

## **CAIXAS-ISCAS COMO ESTRATÉGIA DE CAPTURA DE MELIPONÍDEOS**

Ariadne Freitas Silva<sup>1</sup>, Antonia de Maria Filha Ribeiro<sup>2</sup>, Carlos Augusto Rodrigues Matrangolo<sup>2</sup>, Jozelia Aparecida Ribeiro de Melo<sup>3</sup>, Liza Caroline Silva Rodrigues<sup>3</sup>, Klebia Danielly Damasceno Godinho<sup>3</sup>, Janaina Palermo Mendes<sup>4</sup>, Jean Kaique Valentim<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestranda em Zootecnia. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Janaúba, Minas Gerais, Brasil

<sup>2</sup>Doscentes. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Janaúba, Minas Gerais, Brasil

<sup>3</sup>Bacharel em Zootecnia. Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Janaúba, Minas Gerais, Brasil

<sup>4</sup>Doutoranda em Ciência Animal. Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande, Mato Grosso do Sul

<sup>5</sup>Doutorando em Zootecnia. Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Mato Grosso do Sul

**RESUMO:** Objetivou-se avaliar a capacidade de captura por meio de Caixas-iscas confeccionadas de garrafa pet na floresta estacional decidual no entorno da Universidade Estadual de Montes Claros, visando à captura de meliponídeos para povoar o Meliponário Didático Pedagógico, área de preservação ambiental trabalhada para um projeto de Educação Ambiental da UNIMONTES. Foram utilizados quatro tipos de iscas, confeccionadas com: papelão, garrafa pet e bico de polietileno preto recoberto com saco plástico preto; papelão, garrafa pet e bico de polietileno transparente recoberto com plástico preto; garrafa pet, saco plástico preto e bico de polietileno transparente e garrafa pet, saco plástico preto e bico de plástico. O experimento foi realizado de junho/2016 a junho/2017. No mês de dezembro, após uma visita de rotina verificou-se que dois enxames haviam sido capturados, pelas iscas confeccionadas com: papelão, garrafa pet e bico de polietileno preto recoberto com plástico preto; papelão, garrafa pet e bico de polietileno transparente recoberto com saco plástico preto, a porcentagem geral de captura foi de 10%. As espécies capturadas foram as *Tetragonisca angustula*. A montagem e distribuição das Caixas-iscas deverão ser feitos constantemente, pois, além da preservação das abelhas, ser umas das metodologias adotadas no povoamento do Meliponário Didático Pedagógico.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, floradas, jataí, vegetação nativa.

### **BAIT HIVES AS STRATEGIES TO CAPTURA MELIPONIDS**

**ABSTRACT:** *The aim of this study was to evaluate the capture capacity using bait boxes made from a pet bottle in the deciduous seasonal forest around the State University of Montes Claros, aiming to capture meliponids to populate the Pedagogical Didactic Meliponário, an environmental preservation area worked for a UNIMONTES Environmental Education project. Four types of baits were used, made with: cardboard, PET bottle and black polyethylene beak covered with a black plastic bag; cardboard, pet bottle and transparent polyethylene spout covered with black plastic; pet bottle, black plastic bag and clear polyethylene spout and pet bottle, black plastic bag and plastic spout. The experiment was carried out from June/2016 to June/2017. In December, after a routine visit, it was verified that two swarms had been captured, by the baits made with: cardboard, pet bottle, and black polyethylene beak covered with black plastic; cardboard, pet bottle and transparent polyethylene spout covered with a black plastic bag, the overall catch percentage was 10%. The*

*species captured were *Tetragonisca angustula*. The assembly and distribution of Bait Boxes should be done constantly, as, in addition to the preservation of bees, it is one of the methodologies adopted in the settlement of the Pedagogical Didactic Meliponário.*

**Keywords:** *Environmental education, flowers, jataí, native vegetation.*

## INTRODUÇÃO

Os meliponídeos são abelhas que pertencem à família Apidae e subfamília Meliponae, podendo ser agrupadas em duas tribos Meliponini e Trigonini. São conhecidas no Brasil por diversas denominações de acordo com a região onde são encontradas. Pode-se encontrar em território brasileiro aproximadamente 400 espécies, agrupadas em 50 gêneros, devidamente classificadas. No entanto, esse número pode aumentar, pois muitas espécies ainda não foram classificadas. São distribuídas em uma extensa faixa territorial (NOGUEIRA-NETO, 1997; OLIVEIRA, 2020).

As abelhas são polinizadores que desempenham um papel tido como essencial em todo ecossistema, uma vez que realizam a polinização de grande parte da vegetação nativa, como também de algumas culturas agrícolas. Sem abelhas, a produção de muitos alimentos não seria possível ou então apresentariam o seu potencial de produção reduzido, já que as abelhas são responsáveis por 40 a 90% dos vegetais (GIANNINI et al., 2014).

O desaparecimento das abelhas têm-se tornado uma realidade, esse desaparecimento tem sido atribuído à utilização de práticas não conservacionistas, como a destruição de vegetação nativa por meio das queimadas ou desmatamento, locais com grande número de ninhos, uso exacerbado de pesticidas agrícolas em culturas que são polinizadas pelas abelhas, além da captura de espécies adaptadas em uma região levada para outra onde o clima e a flora são diferentes e não há indivíduos suficientes para evitar a consanguinidade nas colmeias, reduzindo drasticamente o número de abelhas, deixando – as colônias mais fracas (ROSA et al. 2017)

As caixas-isca podem ser utilizadas na captura de abelhas “sem ferrão” sem trazer danos à vegetação nativa, bem às espécies capturadas. Pois as mesmas são alocadas em árvores sem a necessidade de intervenções, não agredindo o meio ambiente. Além, do método de captura ser de baixo custo aos meliponicultores e de fácil confecção.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a capacidade de captura com iscas de meliponídeos e povoar o Meliponário do campus da Universidade Estadual de Montes Claros- Janaúba- MG para manter uma área de Educação Ambiental e conservação de espécies de meliponídeos.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Universidade Estadual de Montes Claros, Campus Janaúba-MG. Teve duração de um ano, com iniciando em junho/2016 e concluído em junho/2017. O trabalho foi realizado em etapas, sendo a primeira a confecção das iscas em quatro modelos, sendo: a primeira confeccionada utilizando garrafa pet, papelão, saco plástico preto e bico de polietileno transparente, a segunda continha garrafa pet, saco plástico preto e bico de polietileno transparente, a terceira garrafa pet, papelão, saco plástico preto, bico de polietileno preto, e a quarta apresentava garrafa pet, saco plástico preto e bico de polietileno preto.

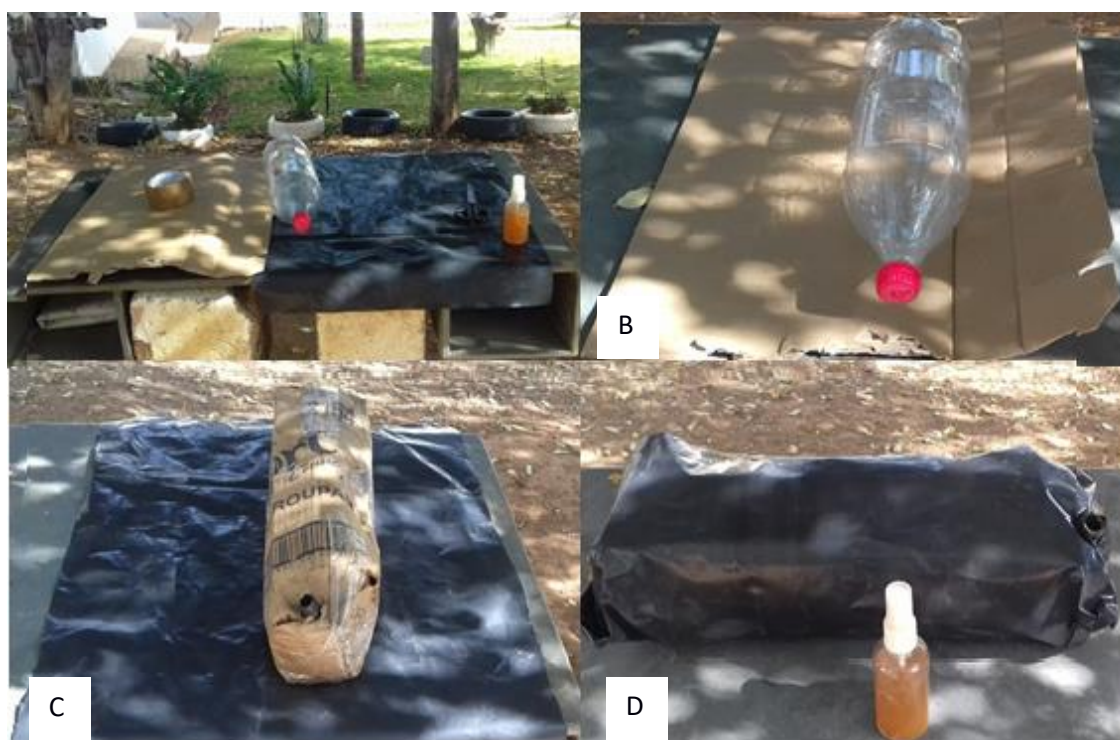


Figura 1. Método de captura utilizando a caixa-isca (Confecção das iscas). A- Materiais a serem utilizados; B- Cobertura de garrafa com o papelão; C- Cobertura com plástico e adição do bico de polietileno; D- Aplicação de solução.

Fonte: Autores

Totalizando, assim, 20 iscas, sendo cinco de cada modelo. A segunda etapa foi a distribuição das caixas-iscas no entorno do campus da UNIMONTES – Janaúba, onde se encontra uma mata nativa, denominada de Floresta Estacional Decidual,

local que apresenta uma grande diversidade de flora apícola, bem como locais bastante propícios a nidificação. As caixas foram distribuídas de forma aleatória, sempre embaixo de árvores, para favorecer a captura, porque as iscas têm como intuito simular troncos de árvores ocos, onde se pode encontrar um maior número de ninhos na natureza, além de ficarem protegidas da chuva e do sol, pois os raios solares podem danificá-las mais rapidamente. Durante a distribuição do material na mata seca, em seu interior foi aplicado uma solução de própolis com álcool, utilizada para atrair os enxames.



Figura 2. Distribuição das caixas-isca

Fonte: Google earth

Mensalmente realizava-se a manutenção das Caixas-isca a fim de repor a solução atrativa para as abelhas, repor o plástico utilizado para recobrir as garrafas e verificar se houve a captura de enxame. Após a captura, as Caixas-isca foram levadas ao Meliponário Didático Pedagógico, onde é desenvolvido um projeto de educação ambiental, juntamente com os acadêmicos da Unimontes, bem como trabalhos de conscientização com alunos do ensino médio e fundamental de escolas públicas e privadas que tem como principal foco a conservação dessas abelhas.

## RESULTADOS

Os meliponídeos foram capturados em Caixas-isca confeccionadas de garrafa PET, papelão, saco plástico preto e bico de polietileno preto e o outro modelo confeccionado de garrafa pet, papelão, saco plástico preto e bico de polietileno transparente. Ambas as isca apresentavam papelão, o que pode ter favorecido a captura das abelhas por deixar as isca com condições mais favoráveis em relação à temperatura e luminosidade, deixando as mais semelhantes com o ambiente nidificados pelas abelhas na natureza. Sendo o diferencial, pois as outras Caixas-



iscas apresentavam apenas o plástico como cobertura, deixando à garrafa mais suscetível as intempéries climáticas, uma vez que o plástico é facilmente retirado. Das 20 caixas-iscas espalhadas pela vegetação nativa (Tabela 1) apenas duas apresentaram abelhas “sem ferrão” para captura.

Tabela 1. Abelhas capturadas durante o período experimental.

Capturas	Tratamentos			
	1	2	3	4
Nº de iscas	5	5	5	5
Captura	1	1	0	0
(%)	20%	20%	0%	0%

1-Caixas-iscas confeccionada utilizando garrafa pet, papelão, saco plástico preto e bico de polietileno transparente, 2- continha garrafa pet, saco plástico preto e bico de polietileno transparente, 3- garrafa pet, papelão, saco plástico preto, bico de polietileno preto, e a 4- apresentava garrafa pet, saco plástico preto e bico de polietileno preto.

A taxa de captura variou entre os tratamentos, onde as caixas-iscas que apresentavam papelão em sua confecção apresentaram 20% de captura, em relação às demais que não apresentavam papelão e não apresentaram captura. A porcentagem geral de captura foi considerada baixa, pois a mesma foi igual a 10%.

## DISCUSSÃO

Diversos estudos realizados tem mostrado a baixa eficácia das caixas iscas para a captura das abelhas “sem ferrão” como, por exemplo: Silva et al. (2014) obtiveram sucesso em 3,47% das iscas espalhadas para a coleta, resultados estes são semelhantes aos encontrados por Alvarenga e Soares (2010) com 2,6% e Oliveira et al. (2012) com 4,5% de captura, Oliveira et al. (2013) em estudo realizado em jardins urbanos obtiveram uma taxa de captura igual a 5% utilizando as caixas-iscas. No entanto, a taxa geral de captura no presente estudo foi superior às encontradas por esses autores, uma vez, que a taxa geral de captura foi igual a 10% e a espécie capturada em ambos os ninhos foram a *T. Angustula*.

A captura ocorreu em Dezembro/2016, mês caracterizado pelo início das chuvas, aumento das folhas nas árvores e de maior florada, o mesmo foi observado em um estudo realizado por OLIVEIRA et al. (2013) onde os maiores índices de captura foram observados na primavera e no verão.

A não captura nos outros meses do ano pode ser atribuída a diversas variáveis como a falta de recursos florais utilizados na alimentação das abelhas, impossibilitando a enxameação das colmeias, pois a colônia-matriz deve está forte,

populosa para que uma possível enxameação ocorra. É necessário também reservas de alimentos para as colmeias que se formaram.

A baixa taxa de captura pode estar relacionada a diversos fatores tais como: incidência direta a luz solar, aumento da umidade no interior das garrafas utilizadas, além da utilização dos ninhos por outros insetos presentes na área (OLIVEIRA et al., 2012; SILVA et al., 2014).

A vegetação da floresta estacional decidual é caracterizada por apresentar um longo período sem floração e sem folhas em suas copas, dessa forma, os recursos florais disponíveis as abelhas são mais frequentes em épocas de chuva, quando há a floração da vegetação (ARRUDA et al., 2013).

Ambas as capturas ocorreram quando as caixas foram colocadas em uma espécie de planta conhecida na região como Surucaina (*Piptadenia viridiflora* (Kunth) Benth.), diferente de grande parte da vegetação existente na floresta estacional decidual, a Surucaina apresenta sombra o ano todo, tornando-se um ambiente favorável à captura, além de possuir óleos essenciais que são originados do metabolismo secundário da planta e podendo apresentar um forte odor devido aos compostos voláteis, o que pode atrair as abelhas e favorecer a captura (Bakkali et al., 2008). Os óleos mais conhecidos presentes na Surucaina são os terpenos e o fenilpropanoides, compostos que conferem características organolépticas (GONÇALVES et al., 2003).

## CONCLUSÕES

Houve a captura de duas colônias de *Tetragonisca angustula* utilizando as iscas que apresentavam o papelão em sua cobertura. A montagem e distribuição das Caixas-iscas deverão ser feitas constantemente, pois, além da preservação das abelhas, ser umas das metodologias adotadas no povoamento do Meliponário Didático Pedagógico.

As árvores onde são afixadas as Caixas-iscas devem apresentar folhas durante o ano todo e a área deve ter alimento para as abelhas, pois assim os enxames vão enxamear. A colocação de Caixas-iscas favorece a preservação destas abelhas, pois são coletados enxames provenientes de enxameação que se não fixados em colmeias padrões podem vir a morrer, e sendo levados para criatórios, garantem sua manutenção.

## REFERÊNCIAS

- ALVARENGA, P. E. F.; SOARES, A. E. E. **Seriam os Pequenos fragmentos suficientes para preservar a diversidade de espécies de meliponíneos?** In: Anais do IX Encontro sobre Abelhas, 9., 2010, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto, SP, 2010. p.158-163.
- ARRUDA, M. D.; FERREIRA-JÚNIOR, W. G.; DUQUE-BRASIL, R.; SCHAEFER, C. E. Phytogeographical patterns of dry forests *sensu strictu* in northern Minas Gerais State, Brazil. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v.85, n°2, p. 623-634, 2013. Doi: 10.1590/S0001-37652013000200011
- BAKKALI, F.; AVERBECK, S.; AVERBECK, D.; IDAOMAR, M. Biological Effects of Essential Oils—A Review. **Food and Chemical Toxicology**, v.46, n°2, p.446- 475, 2008. Doi: doi.org/10.1016/j.fct.2007.09.106
- GIANNINI, T. C.; CORDEIRO, G. D.; FREITAS, B. M.; SARAIVA, A. M.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. The Dependence of Crops for Pollinators and the Economic Value of Pollination in Brazil. **Journal of Economic Entomology**, v.108, n°3, p.849-857, 2015.
- GONÇALVES, L.A.; BARBOSA, L. C. A.; AZEVEDO, A. A.; CASALI, V. W. D.; NASCIMENTO, E. A. Produção e composição do óleo essencial de alfavaquinha (*Ocimum selloi* Benth.) em resposta a dois níveis de radiação solar. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.6, n°1, p. 8-14, 2003.
- NOGUEIRA-NETO, P. As rainhas, as operárias e os machos. In: **NOGUEIRANETO. Vida e Criação de Abelhas Indígenas Sem Ferrão**. 6. São Paulo: Editora Nogueirapis, 1997.
- OLIVEIRA, R. C.; MENEZES, C.; SILVA, R. A. O.; SOARES, A. E. E.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. Trap-nests for stingless bees (*Hymenoptera*, Meliponini). **Apidologie**, v.44, n°1, p. 29–37, 2012. Doi: 10.1007/s13592-012-0152-y.
- OLIVEIRA, R. C.; MENEZES, C.; SILVA, R. A. O.; SOARES, A. E. .; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. Trap-nests for stingless bees (*Hymenoptera*, Meliponini). **Apidologie**, v. 44, p. 29–37, 2013. Doi: <https://doi.org/10.1007/s13592-012-0152-y>
- OLIVEIRA, M.L. **Apidae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil**. PNUD (<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/5076>). Acesso em 21/08/2021.
- ROSA, J. M.; ARIOLI, C. J.; NUNES-SILVA, P.; GARCIA, F. R. M. Desaparecimento de abelhas polinizadoras nos sistemas naturais e agrícolas: Existe uma explicação? **Revista de Ciências Agroveterinárias**, v.18, n°1, p. 154-164, 2017.
- SILVA, M. D.; RAMALHO, M.; MONTEIRO, D. Communities of Social Bees (*Apidae*: Meliponini) in Trap-Nests: the Spatial Dynamics of Reproduction in an Area of Atlantic Forest. **Neotropical Entomology**, v.43, n°4, p. 1-7, 2014. Doi: <https://doi.org/10.1007/s13744-014-0219-8>