



**Atividade externa e coleta de recursos em ninhos naturais por campeiras da abelha canudo
Scaptotrigona bipunctata (Hymenoptera, Apidae, Meliponini)**

Breno Magalhães Freitas¹, Márcia de Fátima Ribeiro², Michelle de Oliveira Guimarães³, Weverton Filgueira Pacheco⁴, Marcelo de Oliveira Milfont⁵, Rafael Carlos Nepomuceno⁴

¹Prof. Associado do Departamento de Zootecnia, UFC. e-mail: freitas@ufc.br

²EMBRAPA SEMI-ÁRIDO. e-mail: márcia.ribeiro@cpatsa.embrapa.br

³Graduanda em Agronomia, UFC, bolsita Pibic/CNPq. e-mail: michelleguima@gmail.com

⁴Graduando em Zootecnia, UFC, bolsita Pibic/CNPq. e-mail: rafaelnepous@yahoo.com.br

⁵Aluno do Programa de Doutorado Integrado em Zootecnia, UFC, e-mail: marcelomilfont@hotmail.com

Resumo: O objetivo desse trabalho foi investigar a atividade externa e a coleta de recursos por campeiras da abelha canudo (*Scaptotrigona bipunctata*), a partir de dois ninhos naturais. O estudo foi conduzido no Setor de Apicultura do Departamento de Zootecnia, da Universidade Federal do Ceará, durante os meses de novembro de 2006 à março de 2007, uma vez por semana, com intervalos regulares de sete dias. A entrada da colônia foi bloqueada com uma pequena esponja e as operárias coletadas com o auxílio de sugadores de insetos, e analisadas se carregavam pólen, resina ou nenhum recurso visível, provavelmente néctar ou água no papo. Os resultados mostraram que a coleta de pólen e néctar ou água se concentrou cedo da manhã, enquanto que a coleta de resina ocorreu igualmente ao longo do dia. Conclui-se que as abelhas canudo concentram suas atividades pela manhã, e evitam forragear nas horas mais quentes do dia, provavelmente coletando água nestes horários para reduzir a temperatura interna do ninho.

Palavras-chave: abelha sem ferrão, atividade externa, coleta de recursos, *Scaptotrigona bipunctata*

**External activities and resource collection in wild nests by workers of *Scaptotrigona bipunctata*
(Hymenoptera, Apidae, Meliponini)**

Abstract: The aim of this work was to investigate the external activity and resource gathering by *Scaptotrigona bipunctata* workers, from two wild nests. The study was carried out in the apiary of Animal Science Department of Universidade Federal do Ceará, between the months of November 2006 to March 2007, once a week, at regular intervals of seven days. The colony entrance was blocked with a small sponge and workers collected using an insect blower, and checked whether they were carrying pollen, resin or no visible resource, probably nectar or water in their honey sacs. Results showed that pollen and nectar or water collection concentrated early in the morning while resins were evenly collected throughout the day. It was concluded that *S. bipunctata* concentrates its activities early in the morning and avoids foraging at the hottest hours of the day, probably collecting water at these hours to reduce the nest temperature.

Keywords: external activity, *Scaptotrigona bipunctata*, resources collection, stingless bees

Introdução

Estudos da atividade externa têm sido realizados para diversas espécies de abelhas sem ferrão, visando conhecer seu comportamento de coleta de alimento e suas preferências de voo quanto às condições climáticas (HILÁRIO, 2005). Esse estudo é importante, entre outros aspectos, para a utilização destas abelhas em serviços de polinização. A abelha *Scaptotrigona bipunctata*, conhecida popularmente como canudo, é uma abelha que tem colônia muito numerosa variando de 2.000 a 50.000 abelhas (LINDAUER & KERR, 1960). Ela habita geralmente oscos de troncos de árvores, e tem como característica o formato da entrada que parece um funil ou trombeta e é construída de cerume escuro. O objetivo desse trabalho foi investigar o horário em que cada recurso é obtido pelas campeiras da abelha canudo, fazendo uma comparação entre dois ninhos naturais.

Material e Métodos

O estudo foi conduzido no Laboratório de Abelhas do Setor de Apicultura, Departamento de Zootecnia, Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, durante os meses de novembro de 2006 à março de 2007, uma vez por semana, com intervalos regulares de sete dias. A pesquisa foi realizada em dois ninhos naturais de canudo (*Scaptotrigona bipunctata*), cujos ninhos se encontravam em uma árvore de timbaúba (*Enterolobium timbouva*). A colônia (col 1) estava há cerca de

1,20 m de altura em relação ao solo, enquanto a (col 2) estava cerca de um metro acima da (col 1). Durante a coleta de dados (n= 15 amostras), 10 min a cada hora, das 6:00 horas às 17:10 horas na col 1, e das 6:30 horas às 17:30 horas na col 2, a entrada da colônia foi fechada com uma pequena esponja e as operárias que chegavam do campo foram coletadas com o auxílio de sugadores de insetos. Após a coleta, as abelhas eram imediatamente colocadas no freezer para diminuir sua mobilidade, onde permaneciam por cerca de cinco minutos. Em seguida, eram contadas e verificava-se o material que carregavam (pólen, resina ou ausência de carga na corbícula). As amostras de pólen foram coletadas diretamente das corbículas das operárias. Posteriormente foi feita a montagem de lâminas em gelatina glicerizada para análise polínica (BARTH, 1989) e comparação com o laminário de referencia da UFC. Dados de temperatura e umidade relativa foram coletados com um termohigrômetro, e as médias e desvios padrões calculadas e para testar se as diferenças eram significativas usou-se análise de variância.

Resultados e Discussão

As duas colônias apresentaram padrão de atividade externa semelhante, embora o número de abelhas tenha variado entre colônias a cada horário, provavelmente refletindo o tamanho da população de cada colônia. Houve diferenças significativas ($P < 0,05$) no número de abelhas retornando ao ninho nos diversos horários do dia, analisando-se cada colônia separadamente (Figura 1). A maior atividade foi registrada as 6:00 e 6:30 horas, tendo este horário diferido significativamente ($P < 0,05$) dos demais, embora eles não tenham diferido entre si.

As abelhas capturadas apresentavam pólen, resina ou nenhum material nas corbículas. Neste caso provavelmente carregavam néctar ou água no papo. O padrão de entrada destes recursos (pólen, néctar ou água), obedeceu ao mesmo padrão observado para a atividade externa em geral.

Os resultados mostraram que as abelhas apresentaram maior atividade para a coleta de pólen, sendo essa realizada preferencialmente no período da manhã, com pico máximo também às 6:00 horas na col 1 e 6:30 horas na col 2. Houve diferenças significativas ($P < 0,05$) no número de abelhas retornando ao ninho com pólen nos diversos horários do dia. Como para a atividade geral, a maior atividade foi registrada as 6:00 e 6:30 horas, tendo este horário diferido significativamente ($P < 0,05$) dos demais, embora eles não tenham diferido entre si. O número de abelhas chegando com pólen foi superior aquele de abelhas sem carga nas corbículas por quase todo o período da manhã. Abelhas sem carga aparente chegaram às colônias durante todo o dia, embora não havendo diferenças significativas ($P > 0,05$) entre os diversos horários. (Tabela 1). Isto sugere que talvez tenha havido uma substituição de tarefas pelas campeiras, coletando proporcionalmente mais néctar ou água do que pólen, para regular a temperatura interna, pois neste período a temperatura era mais alta (Figura 2). Simultaneamente, a coleta de resina foi baixa, tendo se mantido praticamente estável por todo o dia e não diferindo entre os diversos horários ($P > 0,05$).

Tabela 1 Número de abelhas (médias e desvios padrões) de *Scaptotrigona bipunctata*, com diferentes materiais nas corbículas, observado para as colônias 1 e 2 ao longo do dia.

HORÁRIO	COLÔNIA 1			HORÁRIO	COLÔNIA 2		
	PÓLEN	RESINA	ÁGUA/NÉCTAR		PÓLEN	RESINA	ÁGUA/NÉCTAR
6:00 - 6:10	156,71 ± 94,93a	0,71 ± 1,07	50,79 ± 48,32	6:30 - 6:40	60,50 ± 39,84a	0,57 ± 0,85	19,57 ± 14,15
7:00 - 7:10	44,57 ± 23,35b	0,64 ± 0,84	32,93 ± 21,24	7:30 - 7:40	30,71 ± 16,71b	0,36 ± 0,63	17,79 ± 12,49
8:00 - 8:10	36,93 ± 31,69b	0,21 ± 0,58	20,57 ± 14,17	8:30 - 8:40	18,36 ± 14,04b	0,43 ± 0,51	16,57 ± 12,43
9:00 - 9:10	27,00 ± 19,97b	0,71 ± 1,59	22,36 ± 19,88	9:30 - 9:40	19,36 ± 16,11b	0,71 ± 1,27	14,21 ± 8,18
10:00 - 10:10	23,79 ± 19,31b	0,43 ± 0,76	20,29 ± 11,76	10:30 - 10:40	13,14 ± 8,00b	0,36 ± 0,63	13,43 ± 7,38
11:00 - 11:10	18,00 ± 21,21b	0,50 ± 0,85	11,62 ± 9,76	11:30 - 11:40	11,71 ± 5,53b	0,86 ± 1,03	18,36 ± 13,64
12:00 - 12:10	9,57 ± 7,55b	0,43 ± 0,65	18,93 ± 8,31	12:30 - 12:40	8,86 ± 6,14b	0,50 ± 0,65	17,93 ± 12,46
13:00 - 13:10	17,57 ± 11,42b	0,50 ± 0,65	25,86 ± 19,84	13:30 - 13:40	9,86 ± 7,42b	0,57 ± 0,76	18,43 ± 13,63
14:00 - 14:10	15,64 ± 10,44b	0,50 ± 0,76	31,79 ± 19,34	14:30 - 14:40	8,15 ± 7,83	0,54 ± 0,52	19,38 ± 11,11
15:00 - 15:10	12,71 ± 10,26b	0,57 ± 1,40	27,36 ± 17,23	15:30 - 15:40	9,23 ± 4,64b	0,31 ± 0,48	17,15 ± 10,42
16:00 - 16:10	11,86 ± 7,12b	0,14 ± 0,36	23,71 ± 14,11	16:30 - 16:40	7,77 ± 3,06b	0,08 ± 0,28	11,77 ± 6,86
17:00 - 17:10	12,36 ± 9,87b	0,07 ± 0,27	22,43 ± 35,54	17:30 - 17:40	9,69 ± 8,21b	0,38 ± 1,39	9,54 ± 8,15

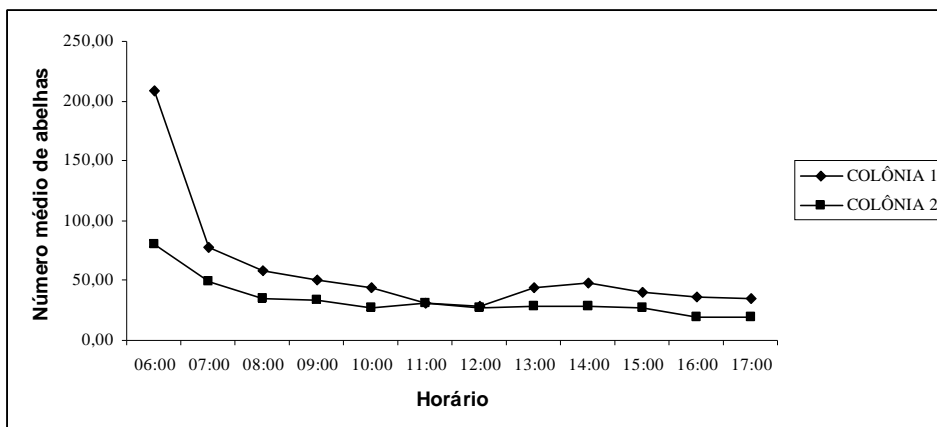


Figura 1 Número médio total de abelhas observadas ao longo das observações da atividade externa de campeiras de *Scaptotrigona bipunctata*.

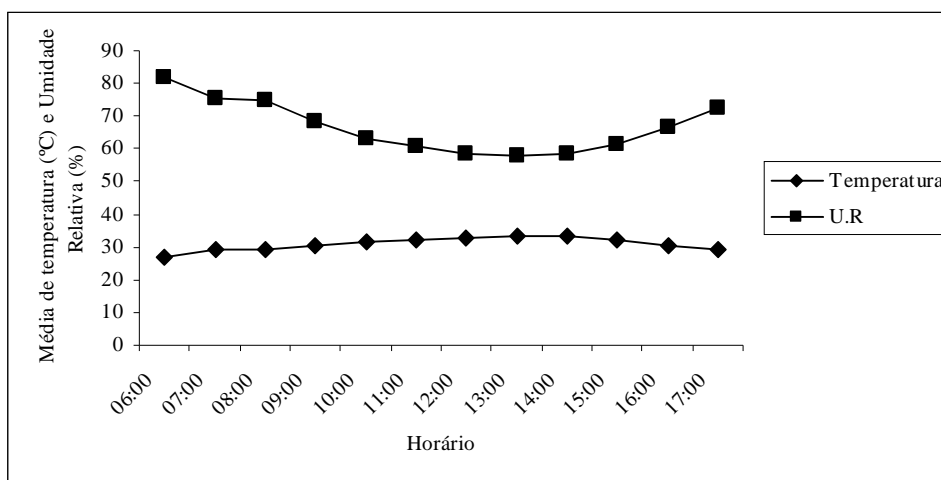


Figura 2 Temperatura e umidade relativa (médias) observadas ao longo das observações da atividade externa de campeiras de *Scaptotrigona bipunctata*.

Conclusões

Embora tenha sido observado que entre as duas colônias havia uma diferença (significativa) entre o número de indivíduos chegando à colônia, ao longo do dia, ambas comportaram-se de modo semelhante quanto ao padrão de forrageamento. Dessa forma, o pólen foi coletado principalmente de manhã, enquanto a resina foi coletada apenas em níveis baixos ao longo do dia. Néctar ou água também foram coletados em maior quantidade nas primeiras horas da manhã. Esta variação pode ser explicada devido ao fato de que o pico de atividade de coleta é influenciado diretamente pelas necessidades de cada colônia e de características peculiares de cada espécie, mas principalmente pelo padrão de oferta do recurso floral de cada espécie vegetal, como também pode estar ligado às limitações impostas pelos fatores climáticos.

Literatura citada

BARTH, O. M. **O mel no pólen brasileiro**. Rio de Janeiro: Gráfica Luxor, 1989.150p.il

HILÁRIO, S. D. 2005. Atividade de vôo e termorregulação de *Plebeia remota* (Holmberg, 1903) (Hymenoptera, Apidae, Meliponini) Tese (doutorado) USP, São Paulo.. 2005..

LINDAUER, M. & W.E. KERR. 1960. Communication between the workers of stingless bees. **Bee World** 41: 29-41.