



## RECURSO POLÍNICO COLETADO POR ABELHAS SEM FERRÃO EM ÁREA DE TRANSIÇÃO CERRADO AMAZÔNIA, EMVZ, ARAGUAÍNA.

LEITE, Yasmine Alexandre<sup>1</sup>, RIZZARDO, Rômulo Augusto<sup>2</sup>

### RESUMO

A meliponicultura é o cultivo de abelhas nativas sem ferrão, abrangendo mais de 300 espécies no Brasil, e desempenha um papel essencial na polinização e na conservação da biodiversidade. O estudo foi realizado em dois meliponários localizados em Araguaína, região norte do Tocantins, a aproximadamente 400 km da capital, Palmas. Um meliponário estava situado na zona rural, no Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), e o outro, o meliponário JP, estava na zona urbana. O objetivo principal foi avaliar a termorregulação e os hábitos alimentares de duas espécies de abelhas sem ferrão nativas do Tocantins: o 'uruçu preto' (*Melipona seminigra pernigra*) e a 'marmelada' (*Frieseomelitta varia*). O estudo abrangeu um período de 10 meses, incluindo a estação chuvosa e as transições sazonais. As coletas foram feitas quinzenalmente e armazenadas em recipientes, mantidos sob refrigeração até o preparo das lâminas para identificação das espécies vegetais. Os resultados revelaram que a variação da temperatura interna foi semelhante à variação do ambiente externo, sendo possível verificar que não a qualquer eficiência na regulação da temperatura, e que a eficiência dessas abelhas na polinização, com 'marmeladas' visitando 64 espécies

---

<sup>1</sup> Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC/PIBITI). Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), Centro de Ciências Agrárias. [Yasmine.Alexandre@mail.uft.edu.br](mailto:Yasmine.Alexandre@mail.uft.edu.br)

de plantas e ‘uruçus pretos’ visitando 21 espécies. Isto realça a importância destas abelhas na polinização das culturas, enfatizando o seu contributo crucial para a biodiversidade e a produção agrícola, promovendo a sensibilização para a conservação destas espécies e a adoção de práticas sustentáveis.

**Palavras-chave:** Abelhas sem ferrão, Uruçu-preto, Marmelada, Polinização, Termorregulação.

## INTRODUÇÃO

Meliponicultura referencia as abelhas da família taxonômica Meliponinae, constituída por mais de 300 espécies de abelhas cujo ferrão é atrofiado e afuncional, com características biológicas distintas, como formato, tamanho e coloração do corpo, arquitetura do ninho, preferências alimentares, defensividade, características organolépticas do pólen e do mel.

No Brasil, conhecido por apresentar a maior diversidade de abelhas do mundo, incluindo desde abelhas solitárias, como as mamangavas, as abelhas das orquídeas e abelhas coletoras de óleos; passando pelas abelhas primitivamente sociais, conhecidas como mamangavas de chão (*Bombus* spp.); até as abelhas sociais, como é o caso das abelhas sem ferrão, onde podemos destacar algumas espécies popularmente conhecidas, tais como a Tiúba (*Melipona fasciculata*), a Marmelada (*Frieseomelitta varia*), a Olho de vidro (*Trigona pallens*), a Irapuá (*Trigona spinipes*), a Jandaíra (*Melipona subnitida*), a Jataí (*Tetragonisca angustula*).

## II OBJETIVO

O objetivo do trabalho foi avaliar os recursos alimentares coletados por duas espécies de abelhas sem ferrão nativas do Tocantins, a “uruçu-preto” (*Melipona seminigra pernigra*) e a “marmelada” (*Frieseomelitta varia*), ao longo do período chuvoso na região de transição Amazônia cerrado, é mensurar a capacidade da termorregulação das abelhas nativas sem ferrão em relação a temperatura do ambiente.

### III METODOLOGIA

O experimento foi realizado no meliponário do Centro de Ciências Agrárias (CCA), na Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (EMVZ) – Universidade Federal do Norte do Tocantins (UFNT), no município de Araguaína, região do Norte do Tocantins, 07°11'28" de Latitude Sul, e 48°12'26" de Longitude Oeste, distante 400 km da capital, Palmas. Circundando o apiário e a EMVZ. Foram avaliados os recursos alimentares coletados por duas espécies de abelhas sem ferrão nativas do Tocantins, a uruçú-preto (*Melipona seminigra pernigra*) e a marmelada (*Frieseomelitta varia*), ao longo de 10 meses, ou seja, todo período chuvoso e suas transições de entrada e saída do período seco, em dois meliponários: um situado na EMVZ/CCA/UFNT e outro situado no Residencial Itaipú, área urbana da cidade de Araguaína, TO. Desta forma, estudou-se as preferências alimentares ao longo do ano, através da identificação dos tipos polínicos de maior relevância para as abelhas sem ferrão presentes na área. As coletas de pólen obedeceram a intervalos médios quinzenais, onde cada amostra foi acondicionada em tubos individuais, devidamente identificada e armazenada sob congelamento, até o momento da confecção das lâminas para identificação dos tipos polínicos. A confecção das lâminas para avaliação do pólen sob microscopia óptica, com aumento de 1000x proporcionou melhor nitidez na leitura dos tipos polínicos encontrados, tanto para fotografias, quanto para a mensuração e identificação, quando possível. Estes dados abasteceram a planilha virtual do Laboratório de Abelhas da UFNT. As análises das amostras de pólen foram realizadas através da identificação dos grãos presentes em cada lâmina. A identificação do material foi baseada nas características morfológicas dos grãos, como o tamanho, forma, tipo de abertura, exina, localização geográfica etc. Durante os dias de coleta de dados a campo, foram recuperados, junto à estação meteorológica situada na EMVZ, os dados relativos à temperatura, para correlacionar com as atividades das abelhas.

#### IV RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os dados obtidos no presente experimento, a partir da coleta de pólen por duas espécies distintas de abelhas sem ferrão, as abelhas Marmelada (*Frieseomelitta varia*) e abelhas Uruçu-preto (*Melipona seminigra pernigra*), durante o período avaliado, com coletas bimestrais, temos, no gráfico 1, os resultados obtidos. É possível inferir que as abelhas Marmelada, localizadas na EMVZ, visitaram um total de 36 espécies de plantas durante o período do estudo, com destaque para os meses de dezembro, com 9 espécies e para o mês de janeiro, com apenas duas espécies forrageadas. No mês de janeiro, considerado período crítico na região. No entanto, é possível estimular o plantio de espécies com período de florescimento neste mês. Já as abelhas nativas marmeladas localizadas na região urbana de Araguaína, residencial Itaipú, conforme exposto no gráfico 1, visitaram 34 espécies vegetais, com destaque para os meses de dezembro, com 14 tipos polínicos, janeiro e março, com apenas um tipo forrageado. As abelhas nativas uruçú preto, conforme os dados expressos no gráfico 1, visitaram 21 espécies vegetais, com destaque para os meses de novembro e junho, com coleta de cinco tipos polínicos, e janeiro e março com apenas um tipo polínico forrageado. Até o momento da confecção deste relatório não foi possível encontrar trabalhos científicos relacionados à coleta de recursos polínicos por colônias de abelhas sem ferrão na cidade de Araguaína. Essa diversidade de plantas visitadas destaca a importância dessas abelhas como polinizadores eficazes para uma ampla gama de espécies vegetais. A diferença nas espécies de plantas visitadas pelas diferentes abelhas sugere preferências alimentares distintas ou adaptações locais. Isso pode estar relacionado às características específicas das plantas, como o tipo de flores ou a disponibilidade sazonal. Quanto a avaliação da temperatura, expressa nas figuras 1 e 2, é possível constatar que as abelhas apresentaram variação na temperatura interna semelhante à variação do ambiente externa, não sendo possível verificar qualquer eficiência na regulação da temperatura, apresentando coeficiente de correlação entre a temperatura interna e externa de 0,9719 para a abelha marmelada e 0,9736 para a uruçú-preto. Os dados de temperatura variaram entre 24,8 e 35,2°C.

GRÁFICO 1: Total de espécies vegetais visitadas pelas abelhas *Frieseomelitta varia*, *Melipona seminigra pernigra*, ao longo de dez meses, no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Norte do Tocantins e no Residencial Itaipú, em Araguaína – TO, entre setembro de 2022 e junho de 2023. Araguaína, TO.

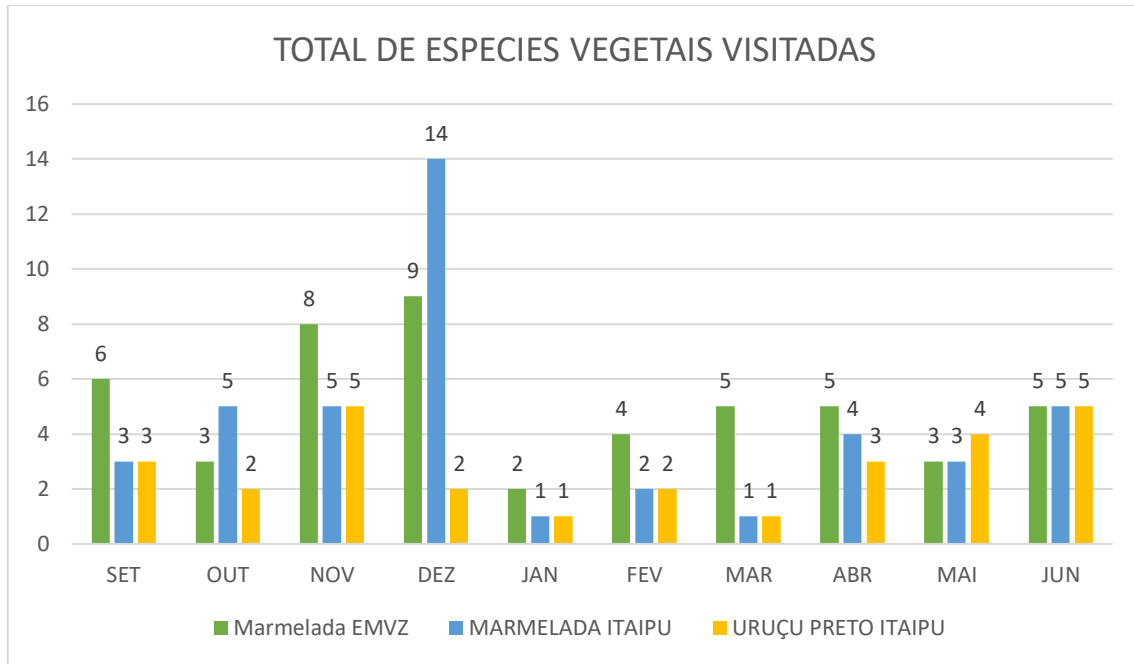


Figura 1: Dados referentes à variação de temperatura interna e externa em colônias de *Frieseomelitta varia* (abelha marmelada). EMVZ, Araguaína, 2022-23.

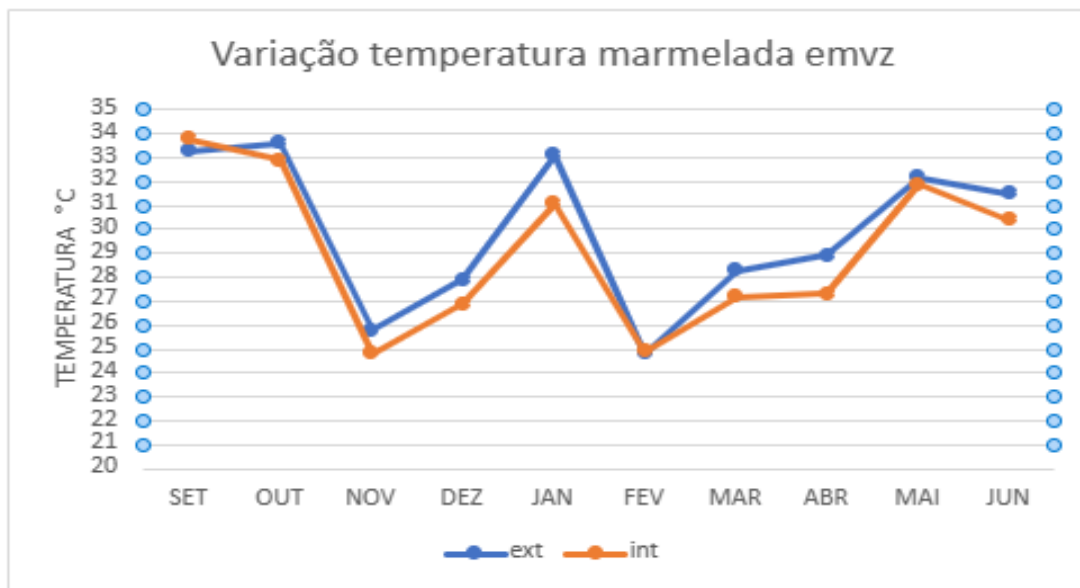
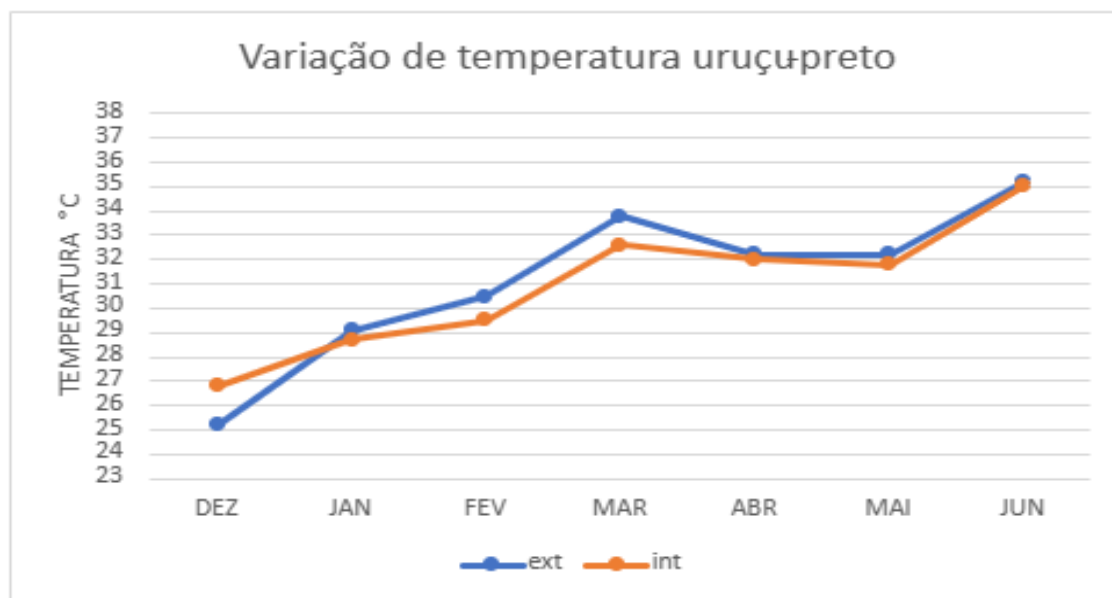


Figura 2: Dados referentes à variação de temperatura interna e externa em colônias de *Melipona seminigra pernigra* (abelha uruçupreto). Residencial Itaipú, Araguaína, TO, 2022-23.



## CONCLUSÃO

As abelhas sem ferrão *Melipona seminigra pernigra* e *Frieseomelitta varia* foram eficientes na coleta de pólen durante os dez meses avaliados, de setembro à junho.

A temperatura interna das abelhas sem ferrão *Melipona seminigra pernigra* e *Frieseomelitta* varia de forma semelhante à temperatura do ambiente externo na região de Araguaína, entre os meses de setembro e junho.

O presente estudo apresentou dados satisfatórios o que contribui para o crescente corpo de conhecimento sobre a ecologia das abelhas sem ferrão, fornecendo resultados que podem auxiliar em estratégias de conservação e manejo de polinizadores. Esperamos que nossas descobertas incentivem futuras pesquisas e ações direcionadas à preservação desses polinizadores essenciais e à sustentabilidade de ecossistemas diverso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**CASSINO, Raquel Franco;** MARTINHO, Caroline Thaís; CAMINHA, Silane Aparecida Ferreira da Silva. Diversidade de grãos de pólen das principais fitofisionomias do cerrado e implicações paleoambientais. 2016.

**DIAS, Ilana Marques de Souza** et al . Pollen characterization of the bee flora from a Caatinga area of Northeast Brazil. **Bot. sci**, México , v. 100, n. 4, p. 1025-1039, dic. 2022.

**LAVINAS, F. C. et al.** Brazilian stingless bee propolis and geopropolis: promising sources of biologically active compounds. In: **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 29, p. 389-399, 2019.

## VIII. AGRADECIMENTO

O trabalho foi realizado com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq – Brasil.