

Protótipo de caixa didática para abelhas nativas sem ferrão: um relato de experiência técnica

Didactic box prototype to stingless bees natives: a report technical experience

ZANONI, Rinaldo¹; MOURO, Gisele Fernanda²

¹Instituto Federal do Paraná, Campus Ivaiporã, rinaldozanoni710@gmail.com;

²gisele.mouro@ifpr.edu.br (orientadora)

Eixo temático: Ética, epistemologia, formação e construção do conhecimento agroecológico

Resumo

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um protótipo de caixa didática para abelhas nativas sem ferrão. As dimensões do modelo da caixa são: 17,7 cm de largura, 21,0 cm de profundidade e 50,0 cm de altura. Para a construção da caixa foi utilizado madeira de reflorestamento, verniz biológico e em algumas partes, lâminas de acetato, o que permite a visualização interna da colmeia. Os principais resultados observados foram: diminuição da mortalidade das abelhas; diminuição do ataque dos predadores, otimização do trabalho do meliponicultor; despertar o interesse de pessoas leigas (modelo didático) e Melhoria na produção de própolis. A Caixa Didática para Abelhas Nativas Sem Ferrão permite a visualização didática do trabalho da colônia sem danificar suas estruturas, como também, facilita e agiliza a transferência de exames capturados, a colheita de mel e da própolis em pouco tempo, evitando estresse e a morte de abelhas.

Palavras-Chave: Agroecologia; Educação Ambiental; Meliponicultura; *Tetragonisca angustula*.

Keywords: Agroecology; Environmental Education; Meliponiculture; *Tetragonisca angustula*.

Contexto

As abelhas fazem parte da biodiversidade e contribuem para sua manutenção através dos serviços prestados pela polinização das espécies vegetais. As abelhas indígenas sem ferrão (*Meliponinae*), entre as diversas espécies de abelhas identificadas, são responsáveis pela polinização de até 90% da flora nativa do Brasil (SANTOS, 2005).

Segundo Lansoni (2019) esses insetos têm sido ameaçados nos últimos anos e a sua mortalidade pode causar perdas para a biodiversidade e economia do nosso país. Segundo o mesmo autor, causas para a diminuição das populações de abelhas nativas sem ferrão estão relacionadas à diminuição do seu habitat, invasões biológicas, introdução de espécies exóticas, desmatamento e utilização de agrotóxicos em cultivos e outras.

A biologia e importância das abelhas nativas sem ferrão, além da relevância indiscutível, gera a curiosidade e empatia entre a população em geral, e por esta razão, é um gancho para o trabalho com a educação e sensibilização ambiental, que podem contribuir com a conservação e preservação destas espécies.

Assim, o desenvolvimento de uma Caixa Didática para Abelhas sem Ferrão se insere nessa proposta, como uma ferramenta para ser inserida no cotidiano de pessoas leigas, despertando o aprendizado e empatia sobre o tema. Além do bem proporcionado para a conservação das espécies, o trabalho manual com as abelhas e sua observação, pode proporcionar momentos de trocas com elementos naturais e com isso, sensação de bem-estar e felicidade para as pessoas.

O presente artigo é fruto do Trabalho de Conclusão do Curso do primeiro autor, agora egresso do Superior de Tecnologia em Agroecologia, Instituto Federal do Paraná, Campus Ivaiporã. O egresso é apicultor e meliponicultor, que pelos seus conhecimentos adquiridos, sua vivência prática, seus estudos e senso de observação, desenvolveu o modelo de caixa que será apresentado na sequência.

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um protótipo de caixa didática para abelhas nativas sem ferrão que possibilite a observação do interior do enxame, interferindo minimamente na dinâmica da colméia e, além disso, que possibilite a transferência de enxames, a colheita de mel e própolis em pouco tempo, evitando o estresse e a morte de abelhas.

Descrição da Experiência

Este trabalho foi desenvolvido no município de Ivaiporã, Estado do Paraná. O município possui temperatura média anual de 22°C e altitude de aproximadamente 692 metros. O protótipo foi elaborado em propriedade particular, no período compreendido entre os meses de janeiro de 2019 a dezembro de 2020.

Construção da caixa

As dimensões do modelo da caixa são: 17,7cm de largura, 21,0 cm de profundidade e 50,0cm de altura, conforme ilustrado na Figura 01 e foi utilizada madeira de reflorestamento e verniz biológico, elaborado com base de própolis de *Apis mellífera*, própolis de *Tetragosnisca angustula*, álcool de milho, óleo vegetal e sal iodado.

Para a confecção das caixas é necessário que as tábuas estejam totalmente secas e para que os cortes sejam feitos com medidas exatas. O protótipo foi elaborado com o objetivo de ser povoado com isca elaborada com base em garrafas PET.

Partes da Caixa Didática

As partes que constituem a caixa didática para abelhas sem ferrão estão na Figura 02. Nela é possível observar as melgueiras, o fundo, a tampa frontal, a tampa superior, a entrada das abelhas e o espaço reservado para o ninho. Note que no espaço reservado para o ninho está colocado uma parte da garrafa PET para simbolizar o espaço que será inserido o enxame capturado em uma isca.



Figura 1. Caixa Didática para Abelhas Nativas sem Ferrão instalada e povoada. Foto: Rinaldo Zanoni

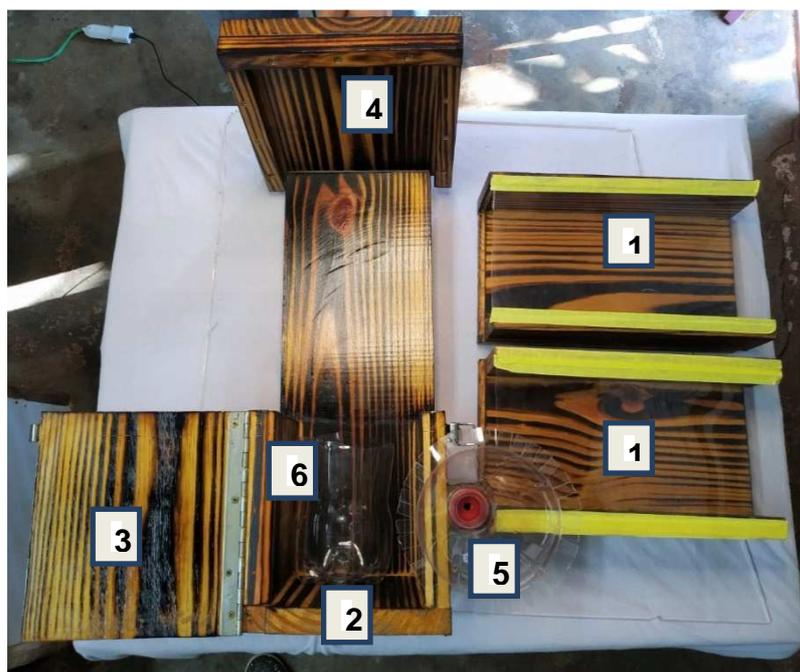


Figura 2. Partes da Caixa Didática para Abelhas Nativas sem Ferrão. 1) melgueiras; 2) fundo; 3) tampa frontal; 4) tampa superior; 5) entrada e 6) espaço interno do ninho. Foto: Rinaldo Zanoni.

As lâminas de acetato também podem ser visualizadas na Figura 02. Elas são colocadas em frente ao ninho, nas melgueiras, na separação entre o ninho e as melgueiras e entre a parte superior das melgueiras e a tampa superior.

O uso do acetato tem o objetivo de proporcionar uma visão didática, é uma estratégia de metodologia para que possa analisar o enxame, acompanhar o

comportamento das abelhas e como funciona o processo de coletas dos matérias colhidos na natureza pelas abelhas.

Resultados

No texto a seguir serão relacionados os resultados da criação do modelo didático de caixa para abelhas sem ferrão, que não foram obtidos em experimentação científica, mas, baseados na experiência técnica do apicultor/meliponicultor, que idealizou o protótipo da caixa.

1) Diminuição da mortalidade das abelhas. A elaboração da caixa foi pensada para diminuir a mortalidade das abelhas no momento da transferência da isca, elaborada de garrafa PET, para o compartimento do ninho da caixa (Figura 2, parte 5). Após capturado o enxame, o invólucro plástico é retirado e encaixadas no local, somente as estruturas contendo os favos com as crias, cuja caixa já possui um espaço adequado para tal.

2) Diminuição do ataque dos predadores. Outra característica que merece destaque é o dispositivo, na entrada da caixa, elaborado de tal forma que impede ou diminui significativamente o ataque de predadores maiores como baratas, formigas, lagartixas, aranhas e da abelha predadora natural (*Lestremellitalimao*).

3) Otimização do trabalho do meliponicultor. Tal resultado foi alcançado pela elaboração da caixa, já adaptada às iscas de garrafa PET, onde de forma mais rápida e prática, o meliponicultor transfere o enxame capturado para a caixa. O tempo que normalmente um meliponicultor gasta para realizar este manejo é de aproximadamente 30 minutos, sendo que com esse modelo de caixa, poderá ser realizada a transferência em 5 minutos aproximados, evitando a morte e o estresse no enxame, sendo que o enxame terá que ser transferido dentro 60 dias após a captura.

4) Despertar o interesse de pessoas leigas (modelo didático). A caixa é por definição didática pois, apresenta alguns compartimentos em folhas de acetado, o que permite a visualização interna da colônia sem interferir, nem danificar a estrutura da colônia (Figura 03).

5) Melhoria na produção de própolis. O acetato utilizado para a confecção da caixa é translúcido e maleável, faz que com qualquer espaço que permita claridade para dentro da caixa, as abelhas vão fechando com resina para que escureça o ambiente interno, impedindo qualquer foco de claridade. Quando a lâmina de acetado estiver totalmente fechada de cerume, retira-se essa lâmina e a substitui por outra na colmeia. A lâmina de acetato que for retirada da colônia, deve ser colocada no congelador por duas horas, então este acetato, a partir do momento em que for manipulando, dobrando, os pedaços de cerume irão “craquelar” e esses pedaços poderão ser utilizados para a extração da própolis.



Figura 3. Compartimentos com folha de acetado da Caixa Didática para Abelhas Nativas sem Ferrão. A) Visão do ninho de uma caixa povoada, e B) visão de cima de uma caixa povoada, mas ainda sem deposição de mel nos compartimentos da melgueira. Foto: Rinaldo Zanoni.

Considerações finais

A Caixa Didática para Abelhas Nativas Sem Ferrão permite a visualização didática do trabalho da colônia sem danificar suas estruturas, como também, facilita e agiliza a transferência de exames capturados, a colheita de mel e da própolis em pouco tempo, evitando estresse e a morte de abelhas.

Referências bibliográficas

LANSONI, M. S. Promoção da conservação da abelha jataí (*Tetragonisca angustula*) por meio da elaboração de material didático para educação ambiental. **Trabalho de Conclusão de Curso** - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Rio Claro, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/203305/000927546.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso: 11 out. 2021.

SANTOS, A. B. **Abelhas nativas:** polinizadores em declínio. Revista Natureza online, v. 8, ed. 3, 2005.