

## Abelhas polinizadoras na cultura da soja (*Glycine max* L.).

**Resumo:** Estima-se que a maioria das espécies vegetais cultivadas no mundo seja polinizada por abelhas. Dentre os insetos conhecidos como polinizadores, destaca-se a *Apis mellifera*, responsável por 80% da polinização entomófila. O presente trabalho teve por finalidade diagnosticar as espécies de abelhas que visitam as flores da soja e sua frequência nesta atividade. Para isto, a captura das abelhas foi realizada com auxílio de redes entomológicas. As abelhas devidamente fixadas em álcool 70% e etiquetadas com o horário em que foram capturadas e enviadas a um especialista para identificação. Foram coletadas 128 abelhas. A espécie *Apis mellifera* com 73 indivíduos (57,03%) e *Apidae – Meliponini* com 37 (28,90%) foram as abelhas mais predominantes na cultura da soja. A frequência das abelhas nas flores da soja teve como maior pico de atividade às 10:00 e 16:00 horas.

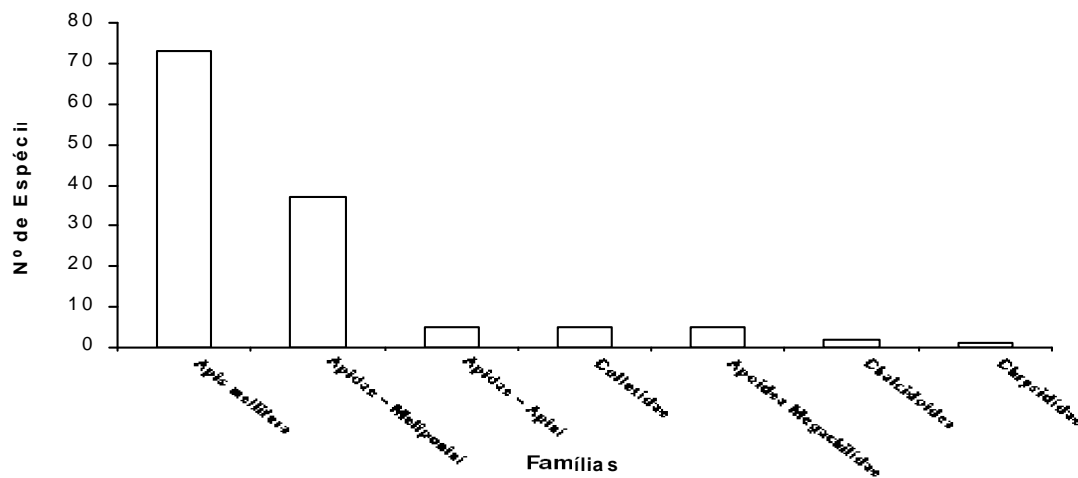
**Palavras chave:** Polinização, Soja, *Apis mellifera*, Meliponini

**Introdução:** A soja é uma planta de autofecundação (AHRENT et al., 1994). A polinização ocorre quando o estigma está receptivo e as anteras deiscem liberando o pólen, antes da abertura das flores. (ERICKSON et al., 1978). Esta polinização pode ocorrer na própria planta, onde o grão de pólen é transportado para o estigma da flor ou, ainda, com a transferência dos grãos de pólen da antera de uma flor para o estigma de outra flor da mesma espécie, mas de pés diferentes com intervenção de agentes polinizadores, como por exemplo, as abelhas. (FREITAS, 1995). As abelhas são organismos importantes nas comunidades vegetais por serem agentes polinizadores de diferentes espécies, contribuindo para o equilíbrio das populações de plantas e animais que vivem em ecossistemas naturais (JANZEN 1980). Um aspecto importante em polinização é a identificação do agente polinizador mais eficiente para cada cultura agrícola (TEPEDINO, 1981). Do ponto de vista agrícola, a utilização racional das abelhas, principalmente as nativas, é considerada indispensável para o aumento na produtividade de diversas culturas. Estima-se que a maioria das espécies vegetais cultivadas no mundo (73%), seja polinizada por abelhas (FAO, 2004). Dentre os insetos conhecidos como polinizadores, destaca-se a *Apis mellifera*, responsável por 80% da polinização entomófila (McGREGOR, 1976). Moreti et al. (1998) estudaram o efeito da polinização em soja e observaram a elevada importância da polinização para a produtividade da soja. A visita das abelhas também reduz a taxa de abortos das flores. Quando impedidas de visita a taxa de abortos observada foi de 82,91%. Com a livre visita a taxa cai para 52,66% (CHIARI et al., 2005). De acordo com Lengler (2008), em experimento com a variedade de soja Santa Rosa conduzido no Rio Grande do Sul, constatou-se que o grupo de plantas com a ação de abelhas obteve melhores resultados comparando-se ao grupo de plantas sem a ação dos insetos. O presente trabalho teve por finalidade diagnosticar as espécies de abelhas que visitam as flores da soja e sua frequência nesta atividade.

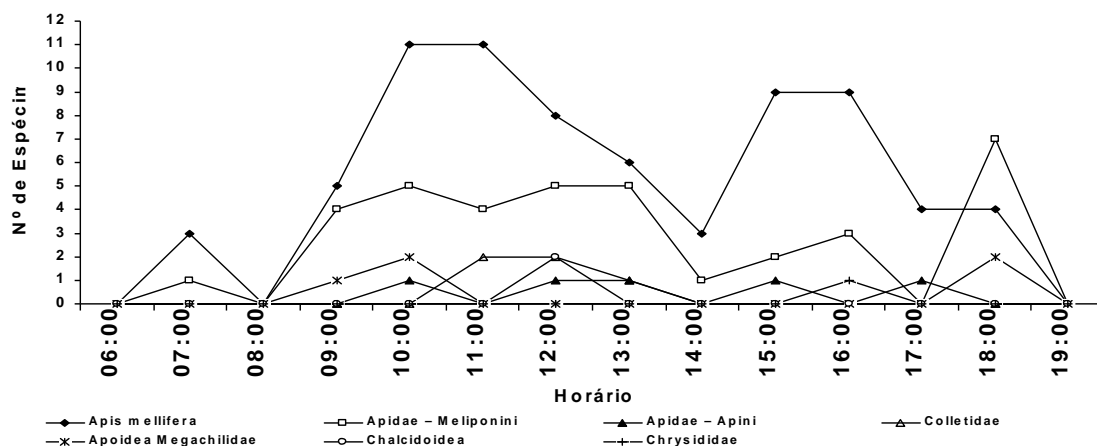
**Material e Métodos:** Este trabalho foi desenvolvido no município de Sorriso, Mato Grosso, nas coordenadas geográficas 13° 6' 20.84" longitude S e 55° 27' 9.06" latitude W, durante o mês de dezembro, no ano agrícola de 2007/08. As

amostragens iniciaram-se em 09, 10 e 11 de dezembro de 2007, das 06:00 às 18:00 horas, A cada intervalo de 60 minutos os observadores caminhavam, lentamente, na cultura da soja durante 15 minutos. A captura das abelhas, nas flores, foi realizada com auxílio de redes entomológicas. As abelhas depois de coletadas foram devidamente fixadas em álcool 70% e etiquetadas com o horário em que foram capturadas. Depois foram enviadas a um especialista para identificação.

**Resultados e Discussão:** Foram coletadas 128 abelhas. As abelhas mais representativas foram: *Apis mellifera*, com 73 indivíduos (57,03%), *Apidae – Meliponini*, com 37 (28,90%), *Apidae – Apini*, com 5 (3,91%), *Colletidae*, com 5 (3,91%), *Apoidea Megachilidae*, com 5 (3,91%), *Chalcidoidea*, com 2 (1,56%) e *Chrysididae*, com 1 (0,78%), (Figura 1). As abelhas apresentam pouca atividade de coleta nas flores de soja nas primeiras horas do dia (Figura 2). Apenas as espécies *Apis mellifera* e *Apidae – Meliponini* apresentaram alguma atividade. Após as 08:00 horas, a maioria das espécies estava forrageando e atingiram seu pico por volta das 10:00 horas. Após este horário todas as espécies diminuíram sensivelmente suas atividades na soja, permanecendo assim até por volta das 14 horas. Depois deste horário há novo pico de atividades até as 16:00 horas, com predominância das espécies *Apis mellifera* e *Apidae – Meliponini*.



**Figura 1.** - Abelhas coletadas na cultura da soja no período de 9 a 11 de dezembro de 2007, em Sorriso, MT .



**Figura 2.** Frequência absoluta de abelhas que visitaram a soja no período de 9 a 11 de dezembro de 2007, em Sorriso, MT.

**Conclusão:** Com base nos resultados obtidos pode-se concluir que a espécie *Apis mellifera* foi a abelha mais predominante na cultura da soja. É importante que sejam realizadas mais pesquisas referentes à polinização em cultivares de soja, tendo em vista informar aos produtores a importância dos agentes polinizadores e o ganho de produtividade promovido por eles.

#### **Referências Bibliográficas:**

AHRENT, D. K.; CAVINESS, C. E. Natural cross-pollination of twelve soybean cultivars in Arkansas. **Crop Science**, Madison, v. 34, n. 2, p. 376-378, 1994.

CHIARI, WC; TOLEDO, VAA; TAKASUSUKI, MCCR; ATENCIA, VM; COSTA, FM; KOTAKA, CS; SAKAGUTI, ES; MAGALHÃES, HR. Floral biology and behavior of Africanized honeybees *Apis mellifera* in soybean (*Glycine max* L. Merrill). **Braz. Arch. Biol. Technol.** v 48, n. 3, p. 367 – 378, 2005.

ERICKSON, E. H.; BERGER, G. A.; SHANNON, J. G.; ROBBINS, J. M. Honey bee pollination increases soybean yields in the Mississippi Delta region of Arkansas and Missouri. **Journal of Economic Entomology**, Lanham, v. 71, n. 4, p. 601-603, 1978.

FAO. Conservation and management of pollinators for sustainable agriculture - the international response. In: Freitas, B.M.; Pereira, J.O.P. (eds.) **Solitary bees: conservation, rearing and management for pollination**. Imprensa Universitária. Fortaleza, Brasil. p. 19-25, 2004.

FREITAS, BM. **The pollination efficiency of foraging bees on apple (*Malus domestica* Borkh) and cashew (*Anacardium occidentale*)**. 1995. Thesis, University of Wales, Cardiff, UK. 197 p. 1995.

JANZEN, D.H. **Ecologia vegetal nos trópicos**. São Paulo: EPU (Série Temas de Biologia : 7), 79 p., 1980.

LEGLER, S. Operárias na lavoura de soja. **Revista Produtor Rural**. Federação da agricultura e pecuária do Estado de Mato Grosso (MT), n. 180, p. 36 – 37, maio de 2008.

McGREGOR, S.E. **Insect pollination of cultivated crop plants**. Washington, D.C.: USDA, 1976.

MORETI, A.C.C.C. et al. Observações sobre a polinização entomófila da cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill). **B. Industr. Animal**, Nova Odessa, v. 55, n. 1, p. 91-94, 1998.

TEPEDINO, V.J. The pollination efficiency of the squash bee (*Peponapis pruinosa*) and the honey bee (*Apis mellifera*) on summer squash (*Cucurbita pepo*). **J. Kansas Ent. Soc.** v. 54, p. 359-377, 1981.

**Agradecimentos:** Apoio FAPEMAT, Processo 853/06.