



## Atividade externa de manduri (*Melipona asilvai*) nos períodos seco e chuvoso na região de Petrolina (PE)

Francimária Rodrigues<sup>1</sup>, Márcia de Fátima Ribeiro<sup>2</sup>, Cândida Beatriz da Silva Lima<sup>3</sup>, Juliara Reis Braga<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Mestre em Ciência Animal- Universidade Federal do Vale São Francisco. e-mail: [francigirlpi@hotmail.com](mailto:francigirlpi@hotmail.com)

<sup>2</sup>EMBRAPA SEMIÁRIDO; BR 428, Km 152, Zona Rural, 56302-970, Petrolina, Brasil. e-mail: [marcia.ribeiro@cpatsa.embrapa.br](mailto:marcia.ribeiro@cpatsa.embrapa.br)

<sup>3</sup>Graduada em Engenharia Agrônômica- Universidade Estadual do Piauí- Campus de Picos. e-mail: [candidalima20@hotmail.com](mailto:candidalima20@hotmail.com)

<sup>4</sup>EMBRAPA SEMIÁRIDO- graduanda em Biologia, Universidade de Pernambuco e bolsista de Iniciação Científica. e-mail: [juliarakel@hotmail.com](mailto:juliarakel@hotmail.com)

**RESUMO:** O conhecimento sobre a atividade externa das abelhas fornece informações úteis para a sua produção e uso em programas de polinização. Esse trabalho foi realizado com o objetivo registrar as atividades de voo da abelha sem ferrão manduri (*Melipona asilvai*) em Petrolina, PE. Foi utilizada uma colônia alojada no Laboratório de Abelhas, Embrapa Semiárido. As observações foram realizadas em intervalos de 10min a cada meia hora, de 5h00min às 18h10min, por cinco dias consecutivos, respectivamente no período seco (08-12 de agosto de 2011) e chuvoso (19-23 de março de 2012). Contabilizou-se o número de abelhas que entraram no ninho carregando pólen, barro, resina e sem carga aparente na corbícula (assumido como néctar) e o número de abelhas que saíram do ninho removendo lixo ou sem material. No período seco, as atividades foram iniciadas às 7h com temperatura de 20°C e umidade relativa de 78%. No geral a maior intensidade de voo neste período foi registrada entre 10h30min e 12h00min, quando a temperatura estava entre 28-30°C e umidade relativa de 35-45%. No período chuvoso as atividades foram iniciadas às 5h32min, com temperatura de 21°C e umidade relativa de 75%, e atingiram o pico com temperatura entre 32- 33°C e umidade relativa entre 43-46%. Em ambos os períodos, a atividade de forrageamento foi mais intensa em horários mais quentes.

**Palavras-chave:** abelhas sem ferrão, coleta de recursos, comportamento de voo

## External activity of manduri (*Melipona asilvai*) in dry and wet periods in the region of Petrolina (PE)

**Abstract:** The knowledge on the bees' external activities provides useful information for its production and its use in pollination programs. This work was done with the objective of register the flight activities of the stingless bee manduri (*Melipona asilvai*) em Petrolina, PE. A colony placed at the Bee Lab, Embrapa Semiarido, was used. The observations were performed at intervals of 10min each half an hour, for five consecutive days, respectively in the dry period (08-12 August 2011) and wet period (19-23 March 2012). The number of bees which entered the nest carrying pollen, mud, resin and without apparent load at the corbicula (assumed as nectar), and the number of bees leaving the nest removing garbage or without material was counted. In the dry period, the activities began at 7am with temperature of 20°C relative humidity of 78%. In general the larger intensity of flight in this period was registered between 10:30am and 12pm, when the temperature was between 28-30°C relative humidity of 35-45%. In the wet period the activities started at 5:32am, with temperature of 21°C relative humidity of 75%, and reached the pick with temperature between 32- 33°C and relative humidity between 43-46%. In both periods the activity of foraging was more intense in warmer times.

**Keywords:** flight behavior, resources collection, stingless bees

### Introdução

As abelhas sem ferrão ou abelhas indígenas realizam atividades dentro do ninho e somente a partir do 25º dia elas saem para o campo e passam a realizar atividades de coleta de pólen, néctar, resina, e raramente água (Kerr *et al.*, 1996). Os estudos da atividade externa são feitos através da contagem do número de abelhas que saem ou entram nas colmeias, com ou sem material aparente (Hilário *et al.*, 2007). Estes estudos auxiliam no conhecimento biológico destas espécies. Entre as abelhas sem ferrão, a manduri (*Melipona asilvai*) foi registrada entre uma das nove espécies nativas da região do Vale do Submédio São Francisco (Ribeiro *et al.*, 2012). É uma espécie com aptidão para a meliponicultura, no entanto, estudos sobre suas atividades de voo ainda são incipientes. Desta forma, este trabalho foi



realizado com o objetivo de registrar as atividades de coleta de *M. asilvai*, e assim contribuir para a geração de informações que incrementem as práticas de manejo desta espécie.

### Material e Métodos

Os estudos foram realizados na Embrapa Semiárido com uma colônia de *M. asilvai* instalada no Laboratório de Abelhas Nativas, Embrapa Semiárido, em Petrolina (PE). Durante cinco dias consecutivos do período de seca (08 a 12 de agosto de 2011) e cinco dias do período chuvoso (19 a 23 de março de 2012), foram feitas observações de dez minutos a cada meia hora, junto à entrada da colônia, realizadas de 6h30min até 18h10min, onde contabilizou-se o número de abelhas que entraram na colônia carregando pólen, material de construção (barro ou resina) e sem carga aparente, considerada como néctar/água (carga carregada no papo). Também foram registradas as abelhas que saíram removendo material (lixo) e sem carga nas corbículas. A quantidade de abelhas coletoras de néctar foi determinada segundo a metodologia de Lopes *et al.* (2007), subtraindo-se a quantidade de abelhas que entraram na colmeia sem carga na corbícula da quantidade de abelhas que saíram carregando lixo em suas mandíbulas. Foram coletados dados de temperatura e umidade relativa médias a cada meia hora nos dois períodos (seco e chuvoso) de uma estação meteorológica localizada a 243 m do laboratório. Para análise dos dados foram obtidas médias e desvios padrão para cada um dos comportamentos observados.

### Resultados e Discussão

Em relação ao ritmo diário de coletas, as atividades foram iniciadas por volta das 7h no período seco, quando a temperatura estava a 20°C e umidade relativa a 78%. No geral a maior intensidade de voo durante este período foi registrada entre 10h30min e 12h00min, quando a temperatura estava entre 28-30°C e umidade relativa entre 30-30% (fig. 1).

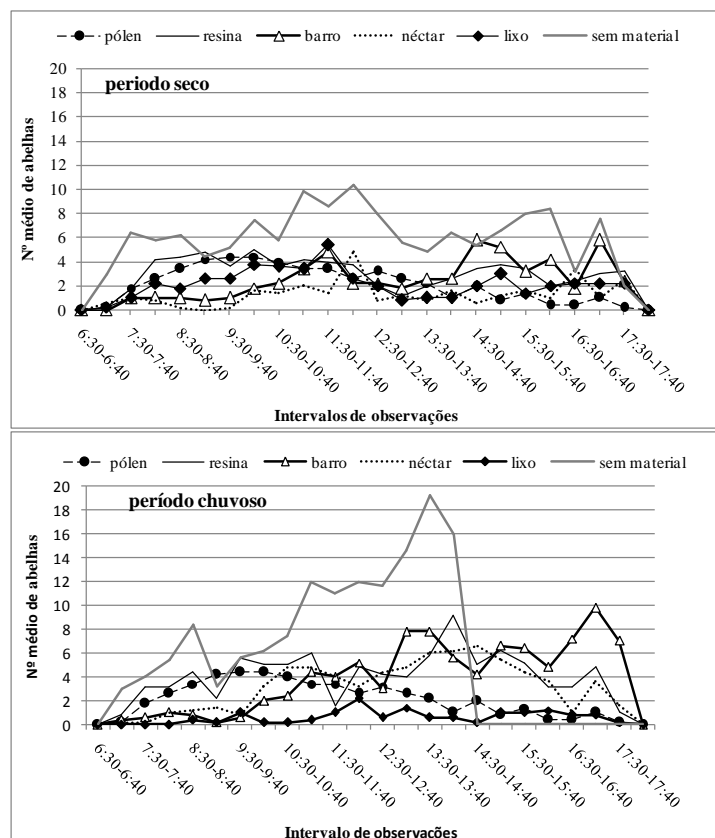


Figura 1. Número médio de abelhas (*M. asilvai*) entrando no ninho com pólen, resina, barro ou néctar, ou saindo carregando lixo ou sem material, ao longo do dia, nos períodos seco e chuvoso.



No entanto, as abelhas mantiveram suas atividades ao longo de todo o dia (fig. 1). Sousa *et al.* (2006) verificaram que *M. asivai* na Bahia inicia suas atividades com temperatura e umidade relativas a 21°C e 84,5%, respectivamente. Valores similares foram encontrados neste presente trabalho. Oliveira *et al.* (2012) registraram para *M. subnitida* no RN, que no período seco esta espécie alcança maior intensidade de voo no início da manhã (5 às 7h) com temperatura de 20 °C e umidade relativa de 90%, e entre 10 e 15h com temperatura variando 29-35 °C e umidade relativa a 60%.

Neste trabalho foi verificado que à medida que a temperatura aumentava e a umidade relativa diminuía as atividades de voo foram intensificadas, deixando nítida a preferência de *M. asivai* por horários mais quentes para realização das suas atividades. No período chuvoso as atividades foram iniciadas por volta das 5h32min, com 21°C e umidade relativa de 75%. Neste período, o pico das atividades de coleta aconteceu quando a temperatura estava entre 32- 33°C e a umidade relativa entre 43-46%. Porém as abelhas permaneceram realizando coletas ao longo de todo o dia (Figura 1).

### Conclusões

Em geral *M. asivai* concentrou suas atividades em momentos mais quentes do dia, durante os dois períodos avaliados, mostrando a preferência desta espécie por estes horários. No entanto no período seco, as atividades foram mais intensas no final da manhã e continuada ao longo da tarde. Já no período chuvoso, as atividades foram mais intensas no período vespertino. Isto indica que o manejo das colônias (de manutenção e/ou para seu uso em programas de polinização) deve ser evitado durante esses horários, para que não haja interferência nas atividades de coleta realizadas por esta espécie.

### Agradecimentos

A CAPES, pela bolsa de mestrado a Rodrigues, F.; à Embrapa, pela infraestrutura e pela bolsa de I. C. à Braga, J. R. B.; à Dra. Magna S. B. de Moura, pelos dados meteorológicos, e ao BNB-FUNDECI (2008/182) e PROBIO, pelo financiamento.

### Literatura citada

HILÁRIO, S. D.; RIBEIRO, M. F.; IMPERATRIZ- FONSECA, V. L.. Impacto da precipitação pluviométrica sobre a atividade de vôo de *Plebeia remota* (Holmberg, 1903) (Apidae, Meliponini). **Biota Neotropica**. v. 7, n. 3, 2007.

KERR, W. E.; CARVALHO, G. A.; NASCIMENTO, V. A. **Abelha Uruçu: Biologia, Manejo e Conservação**. Fundação Acangaú. Belo Horizonte, V. 12, 1996.143 p.

LOPES, M. T. do R.; SILVA, J. O.; PEREIRA, F. M.; ARAÚJO, R. de S.; CAMARGO, R. C. R. de; VIEIRA-NETO, J. M.; RIBEIRO, V. Q. Atividade de Vôo de Abelhas Jandaíra (*Melipona subnitida* Ducke, 1910) Instaladas em dois Modelos de Colmeia. 20 p. **Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento**. Embrapa Meio-Norte, 20p. 2007.

OLIVEIRA, F. L. de.; DIAS, V. H. P.; COSTA, E. M. da., FILGUEIRA, M. A.; SOBRINHO, J. E. Influência das variações climáticas na atividade de vôo das abelhas jandaíras *Melipona subnitida* Ducke (Meliponinae). **Revista Ciência Agronômica**, v. 43, n. 3, p. 598-603, 2012.

RIBEIRO, M. de F.; RODRIGUES, F.; FERNANDES, N. de. S. A mandaçaia (*Melipona mandacaia*) e seus hábitos de nidificação na região do polo Petrolina (PE)- Juazeiro (BA). **Mensagem Doce**, n 115, p. 6-10, 2012.

SOUZA, B. A.; CARVALHO, C. A. L.; ALVES, R. M. O. Flight activity of *Melipona asivai* Moure (Hymenoptera: Apidae). **Brazilian Journal of Biology**, v. 66, n. 2b, p. 731-737, 2006.