

Nicho trófico de *Melipona Scutellaris latreille* (1811) (meliponini, apidae) em ambientes da mata atlântica
Marília Dantas e Silva¹; Mauro Ramalho² (¹Mestranda em Ecologia e Biomonitoramento-IBIO/UFBA; ²Professor adjunto do Departamento de Botânica-IB/UFBA; ^{1,2} Laboratório de Ecologia da Polinização-ECOPOP-IBIO/UFBA). dantasm@ufba.br.

Os meliponíneos (Apidae, Meliponini) são abelhas muito freqüentes e numericamente dominantes nas flores das copas das árvores, influenciando diretamente na regeneração das florestas tropicais úmidas (IMPERATRIZ-FONSECA, 1998; WILMS ET AL, 1997; RAMALHO, 2004). Têm um papel importante, sobre a regeneração natural das florestas tropicais (RAMALHO ET AL., 1989; 1991), entretanto informações sobre suas relações com as flores ainda são escassas. Houve particularmente poucas tentativas de se relacionar preferências alimentares com disponibilidade de alimento em dado "ambiente floral" (RAMALHO ET AL, 1991). Os meliponíneos apresentam colônias perenes e tendem portanto a explorar as fontes florais de maneira generalizada. Por outro lado, as operárias sofrem restrições de seu tamanho corporal, etc., e são influenciadas por interações comportamentais nas próprias colônias (p.ex., comunicação). Por isso, é de se esperar que façam seleção (eletividade ou preferência) das fontes florais, baseadas na economia de forrageio e/ou predisposições inatas. Uma forma indireta de se avaliar a eletividade de fontes florais por essas abelhas é através da análise polínica do alimento transportado para as colônias (IMPERATRIZ-FONSECA ET AL, 1993). Essa análise indica as plantas visitadas pelas abelhas, permite a caracterização das plantas melíferas, a região geográfica e/ou período do ano que ela ocorre (IMPERATRIZ-FONSECA ET AL, 1993; CARVAHO, ET AL, 2001). Usando esta técnica, comparou-se o espectro de fontes florais usadas por colônias de *Melipona scutellaris*, em diferentes localidades no domínio tropical Atlântico, na Bahia (Salvador, Alagoinhas e Cruz das Almas). O objetivo foi testar a hipótese de eletividade ou preferência floral: 1) as colônias deveriam exibir alta similaridade no uso das fontes florais, mesmo quando expostas a "ambientes florais diferentes"; 2) as colônias de *Melipona scutellaris* deveriam exibir maior similaridade entre si do que com colônias de outra espécie usada como referência, no caso *Apis mellifera*. Entre agosto/04 e janeiro/05, amostras mensais de pólen foram coletadas à entrada de quatro colônias, em cada localidade. Durante dois dias consecutivos, das 6:00-17:00, dez operárias de *Melipona scutellaris* com pólen foram capturadas com rede entomológica, a intervalos de 1 hora. A carga de pólen foi retirada das patas das operárias, para posterior pesagem, montagem em lâminas, identificação e contagem dos tipos polínicos ao microscópio. Em Alagoinhas e Cruz das Almas os resultados foram comparados com colônias de *Apis mellifera*. Nestes casos, adotou-se a premissa de que colônias de *Apis mellifera*, via de regra, são generalistas extremos que tendem a se concentrar nas fontes florais mais produtivas (SEELEY, 1995). As amostras de pólen foram obtidas com caças-pólen, dispostos à entrada de quatro colônias de *Apis mellifera*. Foi utilizada a análise de Cluster (índice de Bray Curtis; método UPGMA) para discriminar a variabilidade (distâncias ou dissimilaridades) intraespecífica (entre as colônias de *M. scutellaris*) e interespecífica (*M. scutellaris* e *A. mellifera*), para verificar se *M. scutellaris* utiliza os recursos mais produtivos (utilizados por *A. mellifera*) ou seleciona fontes específicas (eletividade). Em Salvador, foram encontrados tipos polínicos de 22 fontes florais nas colônias de *Melipona scutellaris*, destacando-se as famílias: Anarcadiaceae (*Schinus therebentifolius*-23%), Fabaceae (*Erythrina velutina*-6%), Myrtaceae (*Psidium guajava*-14% e *Eucalyptus sp*-12%) e Mimosaceae (*Cassia ferruginea*-11%). Em Cruz das Almas, foram observadas 17 espécies vegetais, sendo as mais freqüentes: Myrtaceae (*Eucalyptus sp*-41%), Sapindaceae (*Serjania sp*-27%) e Mimosaceae (*Mimosa arenosa*-18% e *Acacia sp*-11%). Nas amostras de *A. mellifera* apareceram 19 tipos polínicos, destacando-se: Asteraceae (*Vernonia sp*-21% e *Cosmos sp*-22%), Rubiaceae (*Richardia sp*-17%) e Myrtaceae (*Eucalyptus sp*-15%). Em Alagoinhas 29 tipos polínicos foram amostrados em *Melipona scutellaris*: Myrtaceae (*Psidium guajava*-23%), Anarcadiaceae (*Schinus sp*-21%), Mimosaceae (*Leucaena sp* (7%), *Acacia sp* (5%) e *Mimosa sp*-4%), Caesalpiniaceae (*Cassia sp*-9%) e Verbenaceae (6%). Já nas amostras de *Apis mellifera* foram encontrados 30 tipos polínicos, entre os quais destacam-se: Mimosaceae (*Mimosa sp* 27%), Myrtaceae (*Eucalyptus sp*-17% e *Psidium guajava*-5%) *Arecaceae* (20%) e *Asteraceae sp1* (10%). Nas três localidades, as colônias de *Melipona scutellaris* apresentaram alta similaridade entre si no uso das fontes florais de pólen e se diferenciaram bastante de *Apis mellifera* em Cruz das Almas e Alagoinhas. Em relação a análise de agrupamentos, concluiu-se que a forma como as colônias exploram as fontes florais é dependente da variável categórica "espécie" e independente do "ambiente floral". As flores de Myrtaceae e Mimosaceae foram as fontes de pólen mais freqüentemente utilizadas pelas colônias de *Melipona scutellaris*. Estas famílias também se destacam como fontes florais para as demais espécies de *Melipona* previamente estudadas no domínio da Mata Atlântica (GUIBU ET AL, 1988; MARQUEZ-SOUZA ET AL, 1995; WILMS & WIECHERS, 1997; KLEINERT-GIOVANNINI E IMPERATRIZ-FONSECA, 1987; RAMALHO ET AL 1989). As espécies dessas famílias tendem a florescer por quase o ano inteiro e muitas apresentam florações em massa e conspícuas, (MÁRQUEZ-SOUZA ET AL., 1995) o que favorece a exploração eficiente dos recursos disponíveis. Outro fator importante é que o gênero *Melipona* apresenta estratégia de vibração (BUZZ POLINATION) tendo assim

vantagens em explorar flores que apresentam pólen pulverulento, como é característico de algumas espécies da família Myrtaceae (BUCHMANN, 1983; ROUBICK, 1989). Com base nestas comparações, conclui-se que: 1) apesar de apresentar relação generalizada com as flores, *Melipona scutellaris* seleciona as fontes florais de pólen disponíveis no ambiente; 2) esta seleção está relacionada a eletividade.

Referência Bibliográfica

- BUCHMANN, S.L. **Buzz pollination in angiosperms**. In: Jones, C.E. & Little, R.J. (eds.) *Handbooks of Experimental Pollination Biology*. 1983. 73-114p.
- CARVALHO, C.A; MORETI, A.C; MARCHINI, L.C, ALVES, R.M; OLIVEIRA, P.C.F. **Pollen spectrum of honey of “uruçu” bee (*Melipona scutellaris* Latreille, 1811)**. *Revista Brasileira de Biologia* (2001)
- GUIBU, L.S; RAMALHO, M; KLEINERT-GIOVANNINI, A; IMPERATRIZ-FONSECA, V. **Exploração dos recursos florais por colônias de *Melipona quadrifasciata* (Apidae, Meliponinae)**. *Revista Brasileira de Biologia*, 48 (2): 299-305.1988.
- IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. 1998. O Apicultor e a Conservação de Abelhas Sem Ferrão. In: **XII CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA** (Anais). Salvador: CBA/FAABA, 270p.
- IMPERATRIZ-FONSECA V.L; RAMALHO, M; KLEINERT-GIOVANNINI A. 1993. In: **Flores e Abelhas em São Paulo**. São Paulo: Edusp/FAPESP, 192p.
- KLEINERT-GIOVANNINI, A. & IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. **Aspects of the trophic niche of *Melipona marginata marginata* Lepeletier (Apidae, Meliponinae)**. *Apidologie*, 18 (1), 69-100.1987.
- MARQUEZ-SOUZA, A.C.; ABSY, M.L; KERR, W.E; AGUILERA PERALTA, F. J. **Pólen coletado por duas espécies de meliponíneos (Hymenoptera:Apidae) da Amazonia**. *Revista brasileira de Biologia*, 55 (4): 855-864. 1995.
- RAMALHO, M. **Stingless bees and mass flowering trees in the canopy of Atlantic Forest: a tight relationship**. *Acta bot. Bras.* 2004. 18(1):37-47.
- RAMALHO, M; GUIBU, L.S. GIANNINI, T.C. KLEINERT-GIOVANNINI,A. **Ecologia nutricional de abelhas sociais**. In: **Ecologia nutricional de insetos e suas implicações no manejo de pragas**. PANIZZI, A.R. e PARRA, J.R.P. Ed. Manole Ltda.,1991. 225-252.
- RAMALHO, M; KLEINERT-GIOVANNINI A; IMPERATRIZ-FONSECA, V.L. **Utilization of floral resources by species of *Melipona* (Apidae, Meliponinae): floral preferentes**. *Apidologie* (1989) 20. 185-195.
- ROUBIK,D.W. **Direct costs of Forest reproduction, bee-cycling and the efficiency of pollination modes**. *Journal of Biosciences*. 1993. 18: 537-552.
- SEELEY, T.D. **The wisdom of the hive-The social Physiology of Honey Bee Colonies**. Harvard University Press. London, Englande.1995.295p.
- WILMS, W & WIECHERS, B. **Floral resource partitioning between native *Melipona* bees and the introduced Africanized honey bee in the Brazilian Atlantic rain Forest**. *Apidologie*, 28, 339-355. 1997.