



## JARDIM AGROECOLÓGICO E MELIPONÁRIO NA ESCOLA: educação ambiental na prática durante realização do estágio supervisionado

**Richard A. S. NACASATO<sup>1</sup>; Ariane F. NASCIMENTO<sup>2</sup>; Luiz C. ROCHA<sup>3</sup>**

### RESUMO

As abelhas sem ferrão são polinizadoras essenciais para muitas plantas nativas, desempenhando um papel crucial na manutenção da biodiversidade. A polinização realizada pelas abelhas sem ferrão aumenta a produtividade e a qualidade de várias culturas agrícolas e também garante a manutenção das áreas naturais, promovendo uma melhora na qualidade de vida de toda a sociedade. A existência de meliponários pode ser uma estratégia sustentável para melhorar a qualidade do ar, das águas, da segurança alimentar e da produção agrícola de forma mais ecológica. O projeto buscou promover a conscientização ecológica entre os alunos, integrando práticas de manejo agroecológico e meliponicultura à conservação da biodiversidade local. Através do manejo de abelhas sem ferrão e da criação de um jardim agroecológico, os estudantes desenvolveram habilidade, como observação e experimentação, e aprenderam a valorizar e proteger o meio ambiente, reforçando o compromisso com a sustentabilidade.

### Palavras-chave:

Agroecologia; Meliponicultura; Biodiversidade; Abelhas sem ferrão; Plantas Medicinais.

### 1. INTRODUÇÃO

As abelhas sem ferrão desempenham um importante papel na manutenção de florestas tropicais e na conservação de remanescentes florestais, graças à sua capacidade de polinizar diversas espécies vegetais ao longo do ano e em diferentes ambientes. Com grande diversidade de espécies e colônias populosas, elas são essenciais para a saúde de regiões tropicais e subtropicais. Suas características biológicas, como a criação facilitada em caixas padronizadas, a eficiente multiplicação das colônias e sua atratividade para cultivos, as tornam agentes importantes em programas de polinização agrícola (Malagodi-Braga *et al.*, 2024).

Entre as principais ameaças para as abelhas e outros polinizadores estão as mudanças climáticas, o desmatamento e a aplicação indiscriminada de agrotóxicos nas lavouras. O desmatamento e as queimadas diminuem as ofertas de recursos florais e destroem os habitats naturais de muitas espécies (Zapechouka *et al.*, 2021). Isso evidencia a importância de conscientizar a sociedade sobre a preservação ambiental, com foco especial nos meliponíneos. A preservação de áreas naturais é crucial para garantir a produção agrícola e a resiliência dos ecossistemas diante das mudanças climáticas (Imperatriz; Nunes, 2010).

<sup>1</sup>Discente de Licenciatura em Ciências Biológicas, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: richard.nacasato@alunos.ifsuldeminas.edu.br

<sup>2</sup>Docente, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: ariane.nascimento@ifsuldeminas.edu.br.

<sup>3</sup>Docente, IFSULDEMINAS – *Campus* Inconfidentes. E-mail: luiz.rocha@ifsuldeminas.edu.br.

A meliponicultura tem sido utilizada como uma ferramenta educacional eficaz para promover a educação ambiental, destacando a importância das abelhas e da polinização na manutenção de ecossistemas. Iniciativas como a de diversas ONGs e instituições que têm integrado a criação de abelhas sem ferrão em seus programas de educação ambiental. Além disso, materiais educacionais, como o Caderno de Atividades da ONG *Bee or not to Be*, têm sido utilizados com sucesso para ensinar sobre a importância das abelhas-sem-ferrão e a preservação da biodiversidade (Barbieri; Franco, 2020).

O presente relato elucida as iniciativas de desenvolvimento de práticas em educação ambiental realizadas durante o Estágio Supervisionado em Licenciatura em Ciências Biológicas, com ênfase concentrada nas práticas de agroecologia e meliponicultura. O objetivo principal é aumentar os esforços de conservação relativos às abelhas sem ferrão, que estão ameaçadas por vários fatores. Por meio da implementação de iniciativas educacionais que abrangem o estabelecimento de colmeias e o cultivo de jardins biodiversos, aspiramos cultivar a conscientização entre as gerações futuras sobre a importância da conservação do meio ambiente natural.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Durante o período de vivência no Estágio Supervisionado, desenvolvido na Escola Estadual Felipe dos Santos, em parceria com a professora de apoio, a professora supervisora, um grupo de alunos do terceiro ano do Ensino Médio, a direção da Escola e o Núcleo de Estudo em Agroecologia e Entomologia (NEA Raiz do Campo), delineamos a implantação de um projeto para suscitar um meliponário didático e um jardim agroecológico funcional com o viés de fornecer recursos florais para as abelhas e, ao mesmo tempo, em que sirva como ferramenta ecopedagógica para os alunos e toda comunidade da escola, experimentar mais sobre os conhecimentos tradicionais, as relações ecológicas, a botânica e a nossa biodiversidade local.

Os alunos participaram de rodas de diálogo e aulas práticas, onde aprenderam técnicas agroecológicas de manejo no jardim e práticas com as abelhas sem ferrão. As atividades incluíram demonstrações de confecção e instalação de ninhos-isca para futuras capturas e transferência de colônias capturadas para caixas definitivas. As abordagens foram alinhadas ao currículo escolar de ciências, meio ambiente e à temática dos eventos. Além disso, foram abordados temas como: as abelhas sem ferrão (ASF), explorando a história da Meliponicultura no Brasil e entre os povos originários da América Latina, ressaltando a relevância dessas abelhas tanto para a biodiversidade quanto para as culturas tradicionais.

## **3. RELATO DA EXPERIÊNCIA**

Promovemos oficinas abordando temas como: biologia das abelhas, botânica, fisiologia vegetal e relações ecológicas. Essas atividades foram focadas no entendimento prático e teórico das interações entre abelhas e plantas, destacando a importância desses polinizadores e a diversidade botânica essencial para sua sobrevivência. Além disso, realizamos oficinas práticas onde demonstramos a elaboração de ninhos-iscas provisórios e instalamos esses ninhos na Escola Fazenda do IFSULDEMINAS para futuras capturas e constituição do meliponário.

Figura 1. Imagens das oficinas, do meliponário e do jardim agroecológico na Escola Estadual Felipe dos Santos.



Fonte: O autor (2024).

As ações visam incentivar os alunos a desenvolver habilidades científicas essenciais, como observação, experimentação, registro de dados e elaboração de relatórios. Essas competências são fundamentais para o crescimento acadêmico e profissional dos alunos. Ao envolver os estudantes em projetos que destacam as relações ecológicas e a biodiversidade local, oportuniza-se uma consciência ecológica crítica, fundamental para a construção de uma sociedade mais sustentável (Barbieri; Franco, 2020).

Durante as atividades houve uma interação ativa com os alunos fazendo perguntas e compartilhando experiências sobre abelhas. Foi possível observar que os estudantes valorizam o meio ambiente e a importância da conservação e da sustentabilidade.

Quatorze ninhos de abelhas sem ferrão foram estabelecidos no meliponário da escola, compreendendo nove ninhos de jataí (*Tetragonisca angustula*), quatro ninhos de Mirim (*Plebeia droryana*) e um ninho de irai (*Nannotrigona testaceicornes*). No jardim, um total de treze mudas de plantas medicinais foram cultivadas, incluindo: manjeriço (*Ocimum basilicum*), falsa mirra (*Commiphora myrrha*), lavanda (*Lavandula officinalis*), clinopódio (*Clinopodium* sp.), erva-doce (*Foeniculum vulgare*), arruda (*Ruta graveolens*), carqueja (*Baccharis trimera*), aloe vera (*Aloe barbadensis miller*), jambú (*Acmella oleracea*), arnica (*Solidago chilensis*), alecrim (*Salvia rosmarinus*), hortelã (*Mentha x piperita*) e bálsamo (*Sedum dendroideum*). Além disso, semeamos uma variedade de espécies vegetais que fornecem recursos aos polinizadores e visitantes florais, incluindo girassol (*Helianthus annuus*), cosmos (*Cosmos sulphureus*) e tagetes (*Tagetes tenuifolia*), além de permitir que várias espécies de plantas espontâneas coexistissem harmoniosamente, aumentando assim a função do jardim aos visitantes.

#### 4. CONCLUSÃO

A participação ativa no projeto promoveu conscientização ambiental e mudanças significativas nas atitudes dos alunos, que passaram a valorizar mais a natureza e compreender a importância de ações individuais e coletivas na preservação. Estão sendo desenvolvidas atividades práticas e sequências pedagógicas ativas em Ciências Biológicas, incluindo manejo de abelhas, cuidados com plantas medicinais, e colheita de mel e produtos das abelhas. Ressaltamos a importância da continuidade deste tipo de atividade com o intuito de promover a sensibilidade e o envolvimento dos alunos com o espaço, as abelhas e as plantas.

#### REFERÊNCIAS

BARBIERI-JUNIOR, Celso; FRANCOY, Tiago Mauricio. **Modelo teórico para análise interdisciplinar de atividades humanas: A meliponicultura como atividade promotora da sustentabilidade.** *Ambiente & Sociedade*, v. 23, p. 01-20, 2020.

IMPERATRIZ-FONSECA, Vera Lucia; NUNES-SILVA, Patrícia. **As abelhas, os serviços ecossistêmicos e o Código Florestal Brasileiro.** *Biota Neotropica*, v. 10, p. 59-62, 2010.

MALAGODI-BRAGA, K. S., MAUES, M., GAGLIANONE, M., ALVES, D., GAGLIANONE, M. C., & ALVES, D. A. **Polinização e polinizadores.** 2024.

ZAPECHOUKA, Andrews Josiel; DA SILVA, Frederico Fonseca. **Uma análise da teoria sobre a ação humana e suas consequências para as abelhas nativas sociais.** *Meio Ambiente (Brasil)*, 2021.