

TESTE DE MELGUEIRA E CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE *SCAPTOTRIGONA BIPUNCTATA*

Rafaela Ferraz de Araújo (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Isac de Macedo da Penha, Alessandra Fernandes Gonçalves Benites (Coorientador); Vagner de Alencar Arnaut de Toledo (Orientador). E-mail: ra105287@uem.br

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde,
Maringá, PR.

Apicultura e Meliponicultura: Zootecnia, Ecologia dos Animais Domésticos e Etologia.

Palavras-chave: Abelhas nativas; potes de cera; meliponicultura;

RESUMO

O teste de melgueira e as características produtivas de *Scaptotrigona bipunctata* representam uma área de pesquisa essencial na meliponicultura. Essas abelhas são conhecidas popularmente como "tubuna", é uma espécie de abelha nativa que despertou grande interesse devido à sua notável capacidade produtiva e resistência. O objetivo do trabalho foi avaliar melgueiras contendo potes de cera e melgueiras sem potes. Foram utilizadas 12 colônias, 6 com potes e 6 sem potes, foram observados a aceitação dos potes e quantidade de potes com mel. Os dados foram tabulados em planilhas e Excel, submetidos a teste de normalidade, posteriormente analisado com o teste de t de Student, utilizando o software R. As colônias de *S. bipunctata* não apresentaram diferença estatística significativa entre os tratamentos. No grupo com potes, a média foi de 44,33, e no grupo sem potes, a média foi 31,83. A análise estatística apresentou p-valor de 0,2821, ou seja, não houve diferença entre os tratamentos. Conclui-se que não houve diferença entre introduzir potes de cera ou não.

INTRODUÇÃO

A meliponicultura se refere a criação de abelhas pertencentes a tribo Meliponini e tem sido realizada há séculos (NASCIMENTO et al., 2022). Essas abelhas são popularmente conhecidas como abelhas sem ferrão, devido ao atrofiamento do seu ferrão ou abelhas indígenas. Elas desempenham papel essencial nas atividades culturais e religiosas para povos indígenas históricos e contemporâneos (NASCIMENTO et al., 2022), mas também têm um papel importante para a sociedade, como agentes polinizadores.

São variadas as características que diferenciam as abelhas sem ferrão como estruturas associadas ao ferrão este pode ser reflexo de um passado em que essa espécie teve que passar para se adaptar para viver de forma social (ROCHA et al., 2023).

No processo de construção do ninho das abelhas sem ferrão, existem componentes importantes que garantem a proteção da colônia e seu crescimento. No ninho também tem os pilares de sustentação, que serve para separar um disco do outro, ele irá depender da espécie de abelha para estar presente (ROCHA et al., 2022). O tubo é a entrada para o ninho, ele varia de tamanho por espécie, ele serve para proteger a colônia de predadores e para o pouso das abelhas quando retornam (SANTOS MENINO, 2023).

O formato e estruturas vão depender das condições climáticas, idade do ninho ou a presença de predadores. Entre esses elementos, a cera tem um papel importante, que vai ser combinada com resinas vegetais para formar o cerume, este que é utilizado na construção do ninho (SHANAHAN e SPIVAK, 2021; RACHMAWATI et al., 2022). O cerume tem um papel importante na formação de estruturas tanto dentro quanto fora do ninho, como por exemplo o uso na construção dos potes de alimento (AMEER et al., 2021), além de ser utilizado para fechar fendas e paredes e outras estruturas presentes na colmeia.

A *S. bipunctata*, conhecida como tubuna, são abelhas resistentes e dotadas de grande potencial produtivo (ENGEL et al., 2023). É de grande procura comercial, e são utilizadas para pesquisas com fins de rendimentos produtivos. As características bionômicas típicas desse gênero são que elas constroem seus discos de cria de forma horizontal ou helicoidal, os quais são sustentados por pilares feitos de cera (ROCHA et al., 2022). Os potes de alimento - pólen e mel são esferas ovais ou cilíndricas e sua forma depende da espécie (SÁNCHEZ e VANDAME, 2013), tornando imprescindível o conhecimento das características do ninho para assim, adequar o manejo e produção de material. O objetivo do trabalho foi avaliar como seria a aceitação dos potes de cera introduzidos nas colônias de *Scaptotrigona bipunctata* nos meses de janeiro e abril.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda experimental de Iguatemi. Foram utilizadas colônias de *Scaptotrigona bipunctata*, nidificadas em colmeias INPA composta por fundo, dois módulos para ninho, melgueira e tampa. Foram utilizadas 12 colônias com 2 módulos cada, e realizado o sorteio dos tratamentos a fim de que não fossem divididos de forma tendenciosa. As análises foram realizadas nos meses de janeiro e abril.

Foram avaliadas a aceitação dos potes e a quantidade de potes naturais ou artificiais contendo mel. Os potes foram confeccionados nas medidas de 1,30mm de altura e 2,50cm de largura e foram feitos com espessura de 0,10mm. Para a confecção dos potes foram utilizadas cera de *Apis mellifera* e *S. bipunctata* na proporção de 50% e 40% de cada e 10% de mel de *S. bipunctata*. Após a padronização e organização do experimento, as melgueiras foram inseridas nas

colônias tanto as seis melgueiras com os potes quanto as outras seis sem os potes no dia 20/12/22 e depois de um mês foram retiradas, dia 25/01/23.

Foi avaliado o nível de aceitação dos potes nas colônias, observando a quantidade de potes ruídos, fechados e abertos. Os dados coletados foram digitados em Excel a fim de serem submetidos à análise estatística. Depois de retiradas as melgueiras com potes para análises, os potes foram produzidos novamente e reintroduzidos com 1,30mm de altura e 2,50 cm de largura e com modificação para 0,10mm de espessura, nessa segunda etapa de produção dos potes estes foram produzidos com cera de *A. mellifera* e *S. bipunctata* na proporção de 50%, no entanto devido a redução da espessura rendeu uma quantidade maior do que na primeira produção, ou seja, 81 potes por melgueira e no total 486.

RESULTADOS

Na Figura 1 estão dispostos os valores para as médias dos tratamentos sem potes e tratamento com potes.

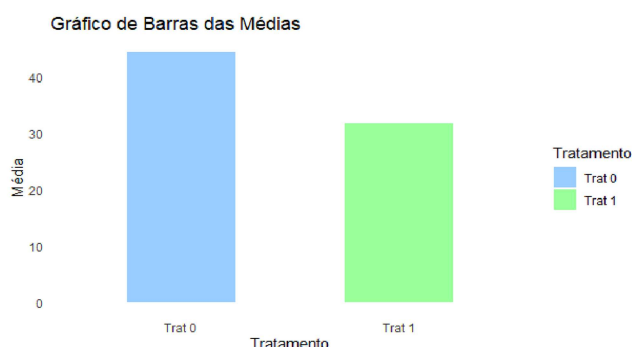


Figura 1. Colônias sem potes (Tratamento 0) e colônias com potes (Tratamento 1)

As colônias de *S. bipunctata* não apresentaram diferença estatística significativa entre os tratamentos. No grupo sem potes, a média foi de 44,33, e no grupo com potes, a média é 31,83. O mesmo apresentou p-valor de 0,2821, ou seja, maior do que (0,05) rejeitando a hipótese nula de que existe diferença entre as médias dos tratamentos.

O teste de melgueira e as características produtivas de *S. bipunctata* representam uma área de pesquisa essencial na meliponicultura e no estudo das abelhas sem ferrão. No entanto em ambos os testes, não obtivemos uma resposta positiva,

Discussão

. A quantidade de potes de mel ou pólen pode variar dependendo do clima, ano, força da colônia e disponibilidade de alimento (ALVES et al., 2012). A disponibilidade dos recursos florais podem explicar as variações nos suprimentos armazenados (CEPUKAITE, 2022) ou mesmo a aceitação dos potes confeccionados de cera. Como por exemplo em nosso experimento a não aceitação dos potes.

Os potes de alimento geralmente possuem tamanhos semelhantes, porém algumas espécies podem apresentar diferenças quanto a essa característica (GRÜTER, 2020). Estes geralmente são esferas ovais ou cilíndricas e sua forma depende da espécie (SÁNCHEZ e VANDAME, 2013). O fato de não ter muitos estudos sobre *S. bipunctata*, dificulta as comparações entre as características, pois espécies diferentes possuem diferentes comportamentos, aspectos produtivos, morfológicos e biológicos, o que dificulta o aprofundamento sobre o conhecimento (VENTURIERI et al., 2012).

CONCLUSÕES

Conclui-se que não há necessidade de confeccionar potes de cera, pois não houve aceitação nas colônias, pois as abelhas construíram seus próprios potes em cima dos artificiais, então além de trabalhoso não há necessidade de gastar com cera.

AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, pelo financiamento da pesquisa e fornecimento da bolsa.

REFERÊNCIAS

ALVES, R.M.O.; CARVALHO, C.A.L.; FAQUINELLO, P.; LEDO, C.A.S.; FIGUEIREDO, L. Parâmetros biométricos e produtivos de colônias de *Melipona scutellaris* Latreille, 1811(Hymenoptera: Apidae) em diferentes gerações. **Magistra**, v. 24, p.105- 111, 2012.

AMEER, M.; SHWETHA, B.V.; ARUNKUMARA, C.G. Study on foraging behaviour of stingless bee, *Tetragonula iridipennis* Smith (Hymenoptera) at natural nesting site. **Insect Environment**, v. 24, n.3, p.430-436, 2021.

CEPUKAITE, I. **Ground-nesting bees in the age of urbanization**. 2022.

ENGEL, M.S.; RASMUSSEN C.; AYALA, R. OLIVEIRA, F.F. Stingless bee classification and biology (Hymenoptera, Apidae): a review, with an updated key to genera and subgenera. **Zookeys**. v.1172:239-312, 2023.

GRÜTER, C. Stingless Bees: their behavior, Ecology and evolution. Bristol: Fascinating Life Sciences, 2020. ISBN: 978-3-030-60090-7

NASCIMENTO, J.E.M, OLIVEIRA, F.F., MENESES, H.M., V.L., ROCHA, E.E.M., ALVES, J.E., GALHARDO, D., OLIVEIRA, FELIX, J.A., WIELEWSKI, P., PERUGINI, L.G.S., FIGUEIRA, C.L. e TOLEDO, V.A.A. (Orgs.). Estudos integrados dos meliponíneos na região de Maringá, Paraná. Pp: 33-70

RACHMAWATI, R.D.; AGUS, A.; UMAMI, N.; AGUSSALIM, A.; PURWANTO, H. Diversity, distribution, and nest characteristics of stingless bees (Hymenoptera: Meliponini) in Baluran National Park, East Java, Indonesia. **Biodiversitas Journal of Biological Diversity**, v. 23, n. 8, 2022.

ROCHA, I.G. **A importância da identificação das espécies de abelhas sem ferrão para a prática da meliponicultura**. 2022.

ROCHA, V.M.; PORTELA, R.D.; ANJOS, J.P. Própolis de abelha sem ferrão: composição, atividades biológicas e suas aplicações na indústria alimentícia. **Processo de produção de alimentos e Nutr**, v.5, n.29, 2023.

SÁNCHEZ, D.; VANDAME, R. Stingless bee food location communication: from the flowers to the honey pots. In: ROUBIK, D.; VIT, P.; PEDRO, S.R.M. **Pot-honey: a legacy of stingless bees**. Springer Science & Business Media, 2013, p.187-199. ISBN 978-1-4614-4960-7

SANTOS MENINO, C.C.; GUEDES, G. T.; SOUZA, M. M. Nidificação de abelhas nativas sem ferrão (Apidae, Meliponini) em substratos arbóreos em áreas antropizadas no município de Inconfidentes, Brasil. **Entomology Beginners**, v.4, e054-e054, 2023.

SHANAHAN, M.; SPIVAK, M. Resin use by stingless bees: A review. **Insects**, v. 12, n. 8, 2021. doi: <https://doi.org/10.3390/insects12080719>