

Relação Entre a Presença de Ninhos de Abelhas sem Ferrão (*Hymenoptera, Apidae, Meliponini*) e o Diâmetro da Árvore Utilizada como Substrato

Relationship Between Stingless bee Nests (*Hymenoptera, Apidae, Meliponini*) and the Diameter of the Tree Used as Substrate

Nayanny de Sousa Fernandes ¹; Francimária Rodrigues¹; Márcia de Fátima Ribeiro²

Resumo

Este trabalho teve por objetivo verificar a relação entre o diâmetro das algarobeiras (*Prosopis juliflora*) e a presença de ninhos de abelhas nativas sem ferrão, como mosquito (*Plebeia* sp.) e mandaçaia (*Melipona mandacaia*). Os locais de estudo foram áreas urbanas de Petrolina, PE e Juazeiro, BA. Foram registrados o local, coordenadas geográficas, a altura do ninho em relação ao chão, o diâmetros das algarobeiras na altura da entrada do ninho (DN) e na altura do peito (DAP) e a espécie de abelha presente. As entradas dos ninhos foram fotografadas e algumas abelhas foram sacrificadas em câmara mortífera para posterior confirmação de sua espécie. Os indivíduos, foram montados em alfinetes entomológicos, etiquetados e secos em estufa à 50° C por 24h. Posteriormente, as abelhas foram armazenadas em coleção no Laboratório de Ecologia da Embrapa Semi-Árido. Embora se suponha que algarobeiras com maiores diâmetros têm maior probabilidade de

¹Bolsista BFT/FACEPE; ²Pesquisadora da Embrapa Semi-Árido, BR 428, Km 125, Zona rural, Caixa postal 23, Petrolina, PE - CEP 56302-970; marcia.ribeiro@cpatsa.embrapa.br.

ocorrência de ocos e possam abrigar ninhos de abelhas com maior frequência do que algarobeiras com diâmetros menores, nossos resultados não mostraram diferenças significativas entre as árvores. Entretanto, maiores estudos relacionados à formação de ocos nas algarobeiras são necessários para esclarecer esta relação.

Palavras-chave: *Plebeia* sp. *Melipona mandacaia*. *Prosopis juliflora*.

Introdução

Existem inúmeras espécies de abelhas indígenas sem ferrão com variados hábitos de nidificação (BOAVENTURA; SANTOS, 2007). Seus ninhos podem ser aéreos e expostos, ou se localizar em ocos de árvores vivas ou mortas, postes de cerca, frestas em parede de alvenaria, alicerces e dentro de ninhos de outros insetos sociais como vespas, formigas e cupins (MATEUS et al., 2004). As edificações em centros urbanos aumentaram a disponibilidade de locais propícios para a nidificação de meliponíneos (TANURA; LAROCA, 1991). Espécies do gênero *Plebeia*, pelo seu tamanho reduzido, ocupam cavidades pequenas com cerca de 30 cm para alojar seus ninhos. Já espécies de tamanho maior, como as *Meliponas*, necessitam de locais maiores para nidificar. Além disso, o local escolhido pelas abelhas para sua nidificação depende de vários fatores como: proteção, preferência, proximidade de fontes de água e alimento e número de indivíduos da colônia, que dependendo da espécie e da época do ano, pode chegar até a 80.000 (AQUINO, 2006).

Entretanto, pouco se sabe sobre a relação entre o diâmetro da árvore que oferece o oco para alojar o ninho das abelhas e a presença destes ninhos. É possível que, em árvores maiores, ou seja, com diâmetros maiores, ocorram ocos que possam abrigar ninhos. Entretanto, necessita-se de dados que comprovem ou não esta hipótese. Este trabalho teve como objetivo relacionar o diâmetro das algarobeiras com a presença de ninhos de abelhas nativas.

Material e Métodos

As áreas de estudo para este trabalho foram regiões centrais (orla, avenidas, ruas e praças) das cidades de Petrolina, PE e Juazeiro, BA. Nestes locais, grande parte da arborização e ornamentação foi feita com

espécies vegetais introduzidas. Entre elas, a algarobeira (*Prosopis juliflora*), onde já foram observados alguns ninhos de duas espécies de abelhas: mosquito (*Plebeia* sp.) e mandaçaia (*Melipona mandacaia*). De acordo com observações anteriores, a espécie de abelha encontrada com maior frequência nas cidades foi a mosquito; com ninhos alojados em algarobeiras. Por isso, a espécie vegetal escolhida para fazer este estudo foi a algarobeira.

A coleta de dados foi feita de fevereiro a abril de 2009. Em cada dia de observação, a rota era traçada e eram feitas caminhadas pelos locais mencionados examinando-se bem as algarobeiras e verificando-se a presença ou ausência dos ninhos de abelhas. A partir da confirmação da presença do ninho eram coletados os seguintes dados: local, coordenadas geográficas com GPS, altura do ninho em relação ao chão, diâmetro da algarobeira à altura do peito (DAP), e a altura da entrada do ninho (DN) e a espécie de abelha encontrada. Em alguns casos (n = 9) não foi possível obter o DAP pois os troncos eram bifurcados. Nas algarobeiras em que não havia presença de ninhos, os mesmos dados foram registrados, exceto o DN. Para comparar as médias das árvores com e sem a presença de ninhos utilizou-se o teste de Mann-Whitney, com valor de probabilidade $p < 0,05$. Também foi verificado se havia correlação (Sperman) entre o diâmetro das árvores e a presença de ninhos (ZAR, 1999).

As entradas dos ninhos foram fotografadas com câmera digital, e algumas abelhas foram coletadas e sacrificadas em câmara mortífera para posterior confirmação de sua identificação. No laboratório, as abelhas coletadas foram montadas em alfinetes entomológicos e secas em estufa a 50°C, por 24h. Todos os indivíduos foram devidamente etiquetados com os seguintes dados: data, coletor, espécie de árvore, local de coleta e espécie de abelha coletada, e armazenados na coleção do Laboratório de Ecologia da Embrapa Semi-Árido.

Resultados e Discussão

Nas amostras das áreas urbanas das cidades de Petrolina e Juazeiro foram contabilizadas 83 algarobeiras. Destas, apenas 16 delas (19,27 %) possuíam ninhos de abelhas sem ferrão de duas espécies: mandaçaia (*Melipona mandacaia*) e mosquito (*Plebeia* sp). Nos 16 ninhos

encontrados, a espécie mais abundante foi *Plebeia* sp. (N = 15 ninhos, 93,75 %) e apenas um com *M. mandacaia* (6,25 %).

Na Tabela 1 são mostrados os dados referentes aos diâmetros das algarobeiras que continham ninhos de *Plebeia* sp. A variação dos DAP de todas as algarobeiras amostradas foi de 0,67 m a 2,75 m (n = 74). Como já mencionado, não foi possível medir o DAP de nove árvores. Com relação àquelas que continham ninhos, esta variação ficou entre 1,18 m e 2,45 m (n = 7), e as sem ninhos, entre 0,67 m e 2,75 m (n = 67). Em relação aos DN, a variação ficou entre 0,71 m e 2,50 m (n = 15).

Tabela 1. Médias ($\bar{x} \pm sd$) dos diâmetros (DAP e DN em m) das algarobeiras (*Prosopis juliflora*) com e sem ninhos de *Plebeia* sp.

Diâmetro	Todas as algarobeiras	Algarobeiras com ninhos	Algarobeiras sem ninhos
DAP	1,59 ± 0,47 (n = 74)	1,87 ± 0,46 (n = 7)	1,56 ± 0,47 (n = 67)
DN	---	1,64 ± 0,57 (n = 15)	---

Legenda: DAP: diâmetro na altura do peito; DN: diâmetro na altura da entrada do ninho; n = número de ninhos.

Como se pôde notar em relação às médias apresentadas pelas árvores analisadas (Tabela 1), as algarobeiras com ninhos tiveram maior média (1,86 m) no DAP que as sem a presença de ninhos de abelhas (1,56 m). Porém, estes valores não foram significativamente diferentes ($p = 0,12$, Mann-Whitney). Além disso, não houve correlação significativa entre o diâmetro das árvores e a presença de ninhos ($\rho = 0,184$, $p = 0,12$). Desta forma, a hipótese de que as algarobeiras com maior diâmetro poderiam abrigar ninhos com maior frequência não pôde ser confirmada. É possível, portanto, que árvores com diâmetros maiores, não necessariamente possuam ocos grandes.

Comparando o DAP com o DN das algarobeiras com ninhos, verificou-se que os DN foram menores. Porém, como não se sabe onde os ninhos se encontravam exatamente, não podemos afirmar que eles estavam perto da entrada e, portanto, estavam em ocos menores do que aqueles encontrados à altura do peito. Com uma maior amostragem talvez pudéssemos dizer algo sobre a preferência da abelha em nidificar a certa altura, ou a necessidade de ocos maiores ou menores. Realizando uma

comparação com os resultados dos DN dos ninhos de mosquito e de mandaçaia, verificamos que a média foi menor para as algarobeiras que alojavam ninhos de mosquito (1,64 m) do que para a árvore com o ninho de mandaçaia (1,94 m). Entretanto, com uma amostra de apenas um ninho não podemos confirmar qualquer relação.

Não se sabe exatamente quais são os fatores mais importantes para a formação de ocos nas árvores. Idade da planta, condições nutricionais, tipo de solo, etc., podem ser importantes causadores da morte de tecidos internos e, conseqüentemente, influenciar a formação de ocos maiores ou menores nas árvores. Árvores conhecidas pela presença de muitos ocos, como a umburana de cambão (*Comiphora leptophloeos*), muitas vezes são preferidas pelas abelhas sem ferrão, podendo inclusive abrigar vários ninhos simultaneamente (MARTINS et al., 2004).

Conclusões

De acordo com os resultados, não encontramos relação entre o diâmetro das algarobeiras e a presença de ninhos de abelhas sem ferrão. Entretanto, somente estudos mais detalhados e com maior número de amostras poderiam avaliar melhor a questão.

Apesar de a algarobeira (*Prosopis juliflora*) ser uma espécie introduzida e considerada até mesmo uma planta invasora, mostrou-se como uma opção de nidificação natural para abelhas nativas sem ferrão, nas cidades de Petrolina e Juazeiro.

Agradecimentos

Às várias pessoas que nos ajudaram na realização deste trabalho, em especial, Diniz da C. Alves e Espedito P. dos Santos, e ao BNB (BNB/FUNDECI2008/182) e à FACEPE (BFT nº 0095-5.04/08) pelo financiamento.

Referências

- AQUINO, I. S. **Abelhas nativas da Paraíba**. João Pessoa: UFPB. 2006. 91 p.
- BOAVENTURA, C. M.; SANTOS, T. G. **Criação e manejo de abelhas indígenas sem ferrão**. [S.l.]: SENAR, 2007. 96 p.

MATEUS, S.; PEREIRA, R. C. U.; CABEFFE, R. S. H.; ZUCCHI, R. **Locais de nidificação das abelhas nativas sem ferrão (*Hymenoptera, Apidae, Meliponinae*) do Parque Municipal do Bacaba, Nova Xavantina - MT - 2004.** Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/mensagemdoce/100/artigo13.htm>> Acesso em: 3 jul. 2009.

MARTINS, C. F.; CORTOPASSI-LAURINO, M.; KOEDAM, D.; IMPERATRIZ-FONSECA, V. L. Espécies arbóreas utilizadas para nidificação por abelhas sem ferrão na Caatinga (Seridó, PB; João Câmara, RN). **Biota Neotropica**, [São Paulo], v. 4, n. 2, 2004. Disponível em: <<http://www.biotaneotropica.org.br/v4n2/pt/abstract?article+BN00104022004>>. Acesso em: 15 jun. 2009.

TANURA, H. M.; LAROCCA, S. Abelhas altamente sociais (Apidae) de uma área restrita em Curitiba (Brasil): distribuição dos ninhos e abundância relativa. **Acta Biológica Paranaense**, Curitiba, v. 20, n. 1/2/3/4, p.85-101, 1991.

ZAR, J. H. **Biostatistical Analysis**. New Jersey: Prentice-Hall, 1999. 663 p.