

# ABELHAS VISITANTES DA CULTURA DO GIRASSOL (*HELIANTHUS ANNUUS*) EM ÁREA DE CERRADO

**Andréia Rodrigues Ramos (Bolsista CNPq)<sup>1</sup>; Gustavo H. da Costa Vieira (Orientador)<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Cassilândia; E-mail: [andreia-agro@hotmail.com](mailto:andreia-agro@hotmail.com)

<sup>2</sup>Professor do curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Cassilândia; E-mail: [gcv@uems.br](mailto:gcv@uems.br)

Ciências Agrárias

## Resumo

O girassol (*Helianthus annuus*) é uma espécie alógama que necessita dos insetos para fazer sua polinização, sendo seus principais polinizadores as abelhas. Sendo assim, o presente estudo foi desenvolvido com o objetivo de determinar a diversidade e abundância de abelhas visitantes do girassol, variedades MG2 e M734, em área de cerrado no município de Cassilândia/MS. As abelhas foram coletadas de setembro/2009 a janeiro/2010, nos respectivos híbridos, cultivados ao longo deste período. Para coleta foram definidos aleatoriamente 30 capítulos de cada variedade, sendo realizada a varredura em intervalos de 1 hora das 6 às 18h. Após a coleta, os insetos foram alfinetados e identificados. Sendo determinados os índices de diversidade e abundância das abelhas visitantes. As espécies *Apis mellifera* e *Bombus morio* apresentaram maior abundância e dominância dentre as espécies encontradas.

**Palavras-chave:** *Apis mellifera*, polinização, diversidade.

## Introdução

Na literatura existem inúmeros estudos que destacam a importância das abelhas no trabalho de polinização (SILVA, 1985). Estes autores afirmam que dentre os benefícios oferecidos pelas abelhas, sem dúvida o trabalho de polinização é o mais importante para o homem (VIEIRA, 2005). Segundo Carvalho e Silva (2002), a eficiência das abelhas na polinização faz destes insetos um dos principais grupos da fauna silvestre, possibilitando o equilíbrio de animais e plantas. Além disso, as abelhas apresentam maior eficiência dentre os agentes polinizadores, garantindo o aumento na produção de frutos e sementes (NOGUEIRA, 1984).

Dentre as culturas agrícolas que necessitam da polinização para a produção de sementes esta o girassol, por ser uma planta alógama, necessita de insetos polinizadores para produção de sementes (MORETI et al., 1996). Dentre seus polinizadores, as abelhas ocupam lugar de destaque, sendo este fato mencionado em vários trabalhos realizados no Brasil e no exterior (MORETI, 1989).

O girassol (*Helianthus annuus* L.) está entre as cinco maiores culturas oleaginosas produtoras de óleo vegetal comestível (6,5% da produção mundial de oleaginosas na safra 2001/2002), ficando atrás apenas da soja (56,8% do total), do algodão (11,3% do total), da colza (11,1% do total) e do amendoim (10,23% do total) (FAGUNDES, 2002). No Brasil, esta cultura encontra-se em franco crescimento, sobretudo na região Centro-Oeste, onde esta concentrada as principais indústrias beneficiadores deste produto (COSTA et al., 2005).

A grande dependência das abelhas pelo pólen e néctar faz com que esses insetos visitem grandes quantidades de flores diariamente. Este trabalho incansável de visitação as flores faz das abelhas os principais agentes polinizadores das plantas (FREE, 1993).

Considerando a importância econômica do girassol, assim como a falta de informações sobre seus polinizadores na região de cerrado, o trabalho foi desenvolvido com o objetivo de determinar a diversidade e abundância de abelhas que visitam esta cultura nos híbridos de girassol MG2 e M734, identificando-se assim seus possíveis polinizadores em potencial.

## **Material e Métodos**

Os ensaios foram conduzidos em uma área experimental de 900m<sup>2</sup>, localizada no campus da Agronomia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), município de Cassilândia/MS (19° 06' 48" S e 51° 44' 03" W, 470 m de altitude). A instalação do experimento compreendeu o preparo do solo com adubação a base de fonte de uréia, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O.

Para o plantio utilizou-se os híbridos MG2 e M734, sendo respeitado o limite de espaçamento de 0,5 m entre plantas e 0,9 m entre linhas, conforme indicado por Inácio et al. (2003). A área experimental foi dividida em dois blocos, sendo cada bloco composto por 10 linhas. Foram usadas duas variedades no intuito de determinar uma possível preferência das abelhas em função do híbrido, no entanto, como não houve diferenças em relação a este fator este aspecto não foi considerado no trabalho.

As abelhas foram coletadas com auxílio de redes entomológicas, durante todo o período de florescimento da cultura, compreendido de dezembro/2009 a janeiro/2010, sendo totalizadas 24 coletas. Durante o plantio foram definidos aleatoriamente 30 capítulos por híbridos, conforme metodologia proposta por Machado e Carvalho (2006). Esses capítulos foram observados a cada 60 minutos, das 06 as 18h.

Todo o material foi alfinetado e identificação com base no material de referencia do museu entomológico da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), campus da agronomia da Unidade Universitária de Cassilândia/MS.

## Resultados e Discussões

Foram obtidos um total de 716 indivíduos pertencentes a 12 espécies, 10 gêneros e 2 famílias (Tabela 1).

Tabela 1. Espécies de abelhas polinizadoras do girassol em área de cerrado, Cassilândia/MS, 2009.

Família/Espécie	Nº de indivíduos	Frequência relativa (%)
<b>APIDAE</b>		
<i>Apis mellifera</i>	373	52,094
<i>Bombus morio</i>	258	36,033
<i>Trigona spinipes</i>	38	5,307
<i>Centris colaris</i>	13	1,815
<i>Frieseomelitta varia</i>	7	0,977
<i>Trigona hyalinata</i>	7	0,977
<i>Exomalopsis</i> sp.	5	0,698
<i>Melipona</i> sp.	4	0,558
<i>Exomalopsis aureopilosa</i>	2	0,279
<i>Pebleia</i> sp.	1	0,139
<b>MEGACHILIDAE</b>		
<i>Megachile</i> sp.	5	0,698
Sp. 1	3	0,418
<b>Total</b>	<b>716</b>	<b>100</b>

A família Apidae *sensu* Michener (2000) apresentou maior representatividade nas amostras, correspondendo a 98,88% dos indivíduos e 83,33% das espécies coletadas. Nesta família, *Apis mellifera* foi a espécie de maior representatividade, correspondendo a 52,09% dos indivíduos coletados, seguidos por *Bombus morio* (36,03%) e *Trigona spinipes* (5,30%). Essas espécies foram consideradas dominantes, enquanto que as demais apresentaram frequência relativa inferior a 5%.

Os resultados encontrados neste estudo corroboram com os obtidos por Moreti et al. (1991), Dag et al. (2002), Moreti (2005), Machado e Carvalho (2006). Esses autores relataram que a espécie *Apis mellifera* é o principal agente polinizador na cultura do girassol.

*Bombus morio* foi a segunda espécie em abundância nas coletas. O elevado número desses indivíduos nas amostras seria explicado pelas boas condições de preservação do local, que apresenta extensas áreas de reserva legal, onde a ação antrópica é relativamente nula.

Segundo Almeida e Laroca (1988) citado por Machado e Carvalho (2006) essa espécie possui algumas características que favorecem sua abundância em vários habitats, como a agressividade de suas campeiras, ninhos construídos em vários locais de difícil acesso, hábito generalista e colônias populosas. Morgado et al. (2002) observou que essa espécie apresenta abundância elevada na cultura do girassol em determinados períodos do ano, chegando a superar *Apis mellifera*.

Resultado semelhante para o gênero *Trigona* foi encontrado por Machado e Carvalho (2006), em estudo realizado com girassol no recôncavo baiano.

Os gêneros *Apis* e *Trigona* são relatados em estudos sobre polinização do girassol em diversas regiões brasileiras, tais como Lavras (Morgado et al., 2002), Santa Catarina (Butignol, 1990), Piracicaba (Moreti e Marchini, 1992) , recôncavo baiano (Machado e Carvalho, 2006) e Paraná (Paiva et al., 2002). De acordo com Grandi-Hoffman e Watkins (2000) citado por Machado e Carvalho (2006), a combinação de *Apis mellifera* e outras espécies de abelhas eleva os níveis de polinização na cultura do girassol.

## **Conclusão**

Os principais visitantes do girassol em área de cerrado foram *Apis mellifera*, *Bombus morio* e *Trigona spinipes*, sendo consideradas como potenciais polinizadores desta cultura.

## **Agradecimentos**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa.

Agradeço a empresa Dow AgroSciences pela doação das sementes dos híbridos de girassol MG2 e M734.

## **Referências**

BUTIGNOL, C.A. Ocorrência de insetos em capítulos de girassol em distintos horários e estágios de florescimento. **Anais da Sociedade de Entomológica do Brasil**, Porto Alegre, v.19, n.2, p.273-280, 1990.

CARVALHO, C.A.L.;SILVA,R.F. Abelhas da região do bicho-do-papagaio,Tocantins, Brasil.In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 190.Manaus, 2002. **Anais...** Manaus, 2002.p.183.

COSTA, M.C.R., SILVA, C.A., PINHEIRO, J.W., FONSECA, N.A.N., SOUZA, N.E., VISENTAINER, J.V., BELE, J.C. BOROSKI, J.C., MOURINHO, F.L., AGOSTINI, P.S. . Utilização da torta de girassol na alimentação de suínos nas fases de crescimento e terminação: efeitos no desempenho e nas características de carcaça. **R. Bras. Zootec.**, Viçosa, v. 34, n. 5, out. 2005 .

DAG, A. et al. Pollination of confection sunflowers (*Helianthus annuus* L.) by honey bees (*Apis mellifera* L.). **American Bee Journal**, Hamilton, v.142, n.6, p.443-445, 2002.

FAGUNDES, M. H. Sementes de girassol: alguns comentários. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: 10 out. 2002.

FREE, J.B. **Insect pollination of crops**. London: Academic, 1993. 684p.

GRANDI-HOFFMAN, G. de; WATKINS, J.C. The foraging activity of honey bees *Apis mellifera* and non-Apis bees on hybrid sunflowers (*Helianthus annuus*) and its influence on cross-pollination and seed set. **Journal of Apicultural Research**, Georgia, v.39, n.1/2, p.37-45, 2000.

INÁCIO, F.R. et al. Influência de diferentes espaçamentos de plantio na visitação de *Apis mellifera* L. e na produtividade da cultura do girassol (*Helianthus annuus* L.). **Magistra**, Cruz das Almas, v.15, n.1, p. 93-96, 2003.

MACHADO, C.S.; CARVALHO, C.A.L. Abelhas (Hymenoptera: Apoidea) visitantes do capítulo de girassol no recôncavo baiano. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 5, p. 1404-1409, 2006.

MORETI, A.C.C.C. Estudo sobre a polinização entomófila do girassol (*Helianthus annuus*) utilizando diferentes métodos de isolamento de flores. Piracicaba, 1989. 126p. Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiróz", Universidade de São Paulo.

MORETI, A.C. de C.C. et al. Efeito das visitas de abelhas sobre a polinização de três cultivares de girassol (*Helianthus annuus*), Piracicaba, SP. **Boletim de Indústria Animal**, Nova Odessa, v.48, n.2, p.83-91, 1991.

MORETI, A.C. de C.C.; MARCHINI, L.C. Observações sobre as abelhas visitantes da cultura do girassol (*Helianthus annuus*) em Piracicaba-SP. **Zootecnia**, Nova Odessa, v.30, p.21-27, 1992.

MORETI, A.C. de C.C. Polinização: o principal produto das abelhas. In: CONGRESSO BAIANO DE APICULTURA E ENCONTRO DE MELIPONICULTURA E FEIRA

ESTADUAL, 3., 2005, Vitória da Conquista. **Anais...** Vitória da Conquista: SEAGRI, 2005. p.28-63.

NOGUEIRA, R.H.F. Polinização. In: Anais do simpósio sobre apicultura. Jaboticabal, SP. 1984.

MORGADO, L.N. et al. Fauna de abelhas (Hymenoptera: Apoidea) nas flores de girassol *Helianthus annuus* L., em Lavras- MG. **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras, v.26, n.6, p.1167-1177, 2002.

PAIVA, G.J. de et al. Behavior of *Apis mellifera* L. Africanized honeybees in sunflower (*Helianthus annuus* L.) and evaluation of *Apis mellifera* L. colony inside covered area of sunflower. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.24, n.4, p.851-855, 2002.

SILVA, R.M.B. **Curso de apicultura**. Nova Odesa. Instituto de zootecnia. São Paulo, SP. 1985. 115p.

VIEIRA, G.H.C. Análise faunística de abelhas (Hymenoptera: Apoidea) e tipificação dos méis produzidos por *Apis Mellifera* L., em área de cerrado no município de Cassiândia/MS. 2005. p.11