

RAÍZES DO LUCRO: A INSERÇÃO DA BOTÂNICA ECONÔMICA NO ENSINO MÉDIO

João Paulo Gonçalves Fernandes

RESUMO

A Botânica Econômica, como área das ciências biológicas que investiga as plantas de interesse para a sociedade, revela-se um método pedagógico eficaz quando destinada ao Ensino Médio, especialmente em disciplinas eletivas. Este relato expõe a experiência com a eletiva “Raízes do Lucro: explorando a botânica econômica”, desenvolvida em uma escola pública de Goiás. As atividades desenvolvidas envolveram aulas teóricas, produção de exsiccatas, técnicas de germinação, cultivo de hortas e uso de Plantas Alimentícias Não

Convencionais (PANCs) na gastronomia. Além disso, foram realizadas investigações sobre plantas medicinais e uma peça teatral sobre o contexto histórico da botânica econômica. Desse modo, a proposta contribuiu para a construção de conhecimentos interdisciplinares, propiciando educação ambiental, valorização dos saberes culturais e desenvolvimento de competências alinhadas à BNCC, como pensamento científico, crítico e sustentável.

PALAVRAS-CHAVE Exsiccatas, Interdisciplinaridade, PANCs.

■ METODOLOGIA

As atividades referentes à botânica econômica foram desenvolvidas em uma Escola Pública de Ensino Médio de modalidade integral, localizada na cidade de Inhumas, Goiás.

Assim, o projeto foi desenvolvido na disciplina de eletiva, que recebeu o nome de “Raízes do lucro: explorando a botânica econômica”, com duas aulas semanais no decorrer de um semestre, com 37 estudantes de turmas variadas.

Foram consideradas algumas etapas para aplicação do projeto de eletiva: 1) aula expositiva dialogada; 2) aulas práticas; 3) aula investigativa e 4) culminância da eletiva.

Em primeiro instante, em sala de aula, com o uso de slides, foram ministrados conteúdos cognominados “Contexto histórico da botânica econômica”, “Grupo de plantas e suas características” e “Famílias botânicas”, contemplando informações indispensáveis. Na aula expositiva foram apresentadas as principais características dos seguintes grupos: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas, além da importância econômica de algumas espécies endêmicas de famílias botânicas no Brasil.

Posteriormente, os discentes foram orientados a trazer um ramo de planta na primeira aula prática. Em seguida, foram conduzidos ao laboratório de biologia da instituição escolar, onde iniciaram o processo de secagem das plantas. Em sequência, algumas semanas depois, foram retirados os ramos já secos da prensagem, para então, confeccionar um porta-retrato de uma exsicata.

No segundo experimento, foram demonstradas técnicas de quebra de dormência de sementes, no qual, foram utilizadas sementes de árvores do cerrado para realização das seguintes técnicas: 1) escarificação mecânica e 2) imersão em água quente. Logo depois, as sementes tiveram de ser plantadas em cartelas de ovos. Além disso, para o estudo e demonstração da agricultura familiar, os educandos semearam sementes de pimenta de cheiro e malagueta em pequenos copos de plástico, que ao germinar, as mudas foram plantadas em hortas.

Para demonstrar a importância da botânica econômica na gastronomia, os estudantes fizeram algumas receitas utilizando Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs). Sendo assim, no início da aula, foram apresentados os nutrientes presentes em cada planta

utilizada, logo após, os alunos prepararam receitas de sucos (melancia ou maracujá, hortelã, gengibre e limão) e saladas (alface, cenoura, cebola, repolho, pepino, acelga e tomate-cereja).

Na aula investigativa, os estudantes realizaram uma pesquisa pelo chromebook, sobre as propriedades, benefícios e importância econômica de plantas medicinais, sendo elas: babosa, hortelã, camomila, gengibre e boldo. Dessa forma, ao final, foram

■ RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização da primeira etapa da eletiva, observou-se o despertar do interesse dos estudantes em relação às curiosidades da botânica econômica, especialmente sobre famílias botânicas de importância econômica no Brasil e seu percurso histórico.

Foi notório que a curiosidade foi instigada a partir de informações sobre algumas famílias botânicas, como a Asteraceae, sendo apresentado espécies de grande importância econômica, medicinal, ornamental e alimentícia, como o Girassol (*Helianthus annuus*), a alface (*Lactuca sativa*), a margarida (*Chrysanthemum leucanthemum*), a

desenvolvidos folhetos informativos sobre as ervas medicinais pesquisadas, para serem expostos em um mural da instituição, para que os outros alunos e servidores pudessem apreciar o trabalho realizado.

Por fim, foi realizada a culminância da eletiva com a apresentação de uma peça teatral sobre o contexto histórico da botânica econômica, abordando desde a Antiguidade até os tempos modernos.

camomila (*Matricaria recutita*), dentre outras.

Em relação ao contexto histórico, foram discutidas contribuições desde Hipócrates, na Grécia Antiga, até conhecimentos populares sobre plantas medicinais ao longo da história.

As aulas práticas e investigativas também se mostraram como uma boa ferramenta na promoção da curiosidade e informação aos estudantes, o que corrobora com a ideia de PERUZZI & FOFONKA, (2021) quando diz que:

“A aula prática constitui um importante recurso metodológico facilitador do processo de ensino-aprendizagem nas disciplinas da área das Ciências da Natureza. Através da experimentação, alia teoria à prática e possibilita o desenvolvimento da pesquisa e da problematização em sala de aula, despertando a

curiosidade e o interesse do aluno. Transforma o estudante em sujeito da aprendizagem, possibilitando que o mesmo desenvolva habilidades e competências específicas.

Assim, o alinhamento entre teoria e prática mostrou-se essencial para que os estudantes assimilassem os conteúdos de forma mais clara e significativa. Durante a segunda etapa, os estudantes foram direcionados ao laboratório para a produção das exsicatas.



Figura 1. Aula Prática de produção de exsicatas.

As plantas secas (exsicatas) são tradicionalmente armazenadas em herbários para conservação e estudo científico. Entretanto, na eletiva

também foi apresentada a possibilidade de utilização das exsicatas para fins de ornamentação em porta-retratos.



Figura 2. Porta-retratos confeccionados com o uso de exsicatas.

Na aula prática de quebra de dormência de sementes, foram testados diferentes métodos em sementes de plantas

nativas do cerrado, com o objetivo de observar a eficácia de cada técnica na promoção da germinação.



Figura 3. Aula Prática sobre técnicas de quebra da dormência de sementes.

Na aula relacionada à contribuição da botânica econômica para a gastronomia, foram preparadas

receitas utilizando PANCs, com explicação prévia das propriedades nutricionais das plantas utilizadas.



Figura 4. Aula Prática de gastronomia utilizando plantas PANC'S.

Na aula investigativa, os estudantes foram divididos em cinco grupos e realizaram pesquisas sobre plantas

medicinais, produzindo folhetos informativos e organizando um mural temático.



Figura 5: Mural sobre plantas medicinais e exsiccatas.

Por fim, os estudantes apresentaram uma peça teatral sobre o contexto histórico da botânica econômica durante a Culminância das Eletivas. A apresentação abordou personagens e períodos históricos relevantes, como

Hipócrates, conhecimentos tradicionais dos povos originários e contribuições científicas para a botânica moderna, incluindo o trabalho de Carl Linnaeus na sistemática vegetal.



Figura 6: Alunos caracterizados com os respectivos personagens para a peça teatral “Raízes do Saber” na culminância das eletivas.

Enfim, foi uma apresentação de encerramento da eletiva que rendeu muitos elogios por todos, que despertou admiração por servidores e alunos de outras eletivas.

Assim, em relação à importância da eletiva de forma geral, o coordenador da integração curricular, destacou:

“A eletiva foi muito bem estruturada e executada. Aulas que chamam a atenção e que os estudantes realmente esperam o dia da eletiva para participar. Em uma das avaliações um

estudante relatou que o destaque da eletiva era poder participar de todas as atividades e isso tem um peso enorme, o professor conseguiu fazer com que eles sentissem pertencentes e, portanto, abraçados a participar e construir juntos o projeto. É admirável a dedicação e capacidade do educador de se reinventar. Quanto ao produto para a culminância, foi encantador. O docente conseguiu expor todo o processo e conteúdo abordado ao longo do semestre de forma leve e sedutora. Todos estavam vidrados assistindo. O teatro foi muito bem

escrito, ensaiado e realizado. Ali todos conseguiram entender o que foi e como foi trabalhado o projeto.”

Essa fala evidencia que é uma prática pedagógica inovadora, acolhedora,

bem planejada e capaz de mobilizar afetos, aprendizagens e vínculos. Portanto, mostra como uma eletiva bem conduzida pode ser transformadora tanto para os discentes quanto para educadores.

■ CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do projeto da eletiva “Raízes do Lucro: Explorando a Botânica Econômica” é perceptível que foi proporcionado aos estudantes um aumento na atenção e curiosidade sobre assuntos pertinentes à botânica econômica. Concomitantemente, aulas práticas alinhadas à teoria foram eficientes para promover experiências sobre características de plantas,

técnicas de plantio, atribuições da botânica econômica em diversos setores econômicos e muito mais. Com isso, revela-se que as metodologias de ensino devem ser sempre inovadas e atrativas, sendo sempre aprimoradas pelos docentes, utilizando de materiais simples e de fácil acesso, como as plantas.

■ REFERÊNCIAS

BRASIL. **Base Nacional Comum**

Curricular. Brasília: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br>.

CABALZAR, E., [et al]. **Manual de etnobotânica.** São Paulo: Instituto Socioambiental. São Gabriel da Cachoeira, AM, 2017.

PACHECO, B. **Bruxas:** mulheres com conhecimento em Filosofia e Fitoterapia eram queimadas por ‘saberem demais’. Revista Cenarium. Manaus, 2021.

PERUZZI, S. L.; FOFONKA, L. **A importância da aula prática para a construção significativa do conhecimento:** a visão dos professores das ciências da natureza. Revista Educação Ambiental em Ação. 2021.

RAVEN, P. H. **Biologia vegetal.** 6. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011, 906 p.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental.** 9. Ed. São Paulo: Brasiliense, 1999.

SARTORI, V. C., [et al]. **Plantas Alimentícias Não Convencionais**. EDUCS. Caxias do Sul, RS, 2020.

SCARPA, F. M. C. O ensino de botânica e suas dificuldades: uma revisão. Revista Ciência & Educação, v. 10, n. 1, p. 59-74, 2004.

SCIGLIANO, S. C. **Famílias botânicas**. Blog Jardim Cor: Paisagismo e jardinagem, 2016. Disponível em:

<https://www.jardimcor.com/botanica/familias-botanicas/>.

SIMPSON, B. B.; OGORZALY, M. C. **Economic Botany: Plants in Our World**. 3rd Edition. McGraw-Hill, 2001.

SOUZA, J. N. A. **Botânica Econômica**. Centro Paula Souza. São Paulo, 2021.