

CONHECENDO O CERRADO NO AMBIENTE URBANO

Helena M. G. Caminotto¹ (AC - helenamesquita75@gmail.com)*, Maria Eduarda da Silva¹ (AC), Reile Ferreira Rossi¹ (PO).

¹Universidade Estadual de Goiás – Câmpus Sudoeste – Sede Quirinópolis. Avenida Brasil, nº 435, Conjunto Hélio Leão, CEP: 75860-000, Quirinópolis, Goiás.

Resumo: O ensino de Ciências tem evoluído, expandindo-se para além dos ambientes tradicionais e adotando novas abordagens, reconhecendo a importância de experiências fora da sala de aula para a compreensão do conhecimento científico. A educação não formal tem emergido como uma ferramenta valiosa nesse contexto, superando desafios e ganhando destaque globalmente. No contexto específico do ensino de Ciências, a botânica surge como um tema crucial para a conservação da biodiversidade. No entanto, a disciplina muitas vezes fica restrita à sala de aula, afastada do cotidiano dos estudantes. Nesse cenário, a educação não formal surge como uma abordagem inovadora, e o herbário se revela como um ambiente enriquecedor para integrar teoria e prática. Esse trabalho teve como objetivo cultivar o interesse, despertar a curiosidade e fomentar a apreciação pela riqueza da flora do cerrado. Esse é relato de experiência da execução do projeto de intervenção do estágio supervisionado, envolvendo estudantes do 6º ano e dois ambientes relacionados à botânica, o Herbário José Ângelo Rizzo e o Jardim Botânico da UEG Campus Sudoeste. A abordagem não formal permitiu uma compreensão mais profunda da botânica e do cerrado, enquanto o percurso na trilha estimulou a reflexão crítica e a aplicação prática do conhecimento. Os resultados revelaram a eficácia dessa abordagem na promoção da aprendizagem significativa e no estímulo ao interesse pelos temas ambientais e botânicos. Destaca-se a relevância do projeto, reconhecendo o papel do herbário como um espaço educativo e dinâmico. A interdisciplinaridade envolvida, a ênfase na educação não formal e a conexão com a realidade dos estudantes contribuíram para um aprendizado holístico e duradouro. O projeto não apenas alcançou seus objetivos educacionais, mas também inspirou uma apreciação mais profunda do cerrado, consolidando-se como um modelo motivador para futuras iniciativas de integração entre educação formal, meio ambiente e prática educativa.

Palavras-chave: Trilha Ecológica. Educação Ambiental. Herbário. Educação não-formal. Jardim Botânico.

Introdução

O ensino de ciências é uma prática social em constante expansão e aprimoramento, especialmente nos denominados ambientes não tradicionais de ensino e nas diversas plataformas de comunicação. Existe um consenso geral sobre a importância e a necessidade de desenvolver políticas e estratégias pedagógicas que efetivamente contribuam para a compreensão do conhecimento científico por meio de experiências fora do contexto escolar (FENSHAM, 1999; JENKINS, 1999; FALK; DIERKING, 2002). Apesar do descuido e da pouca valorização dos setores em que se desenvolve a educação não formal (FALK, 2002), essa área tem crescido de importância nas últimas décadas em todo o mundo (GADOTTI, 2005), à medida que vai se tornando evidente que uma parte substancial da aprendizagem dos indivíduos tem lugar fora do sistema escolar tradicional (FALK, 2002).

O Ensino de Ciências abraça um tema vital para a conservação da biodiversidade, a botânica. Apesar desta disciplina se dividir atuando em diferentes tendências, encontra-se limitada à sala de aula na maioria das escolas, presa a livros didáticos e longe do cotidiano dos alunos (OTA, 2012). A dificuldade dos estudantes em assimilar o conteúdo prático com o teórico, causando desinteresse e falta de compreensão do conteúdo. Pensando nesse contexto, escolhemos a educação não formal como abordagem para realizar este projeto, reconhecendo a necessidade de romper as barreiras tradicionais da sala de aula. Este trabalho teve como objetivo não apenas transmitir informações, mas cultivar o interesse, despertar a curiosidade e fomentar a apreciação pela riqueza da flora do cerrado, conectando o ensino de Ciências ao ambiente real e relevante para os estudantes.

Material e Métodos

No dia 29 de setembro e 02 de outubro, realizamos um projeto de intervenção envolvendo estudantes do 6º ano do ensino fundamental da Escola Municipal Militarizada Professora Zelsani, Quirinópolis, Goiás. A atividade aconteceu no Herbário José Ângelo Rizzo, localizado em uma área verde da Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Sudoeste, Sede Quirinópolis.

O herbário possui várias salas, incluindo uma para o acervo botânico, secagem de plantas, pesquisa e confecção das exsicatas, além de áreas de recepção e informatização. Adotamos uma abordagem de educação não-formal, na qual os estudantes puderam aprender fora da sala de aula, explorando o herbário e o Jardim Botânico, adjacente ao herbário, para adquirir conhecimento sobre o local e a diversidade de plantas do cerrado.

Os estudantes tiveram um momento dentro do herbário para conhecerem sobre o local, como acontece a coleta, organização e conservação das amostras de plantas, e em um segundo momento os estudantes foram conduzidos em uma trilha ecológica, parando em alguns pontos, para conhecer mais sobre algumas espécies de plantas do cerrado, por meio de perguntas. Dessa forma, buscamos no herbário um ambiente enriquecedor para integrar o conhecimento teórico da botânica com experiências práticas, proporcionando aos estudantes uma imersão tangível na biodiversidade.

Resultados e Discussão

Houve a participação ativa de 58 estudantes do 6º ano do ensino fundamental no projeto de intervenção, revelando um engajamento significativo. A estrutura do herbário, com suas diversas salas especializadas, proporcionou uma imersão abrangente no estudo da botânica, desde o acervo até as etapas de pesquisa e confecção das exsicatas. A visita ao herbário ofereceu *insights* sobre o processo de coleta e as nuances do trabalho realizado no local. O herbário é definido ainda, pelos botânicos, como "um patrimônio científico e cultural do país", "um verdadeiro laboratório, valioso no ensino da Botânica" "um precioso legado para as futuras gerações" (MARQUETE et al. 2001, p. 12-13). Também representa forte instrumento pedagógico na medida em que permite o intercâmbio de alunos do ensino médio, fundamental e graduandos enfatizando a importância das coleções científicas (PONTAROLO; TARDIVO, 2011).

Durante a atividade, a abordagem de educação não-formal adotada permitiu que os estudantes aprendessem de forma prática e interativa, saindo do ambiente tradicional da sala de aula. A exploração do jardim botânico proporcionou uma experiência imersiva, possibilitando a compreensão direta da diversidade de plantas do cerrado. O jardim botânico possui mais de 80 espécies de plantas nativas do Cerrado (CRUZ, 2019) e sua trilha ecológica possibilita o conhecimento sobre espécies do Cerrado como nomes vulgares e científicos, uso econômico, medicinal e alimentício (MORAIS et al. 2021),

O projeto destacou a eficácia da abordagem não-formal na promoção da aprendizagem significativa. A vivência prática no herbário e a trilha no jardim botânico permitiram aos estudantes uma compreensão mais profunda do ecossistema do cerrado, indo além dos conceitos teóricos apresentados em sala de aula. As práticas desenvolvidas em espaços não-formais atuam de maneira significativa, contribuindo para um conhecimento mais significativo (GAIA; LOPES, 2019).

Além disso, a interação direta com o ambiente e as perguntas realizadas durante a trilha incentivaram a reflexão e a ampliação do conhecimento. A identificação de frutos do cerrado e outras perguntas relacionadas demonstraram não apenas a retenção de informações, mas também a capacidade dos estudantes de relacionar o aprendizado à realidade circundante. Nas atividades de campo, os

estudantes aprendem novos conhecimentos sobre as espécies e refletem sobre aspectos relacionados ao meio ambiente (TATSCH; SEPEL, 2022).

A integração das atividades práticas, pode ser considerada uma estratégia eficaz para enriquecer o processo educacional, estimulando o interesse e a compreensão mais profunda dos temas abordados. Essas experiências práticas têm o potencial de criar uma conexão duradoura entre os estudantes e o ambiente, promovendo uma consciência mais ampla sobre a importância da preservação do cerrado.



Figura1. Estudantes do 6º ano (A, B e C) fazendo a trilha no jardim botânico da UEG Campus Sudoeste, Sede Quirinópolis. Estudantes dentro do Herbário (D), aprendendo sobre a história do local e como acontece as coletas de plantas.

Considerações Finais

O projeto de intervenção que envolveu estudantes do ensino fundamental da rede pública, o ambiente do Herbário José Ângelo Rizzo e o jardim botânico, ofereceu uma oportunidade única de imersão e aprendizado significativo. Algumas

considerações emergem dessa experiência envolvente. Em primeiro lugar, a escolha do Herbário como local de estudo proporcionou uma abordagem prática à botânica, levando os estudantes a uma jornada educativa que incluiu desde o manejo de plantas até o processo de confecção de exsicatas. Essa exposição direta aos processos científicos pode ter contribuído para despertar o interesse dos estudantes pela pesquisa e conservação botânica.

A trilha no bosque, por sua vez, proporcionou uma conexão tangível com o cerrado, permitindo aos estudantes explorar o bioma em seu ambiente natural. As perguntas estimulantes ao longo da trilha incentivaram a reflexão crítica, demonstrando a importância de integrar o aprendizado teórico com a observação prática.

Outro aspecto relevante é a ênfase na educação não-formal, que se revelou eficaz na promoção da aprendizagem ativa e na quebra de paradigmas tradicionais de ensino. A oportunidade de aprender fora da sala de aula proporcionou um ambiente mais dinâmico e participativo, possibilitando aos estudantes absorverem conceitos de maneira mais holística.

Finalmente, a interdisciplinaridade inerente ao projeto - envolvendo o ensino de botânica e questões socioambientais - destaca a importância de uma abordagem integrada no ensino. Essa variedade de perspectivas contribuiu para uma compreensão mais abrangente do cerrado como parte integrante do contexto social e ambiental dos estudantes. O projeto desempenhou um papel crucial na ampliação das experiências dos estudantes e inspirou uma apreciação mais profunda e pessoal do cerrado, posicionando-se como um modelo inspirador para futuras iniciativas que visam a integração entre educação, meio ambiente e prática educativa.

Agradecimentos

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos àqueles que contribuíram para a execução do projeto de intervenção: a) ao Professor Orientador de Estágio, Prof. Dr. Reile, cuja orientação foi fundamental para a concepção e implementação deste projeto; b) à Professora Regente, Prof^a. Jarlene, expressamos nossa gratidão pelo suporte constante e pelo comprometimento com o aprendizado dos estudantes, sua colaboração foi essencial para a integração bem-sucedida do projeto no ambiente escolar; c) aos gestores da Escola Municipal Militarizada Prof.^a Zelsani, especialmente o coordenador pedagógico Prof. Erivelto, pela receptividade e pelo incentivo à inovação educacional; d) ao Silonardo, técnico do Herbário José Ângelo Rizzo pela generosa colaboração e pela disponibilidade. O Herbário desempenhou um papel crucial na ampliação das experiências dos estudantes.

Referências

CRUZ, N. V. da. Inventário da flora lenhosa e de palmeiras do Jardim Botânico da UEG, Câmpus Quirinópolis, Goiás. (2019). Trabalho de Conclusão (Especialização em Cultura, Diversidade e Meio Ambiente) - Universidade Estadual de Goiás, Câmpus Quirinópolis, Quirinópolis, 2019.

DE MORAIS RESENDE, Isa Lucia. Herbário José Ângelo Rizzo, Goiás (JAR). **Unisanta BioScience**, v. 4, n. 6, p. 24-27, 2015.

FALK, John H. The contribution of free-choice learning to public understanding of science. **Interciencia**, Caracas, v. 27, n. 2, p. 1-8, 2002.

GADOTTI, Moacir. A questão da educação formal/não-formal. In: Droit à l'éducation: solution à tous les problèmes ou problème sans solution? 2005, Institut international des droits de l'enfant, Sion. **Anais... Sion**: [s. n.], 2005. p. 1-11.

GAIA, A. A. B.; LOPES, F. T. A utilização de espaços não formais como estratégia educacional no ensino de Ciências. **Ciências em Foco**, v. 12, n. 1, p. 44-53, 2019.

JUNIOR, Marcos José Da Silva et al. Herbário na escola: uma intervenção prática para o ensino de botânica. **Anais V CONEDU**. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47560>>. Acesso em: 11/11/2023 08:00.

MANÃO, C. YG.; EDON, D.; MEDEIROS, E. v. S. S.; OLIVEIRA, J. W.; PAIVA, V. F.; SYLVESTRE, L.; LOPES, R. C. Atuação em ensino, pesquisa e extensão no Herbário do Instituto de Biologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro. **Paubrasilia**, Porto Seguro, v. 4, e0060, 2021. DOI 10.33447/paubrasilia.2021.e0060.

MORAIS, I. L. de; RIZZO, C. D.; BRANDELERO, S. M.; HANNIBAL, W. Eficácia de placas educativas no descarte de resíduos sólidos urbanos e à não alimentação do sagui-de-trufo-preto (*Callithrix penicillata*). **Research, Society and Development**, v. 10, n.13, e300101321463, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21463>.

OTA, M. D'A. **Herbário Escolar: Uma Proposta de Atividade Prática Para o Ensino de Botânica**. 2012. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Faculdade de Educação e Artes da Universidade do Vale do Paraíba.

PACHECO C. A. **Jardim Botânico do Rio de Janeiro: memória e arquivo**. In: MARTINS, R. A. et al. (Ed.). Filosofia e história da ciência no Cone Sul: 3º encontro. Campinas: AFHIC. p.110-114. 2004.

PONTAROLO, A. R.; TARDIVO, C.P. As Coleções Biológicas Como Instrumento De Educação e Conservação da Biodiversidade do Planeta. **9.º CONEX – Apresentação Oral – Resumo Expandido**. 2011.



SILVA, F. R. P., et al. **Exploração de espaços de educação não formal no 1º ciclo do ensino básico: construção de um herbário com espécies do horto de Amato Lusitano**. 2013. Tese de Doutorado.

TATSCH, H. M.; SEPEL, L. M. N. Ensino de botânica em espaços não formais: percepções de alunos do ensino fundamental em uma aula de campo. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, e48411427393, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27393>.