

## **Relações entre abelhas (Hymenoptera, Apoidea) na exploração de recursos naturais em uma área de Cerrado em Dourados (MS)**

*Relationships among bees (Hymenoptera, Apoidea) in the exploration of natural resources in an area of Savannah in Dourados (MS)*

BRIZOLA-BONACINA, Anna Kátia. Departamento de Biologia, Instituto de Biociências – UNESP, Rio Claro-SP, annakatia@bonacina.com.br; CHAUD-NETTO, José. Instituto de Biociências – UNESP, Rio Claro-SP, chaud@rc.unesp.br; ALVES-JÚNIOR, Valter Vieira. Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais/UFGD, valter\_junior@ufgd.edu.br

**Resumo:** O estudo foi realizado Fazenda Paraíso (Dourados-MS). Foram amostradas 22 espécies vegetais (EVs) entre Julho/2007 e Fevereiro/2008, e capturados 312 indivíduos de 51 morfoespécies de abelhas. Apidae apresentou o maior número de morfoespécies (78,43%), seguida por Megachilidae (11,76%), Halictidae (5,88%) e Andrenidae e Colletidae, ambas com apenas uma morfoespécie (1,96%). Doze das 22 EVs foram visitadas exclusivamente por Apidae. Megachilídeos foram capturados em 5 EVs, Colletidae e Andrenidae tiveram apenas 1 (hum) e 2 (dois) indivíduos capturados, respectivamente. O Coeficiente de Correlação de Pearson (r) foi aplicado para avaliar a relação entre as variáveis ambientais e o número de indivíduos capturados de cada família. Halictidae apresentou resultados significativos em relação à Temperatura ( $r = -0,247$ ;  $p = 0,03$ ), Velocidade do Vento ( $r = -0,249$ ;  $p = 0,03$ ) e Horário ( $r = -0,216$ ;  $p = 0,05$ ). Entre Apidae e Halictidae ( $r = 0,359$ ;  $p = 0,001$ ), a relação sugere que os indivíduos destas famílias exploram as mesmas plantas ao mesmo tempo.

**Palavras-chave:** Cerrado; Conservação; Melissofauna.

**Abstract:** The study was accomplished Fazenda Paraíso (Dourados-MS). They were sampled 22 vegetable species (EVs) between July/2007 and February/2008, and captured 312 individuals of 51 morfospecies of bees. Apidae presented the largest morfospecies number (78,43%), following for Megachilidae (11,76%), Halictidae (5,88%) and Andrenidae and Colletidae, both with just a morfospecies (1,96%). Twelve of 22 EVs were visited exclusively by Apidae. Megachilidae were captured in 5 EVs, Colletidae and Andrenidae just had 1 (one) and 2 (two) captured individuals, respectively. The Coefficient of Correlation of Pearson (r) it was applied to evaluate the relationship between the environmental variables and the number of captured individuals of each family. Halictidae presented significant results in relation to the Temperature ( $r = -0,247$ ;  $p = 0,03$ ), Speed of the Wind ( $r = -0,249$ ;  $p = 0,03$ ) and Schedule ( $r = -0,216$ ;  $p = 0,05$ ). Between Apidae and Halictidae ( $r = 0,359$ ;  $p = 0,001$ ), the relationship suggests that the individuals of these families explore the same plants at the same time.

**Key words:** Savannah; Conservation; Fauna of bees.

### **Introdução**

O Cerrado compartilha espécies com a maioria dos biomas brasileiros e por isso, possui uma biodiversidade comparável à da Floresta Amazônica. Contudo, o grau de endemismo elevado (cerca de 45%) e a ocupação humana desordenada desse ambiente faz com que o Cerrado seja, o ecossistema brasileiro mais agredido (TILMAN, 1996).

Silberbauer-Gottsberger e Gottsberger (1988) verificaram que as abelhas representam os principais polinizadores de plantas do Cerrado, cerca de 60 a 75% das

espécies por eles estudadas. O conhecimento da fauna de abelhas, suas relações com as flores são fundamentais para o entendimento da estrutura da comunidade, definidos por vários parâmetros, entre os quais a diversidade de espécies, os padrões de dominância, a estrutura trófica e a diversidade de tipos reprodutivos (HEITHAUS, 1974).

Assim, o presente trabalho teve por objetivos obter e difundir conhecimento sobre a diversidade de abelhas e plantas e as interações que ocorrem entre elas, em uma área de Cerrado no município de Dourados, Mato Grosso do Sul.

### **Material e Métodos**

O estudo foi realizado na área de reserva legal da Fazenda Paraíso, Dourados-MS (22° 06' 31,8'' S; 55° 19' 09,1'' W; Altitude de 475m). As coletas foram realizadas semanalmente entre Julho/2007 e Fevereiro/2008. Baseada na metodologia de Sakagami et al. (1967), foi estabelecida uma trilha com aproximadamente 1500m de extensão, que era percorrida por dois coletores, das 6 às 18 horas. A cada hora foram registradas a temperatura, a umidade relativa do ar, a velocidade do vento e a luminosidade. As abelhas que estavam em contato com as flores foram coletadas com o auxílio de redes entomológicas, mortas em câmara-de-éter e armazenadas em frascos, contendo a data e o período da coleta, bem como a planta visitada. Os espécimes foram montados em alfinetes entomológicos e enviados a um especialista para a devida identificação. As espécies vegetais (EVs) coletadas foram organizadas em exsicatas, para identificação subsequente.

O Coeficiente de Correlação de Pearson (r) foi aplicado para avaliar a relação entre as variáveis ambientais e o número de indivíduos capturados de cada família, e entre os indivíduos de cada família em relação à espécie vegetal onde foram capturados.

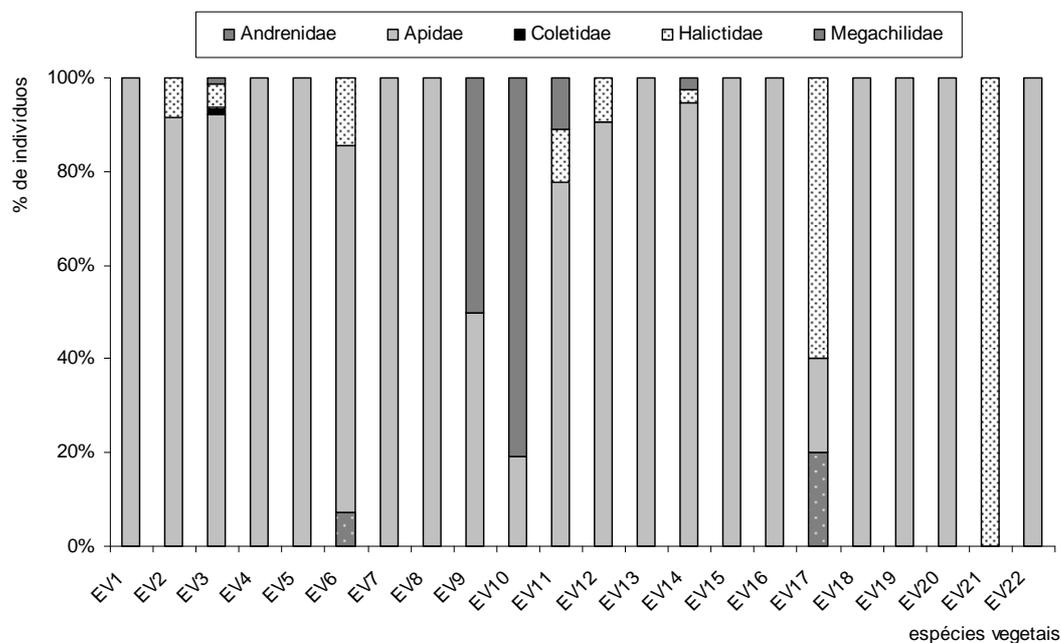
### **Resultados e Discussão**

Foram amostradas 22 espécies vegetais (EVs) florescentes entre Julho/2007 e Fevereiro/2008 (Tabela 1), sendo capturados 312 indivíduos pertencentes a 51 morfoespécies de abelhas. Apidae apresentou o maior número de morfoespécies (40 ou 78,43%), seguida por Megachilidae (6 ou 11,76%), Halictidae (3 ou 5,88%) e Andrenidae e Colletidae, ambas com apenas uma morfoespécie (1,96%). Silveira Silveira e Campos (1995), em trabalho realizado em outras áreas de Cerrado (Paraoabeba-MG e Corumbataí-SP, registraram um maior número de espécies para família Anthophoridae, a qual de acordo com a proposta mais recente para classificação das abelhas (famílias, subfamílias, tribos e subtribos) baseada em MICHENER (2000), foi incluída na família Apidae. Assim sendo, os dados coletados até o momento corroboraram os resultados de outras pesquisas.

Os apídeos estiveram presentes em todas as EVs, exceto na EV 21, onde foram capturados apenas halictídeos. Doze das 22 EVs foram visitadas exclusivamente por Apidae. Megachilídeos foram capturados em 5 EVs, Colletidae (EV 3) e Andrenidae (EV 6 e EV 17) tiveram apenas um e dois indivíduos capturados, respectivamente (Figura 1). O Coeficiente de Correlação de Pearson (r) revelou que Halictidae apresentou resultados significativos em relação à Temperatura ( $r = -0,247$ ;  $p = 0,03$ ), Velocidade do Vento ( $r = -0,249$ ;  $p = 0,03$ ) e Horário ( $r = -0,216$ ;  $p = 0,05$ ). Entre Apidae e Halictidae ( $r = 0,359$ ;  $p = 0,001$ ), a relação sugere que os indivíduos destas famílias exploram as mesmas plantas ao mesmo tempo. Todos os demais coeficientes de correlação obtidos foram não significativos e muito próximos de zero, o que sugere que a atividade de coleta dos indivíduos capturados não teria sido influenciada pelas variáveis ambientais. É importante ressaltar que estes resultados são iniciais e, possivelmente, com o aumento do número de registros, a relação entre os fatores físicos e a atividade de coleta das abelhas se torne mais evidente.

**Tabela 1.** Espécies vegetais (EV) coletadas no Cerrado em Dourados (MS), entre julho/2007 e fevereiro/2008.

	Nome científico
EV 1	<i>Heteropterys byrsonimifolia</i> (Malpighiaceae)
EV 2	<i>Tabebuia aurea</i> (Bignoniaceae)
EV 3	aguardando identificação
EV 4	<i>Lafoensia pacari</i> (Lythraceae)
EV 5	<i>Anadenanthera falcata</i> (Mimosoideae)
EV 6	<i>Miconia</i> sp (Melastomataceae)
EV 7	aguardando identificação
EV 8	<i>Cochlospermum regium</i> (Cochlospermaceae)
EV 9	aguardando identificação
EV 10	<i>Andira humilis</i> (Leguminosae)
EV 11	<i>Byrsonima verbascifolia</i> (Malpighiaceae)
EV 12	aguardando identificação
EV 13	aguardando identificação
EV 14	<i>Byrsonima coccolobifolia</i> (Malpighiaceae)
EV 15	aguardando identificação
EV 16	aguardando identificação
EV 17	<i>Paucicorea rigida</i> (Rubiaceae)
EV 18	aguardando identificação
EV 19	<i>Alibertia edulis</i> (Rubiaceae)
EV 20	<i>Qualea multiflora</i> (Vochysiaceae)
EV 21	<i>Mimosa dolens</i> (Leguminosae)
EV 22	aguardando identificação



**Figura 1.** Frequência de abelhas por família, capturadas por espécie vegetal, no Cerrado em Dourados (MS), entre Julho/2007 e Fevereiro/2008.

### **Conclusões**

Com os resultados obtidos pode-se concluir que: dentre os Apoidea capturados, Apidae é o grupo mais abundante, mais frequente e que forrageou em todos os horários de coleta. Halictidae parece ser a família que mais sofre influência dos fatores abióticos. Os indivíduos de Apidae e Halictidae parecem explorar as mesmas plantas ao mesmo tempo.

### **Referências**

- HEITHAUS, E. R. The role of plant-pollinator interactions in determining community structure. **Annals of Missouri Botanical**, v. 61, p. 675-691, 1974.
- MICHENER, C. D. **The Bees of the World**. Baltimore: Johns Hopkins, 2000. 913 p.
- SAKAGAMI, S.F. et al. Wild bees biocenotics in São José dos Pinhais (PR), South Brazil - preliminary report. **Journal of the Faculty of Science Hokkaido University** v.19, p. 253-291, 1967. (Ser. 6, Zoology).
- SILBERBAUER-GOTTSBERGER, I.; GOTTSBERGER, G. A polinização de plantas do cerrado. **Revista Brasileira de Biologia**, v. 48, n. 4, p. 651-663, 1988.
- SILVEIRA, F. A.; CAMPOS, M. J. O. A melissofauna de Corumbataí (SP) e Paraopeba (MG) e uma análise da biogeografia das abelhas do cerrado brasileiro (Hymenoptera, Apoidea). **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 39, n. 2, p. 371-401, 1995.
- TILMAN, D. Biodiversity: population versus ecosystems stability. **Ecology**, v. 77, n. 2, p. 350-363, 1996.