

Tipos polínicos coletados por *Melipona fasciculata* Smith (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae)

Lincoln Silva Carneiro¹ & Patrícia Maia Correia de Albuquerque²

¹Graduando Ciências Biológicas da Universidade Federal do Maranhão, bolsista

PIBIC/UFMA(lincoln_carneiro@yahoo.com.br)

² Universidade Federal do Maranhão, Departamento de Biologia/ Laboratório de Estudos sobre Abelhas – LEA

Introdução

A criação racional de abelhas sem ferrão pode, em muito, contribuir para a salvação das espécies, pois é uma atividade potencial de desenvolvimento sustentável que adota formas de consumo, produção e reprodução que respeitam e salvaguardam os direitos humanos e a capacidade regeneradora da terra (Kerr *et al.*, 2001). O conhecimento das plantas fornecedoras de recursos tróficos é um passo importante para estudos que visam a preservação das abelhas em ecossistemas naturais, agrícolas e urbanos (Carvalho & Marchini, 1999). Existe um crescente interesse em determinar reservas alimentícias para as abelhas nos trópicos e também entender os inter-relacionamentos entre abelhas e plantas. O néctar e o pólen são duas das recompensas que as plantas oferecem aos polinizadores (Villanueva, 2002). A abelha coleta o pólen de sobre as anteras, passando-os das suas patas posteriores para as corbículas (Kerr, 1996). Além das estratégias de forrageamento e interações interespecíficas, a exploração dos recursos florais depende de preferências específicas (Guibu *et al.*, 1988). No Maranhão, apesar da tiúba, nome popular da *Melipona fasciculata*, ser a abelha mais conhecida da região sendo o seu mel bastante explorado, o único trabalho que trata das espécies vegetais utilizadas por esta espécie de abelhas é o de Kerr, *et al.* (1986/87). Sendo assim, é proposta deste trabalho conhecer as plantas poliníferas utilizadas como recurso alimentar pela *Melipona fasciculata* na região da Baixada Maranhense.

Objetivos

Conhecer as plantas fornecedoras de recursos tróficos visando à preservação das abelhas em diversos ecossistemas, bem como as fontes de pólen utilizadas por *M. fasciculata* e as preferências florais dessa espécie na região da baixada maranhense.

Métodos

A pesquisa foi desenvolvida no município de Vitória do Mearim-MA (03°19'S; 44°56'W), região da Baixada maranhense, em um meliponário particular da região. Vitória do Mearim localiza-se ao sul da Baía de São Marcos, recebendo influência direta da vegetação denominada campo aluvial flúvio marinho. Foram feitas 10 coletas de amostras de pólen nos meses de outubro/2004 a agosto/2005. As amostras foram retiradas aleatoriamente dos potes de armazenamento das colônias de abelhas consideradas fortes escolhidas também aleatoriamente, entre as quarenta e cinco colônias do meliponário e das corbículas de operárias no retorno do vôo de coleta, acondicionadas em sacos plásticos e conservadas em geladeira. Em laboratório foram retirados 0,02g da massa de pólen de cada amostra e colocados em um tubo de ensaio contendo ácido acético glacial, sendo posteriormente tratadas pelo método de acetólise de Erdtman (1960). Paralelamente as coletas de pólen, foram feitas coletas das plantas em floração num raio de 500 metros do meliponário a fim de obtermos uma palinoteca de referência, a qual permite uma identificação mais precisa das fontes de pólen coletadas pelas abelhas. Foram feitas três exsiccatas de cada espécie vegetal florida para efetuar a identificação, além da coleta de botões florais com a finalidade de preparar as lâminas de pólen para a obtenção da palinoteca de referência. A identificação das plantas foi realizada por técnicos do Museu Paraense Emílio Goeldi. A confecção das lâminas foi semelhante às lâminas das amostras provenientes dos potes de armazenamento e das corbículas das abelhas. A frequência de utilização dos tipos polínicos foi calculada através da contagem consecutiva de 200 grãos de pólen em cada lâmina, montadas com as amostras obtidas em cada coleta (Ranta & Lundberg, 1981; Camillo & Garofalo, 1989). Foi utilizada a fórmula: $F = (n_{ij} / N_j) \times 100$, onde n é o número de grãos de pólen do tipo i no dia j e N é o somatório do número de grãos de pólen dos diferentes tipos polínicos do dia j . A constância foi calculada por meio da porcentagem de ocorrência dos tipos polínicos através da fórmula: $C = (P_i / N) \times 100$, onde P é o número de coletas contendo o tipo polínico i e N é número total de coletas efetuadas.

Resultados e Discussão

60 espécies de plantas pertencentes a 28 famílias foram observadas em floração no raio de 500 metros das colônias. Na análise das lâminas das amostras de pólen, foram observados 14 tipos polínicos, número bastante

inferior ao encontrado há 20 anos atrás por Kerr *et al.* (1986/87) que encontrou 79 tipos morfológicos. essa diferença pode ter relação com os impactos ambientais que o pasto apícola dessa espécie sofreu nesse período. Desses 14 tipos polínicos 9 pertencem às plantas encontradas floridas, constituídas por espécies arbóreas e arbustivas a 500m da colônia. Dos tipos polínicos coletados, cinco espécies não foram observadas em floração no raio pré-estabelecido sugerindo que as abelhas possam forragear à distância maiores que 500 m da colônia. Wille (1983), considera um raio de coleta de 300 a 600 metros para abelhas do porte de *M. fasciculata*. As fontes de pólen mais freqüentes para *M. fasciculata* durante a pesquisa foram *Hymenaea* sp. (Fabaceae) 23,65; *Mimosa* sp. (Mimosaceae) 25,5; um tipo polínico pertencente a família Boraginaceae 10,0 e *Senna* sp. (Caesapiniaceae) 9,0. As fontes de pólen mais constantes foram *Mimosa* sp. 70 e *Hymenaea* sp. 50. A *M. fasciculata* apresentou hábitos específicos usando néctar e pólen de um restrito número de famílias como recurso alimentar, isso pode estar relacionado à especialização da espécie na coleta de um determinado grupo vegetal (Campos, 1989). Segundo Heard (1999), no Brasil, em 97% das coletas de pólen das espécies de Meliponinae verifica-se a presença de apenas um recurso floral em cada viagem, fato evidenciado pelo carregamento de pólen puro em suas corbículas, o que comprova a constância floral. *M. fasciculata* apresentou altos índices de fidelidade polínica. Pólen secundário na carga polínica foi raro e deve estar relacionado a fontes de néctar procuradas pela abelha para abastecimento de energia. A fidelidade às flores durante o vôo de coleta de pólen tornam a *M. fasciculata* um provável polinizador efetivo de espécies vegetais da Baixada Maranhense, principalmente das espécies arbóreas, principais fontes visitadas pela *M. fasciculata*.

Conclusões

1. As colônias de *M. fasciculata* foram específicas na coleta de pólen no período estudado coletando recursos de um número resumido de espécies botânicas.
2. As operárias de *M. fasciculata* podem coletar pólen de plantas localizadas a uma distância superior a 500m da colônia.
3. As operárias de *M. fasciculata* apresentam fidelidade às flores durante os vôos de coleta de pólen. Essa fidelidade torna a *M. fasciculata* um possível polinizador de espécies vegetais da Baixada Maranhense.
4. Houve uma redução significativa do número de tipos polínicos coletados por *M. fasciculata* desde a última revisão feita por Kerr *et al.* (1986/87).

Referências Bibliográficas

- Camillo, E.; Garofalo, C. 1989. Analysis of the niche of two sympatric species of *Bombus* (Hymenoptera, Apidae) in southeastern Brazil. *Journal of Tropical Ecology* 5(1): 81-92.
- Campos, M.J.O. 1989. Estudo das interações entre a comunidade de Apoidea, na procura de recursos alimentares, e vegetação de cerrado da reserva de Corumbataí, SP. Tese de Doutorado, UFSCAR.
- Carvalho, C.A.L.; Marcini, L.C. 1999. Tipos polínicos coletados por *Nannotrigona testaceicornis* e *Tetragonisca angustula* (Hymenoptera, Apidae, Meliponinae). *Sci. agric.* 56(3): 717-722.
- Erdtman, G. 1960. The acetolysis method in a revised description. *Sv. Bot. Tidsk. Lud.* 54(4): 561-564.
- Guibu, L.S.; Ramalho, M.; Kleinert-Giovannini, A.; Imperatriz-Fonseca, V.L. 1988. Exploração dos recursos florais por colônias de *Melipona quadrifasciata* (Apidae, Meliponinae). *Rev. Brasil. Biol.* 48(2): 299-305.
- Kerr, W.E. 1996. *Biologia e manejo da Tiúba : a abelha do Maranhão*. São Luís, Edufma, 156 p.
- Kerr, W.E.; Absy, M.L.; Sousa, A.C.M. 1988. Espécies nectaríferas e políferas utilizadas pela abelha *Melipona compressipes fasciculata* (Meliponinae, Apidae), no Maranhão. *Acta Amazônica*, 16/17(nº único): 145-156.
- Kerr, W.E.; Carvalho G.A.; Silva, A.A.da Silva.; Assis, M.G.P.de. 2001. Aspectos pouco mencionados da biodiversidade amazônica. *Parcerias estratégicas*- número 12- setembro.
- Ranta, E.; Lundberg, H. 1981 Food niche analysis of Bumble-bees: A comparison of three data collecting methods. *Oikos*.36: 12-16.
- Villanueva, G.R. 2002. Polliniferous plants and foraging strategies of *Apis mellifera* (Hymenoptera, Apidae) in the Yucatan Peninsula, México. *Rev. Biol.trop.* 50(3/4): 1035-1044.
- Wille, A. 1983. Biology of stingless bees. *Annual review of entomology*, 28:41-65.