagem de flores. A produção de quadros decorativos e materiais informativos consolidou seus conhecimentos científicos e facilitou a comunicação criativa desses conceitos. A abordagem STEAM promoveu habilidades essenciais como criatividade, criticidade, comunicação e resolução de problemas, tornando o aprendizado mais significativo e conectado com o mundo real.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à FACEPE pelo apoio ao Projeto "Polinização nas escolas", coordenado por Tarcila Correia de Lima Nadia (APQ-1160-7.08/22). Este trabalho também contou com o suporte da CAPES - Brasil, Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

EHRlich, P. R.; RAVEN, P. H. **Butterflies and plants: a study in coevolution**. Evolution, v. 18, p. 586-608, 1964.

GOODY, J. **The culture of flowers**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. 480 p.

HARDER, L. D.; BARRETT, S. C. **Ecology and evolution of flowers**. New York: Oxford University Press, 2006. 370 p.

POTTS, S.; IMPERATRIZ-FONSECA, V.; NGO, H.; AIZEN, M.; BIESMEIJER, J.; BREEZE, T.; DICKS, L.; GARIBALDI, L.; HILL, R.; SETTELE, J.; VANBERGEN, A. **Safeguarding pollinators and their values to human well-being**. Nature, v. 540, p. 220-229, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nature20588>. Acesso em: [data de acesso].

RAVEN, P.H., EVERT, R.F. & EICHHORN, S.E. **Biologia Vegetal**, 7. ed. Coord. Trad. J.E.Kraus. Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2014.

TAMBURINI, G.; BOMMARCO, R.; KLEIJN, D.; PUTTEN, W.; MARINI, L. **Pollination contribution to crop yield is often context-dependent: A review of experimental evidence**. Agriculture, Ecosystems & Environment, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/J.AGEE.2019.04.022>. Acesso em 30 nov 2024.

Submetido em: 17/12/2024

Aceito em: 28/04/2025

Publicado em: 30/08/2025

Avaliado pelo sistema *double blind review*