



**2º SEMINÁRIO DE AGROECOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL**  
**Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 20 e 21 de novembro de 2008**

## **Ocorrência de insetos em espécies de adubos verdes num sistema sob transição agroecológica, em Dourados, MS**

*Occurrence of insects in green manure species in a system in agroecological transition in Dourados, MS*

SANTOS, Maicon Jorge Gonçalves dos. FAD - Faculdades Anhanguera de Dourados, jorgeagronomia@hotmail.com; DUTRA, Jéferson Eberhard. FAD, j\_dutra81@hotmail.com; SOUZA, Alan de. FAD alandesouza@hotmail.com; PADOVAN, Milton Parron. Embrapa Agropecuária Oeste, padovan@cpao.embrapa.br; MOTTA, Ivo de Sá. Embrapa Agropecuária Oeste, ivomotta@cpao.embrapa.br; SOUZA, Manuel Teixeira de. Embrapa Agropecuária Oeste, manu@cpao.embrapa.br.

**Resumo:** O trabalho foi desenvolvido no ano de 2008, na *Embrapa Agropecuária Oeste*, em Dourados, MS. O objetivo foi avaliar a ocorrência de insetos caracterizados como maléficos e benéficos associados a espécies de adubos verdes, num sistema manejado em conformidade com princípios da agroecologia, que se encontrava em estágio inicial de transição. A coleta foi realizada em quatro pontos dentro de cada área com adubo verde, movimentando-se o puçá em 360° ao redor do corpo do coletor sobre as plantas. Independentemente da espécie de adubo verde cultivada, 24 famílias de insetos, distribuídas em 10 ordens, foram encontradas no agroecossistema estudado. O manejo agroecológico adotado está possibilitando o controle biológico natural de insetos maléficos por insetos benéficos.

**Palavras-chave:** insetos benéficos, insetos praga, manejo agroecológico.

**Abstract:** The study was carried out in 2008, in the *Embrapa Agropecuária Oeste*, Dourados, Mato Grosso do Sul, with objective to raise the insect family characterized as malefic and beneficial associated with the green manure species grown in a system in agroecological transition. The collection was perform on four points inside the each area with green manure, moving up insects collector at 360° around of the person body on plants. Independent of the green manure species grown, 24 insect families, distributed in 10 orders, were found in agroecosystem studied. The management agroecological adopted is allowing the natural biological control of malefic for beneficial.

**Key words:** beneficial insect, pest insect, agroecological management.

### **Introdução**

A adubação verde consiste na utilização de plantas em rotação, sucessão ou consorciação de culturas, incorporando-as ao solo ou deixando-as na superfície, visando a proteção superficial, bem como a manutenção e melhoria das características físicas, químicas e biológicas do solo (BOER et al., 2007; PADOVAN et al., 2006; PERIN et al., 2004; CALEGARI et al., 1993).

Apesar dos benefícios proporcionados pela adubação verde, segundo Padovan et al. (2006), há a necessidade da diversificação de espécies, pois o cultivo contínuo da mesma espécie vegetal pode trazer os inconvenientes da monocultura, principalmente relacionado a pragas e doenças.

Há diversas espécies recomendadas para adubação verde, no entanto, pouco se conhece sobre os insetos associados, sejam pragas, inimigos naturais ou outros de interesse agrícola.

Em condições de campo, a presença de insetos é difícil de serem mensuradas, podendo ser avaliada por observação da população natural, modificação de populações naturais, estabelecimento de uma população e por simples coletas (GALLO et al., 2002; BUZZI; MIYAZAKI, 2002).

Este trabalho teve como objetivo avaliar a ocorrência de insetos caracterizados como maléficos e benéficos associados a espécies de adubos verdes, num sistema manejado em conformidade com princípios da agroecologia, que encontra-se em estágio inicial de transição.



## Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido no ano de 2008, num sistema em transição agroecológica na Embrapa Agropecuária Oeste, em Dourados, MS, num Latossolo Vermelho Distroférico, sob cultivo de: 1) feijão de porco (*Canavalia ensiformes*), 2) feijão bravo do ceará (*Canavalia brasiliensis*), 3) mucuna preta (*Mucuna aterrima*), 4) área de pousio com vegetação espontânea, 5) guandu anão (*Cajanus cajan*), 6) mistura de adubos verdes, 7) sorgo forrageiro (*Sorghum bicolor*), 8) crotalária (*Crotalaria juncea*), 9) consórcio de crotalária e milho e 10) guandu comum (*Cajanus cajan*).

As coletas dos insetos foram realizadas no dia 18 de maio de 2008, no período matutino, com a temperatura variando entre 25 a 30 °C. Foram utilizados como material de captura uma rede entomológica, também conhecida como puçá, que consiste de um aro de aço inoxidável, preso a um cabo de alumínio, que sustenta um saco de pano filó de malha fina, na forma de um coador de fundo arredondado, com aproximadamente 40 cm de boca e 60 cm de profundidade. Os insetos foram coletados em quatro pontos, dentro das áreas 1, 2, 3 e 4, por se tratarem de plantas forrageiras, cujo porte baixo facilita o uso do puçá. Já nas áreas 5, 6, 7, 8, 9 e 10, por se tratarem de plantas com maior porte e bastante adensadas, o uso do puçá foi dificultado. Assim, optou-se por realizar as coletas em seis pontos para manter a uniformidade das coletas.

Em cada ponto movimentou-se o puçá em ângulo de 360° ao redor do corpo do coletor sobre a parte aérea das plantas, buscando capturar os insetos. O movimento do puçá foi realizado por uma só pessoa com o intuito de manter a uniformidade das amostras. Após as coletas, os insetos foram armazenados em potes plásticos com tiras de papel picado embebidos em éter.

A identificação e classificação dos insetos foram realizadas no Laboratório de Entomologia das Faculdades Anhanguera de Dourados, com auxílio de lupa estereoscópica e de chaves taxonômicas (BUZZI; MIYAZAKI, 2002; GALLO et al., 2002) para as principais ordens e famílias da Classe Insecta. Após identificação e classificação, os indivíduos foram separados em insetos praga e benéficos.

## Resultados e Discussão

Foram encontradas 24 famílias de insetos, distribuídas em 10 ordens, no cultivo de adubos verdes, independentemente da espécie vegetal cultivada (Tabela 1). Dentre as famílias encontradas, observou-se que tanto insetos benéficos quanto maléficos e inimigos naturais (predadores e parasitoides) foram coletados juntamente com exemplares de famílias consideradas como pragas agrícolas.

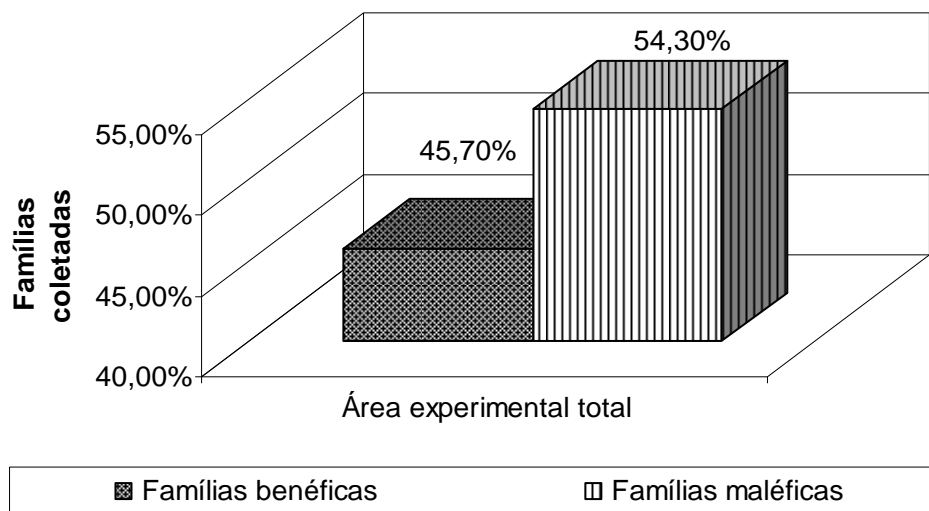
**Tabela 1.** Famílias de insetos coletadas em um sistema em transição agroecológica em Dourados, MS, 2008.

Famílias benéficas		Famílias maléficas	
Ichneumonidae	Hemerobidae	Cerambycidae	Chrysomelidae
Vespidae	Chrysopidae	Acrididae	Gryllacridae
Acanthopidae	Coenagrionidae	Gryllidae	Papilionidae
Muscidae	Reduviidae	Pyralidae	Lagridae
Anthocoriade	Braconidae	Coreidae	Cercopidae
Coccinelidae	Apidae	Pentatomidae	Tettigonidae

Isto evidencia que o manejo agroecológico adotado no agroecossistema estudado está possibilitando o controle biológico natural de insetos maléficos por insetos benéficos, uma vez que a presença de insetos praga em um agroecossistema, possivelmente, favorece a presença de



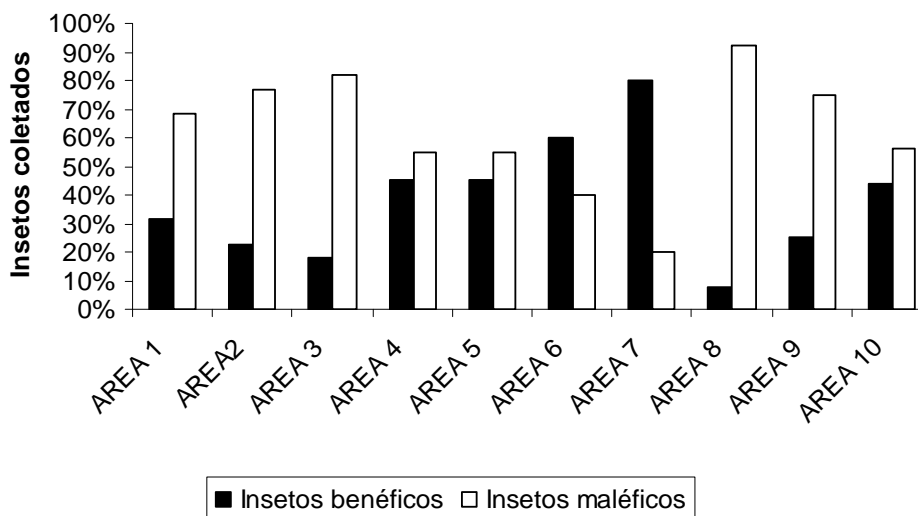
inimigos naturais, conforme encontrado em todas as áreas. Dos insetos coletados, 54,30% pertencem à família de insetos maléficos e 45,70% às famílias de insetos benéficos (Figura 1).



**Figura 1.** Porcentagem de famílias de insetos coletados em um agroecossistema em transição para manejo agroecológico, independente da espécie de adubo verde cultivada. Dourados, MS, 2008.

Foi possível observar que mais de 50% dos insetos coletados nas áreas 6 (mistura de adubos verdes) e 7 (sorgo forrageiro) foram de insetos benéficos (Figura 2), onde destacou-se a presença das famílias predadoras Reduviidae e Chrysopidae, e as famílias de parasitóides Braconidae e Ichneumonidae. Isto ocorreu devido à presença de insetos maléficos (praga) nos adubos verdes citados acima, que serviram de atração aos inimigos naturais, que controlaram a população de pragas nestas áreas, por meio do controle biológico natural.

Observou-se que a transição para o manejo ecológico no agroecossistema estudado está sendo positiva, uma vez que em todas as áreas cultivadas com adubos verdes foram coletados insetos benéficos, evidenciando que o controle biológico natural de insetos praga está ocorrendo e tende a equilibrar as populações, conforme verificou-se nas áreas 4 (área de pousio com vegetação espontânea) e 5 (guandu anão) (Figura 2).



**Figura 2.** Porcentagem de insetos coletados, por área de adubos verdes cultivados, em um sistema em transição agroecológica. Dourados, MS, 2008.



### **Conclusão**

Independentemente da espécie de adubo verde cultivada, 24 famílias de insetos, distribuídas em 10 ordens, foram encontradas no agroecossistema estudado.

### **Referências**

BOER, C. A. et al. Ciclagem de nutrientes por plantas de cobertura na entressafra em um solo de cerrado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 42, n. 9, p. 1269-1276, set. 2007

BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. **Entomologia didática**. 4. ed. Curitiba: UFPR, 2002. 347 p.

CALEGARI, A. et al. **Adubação verde no sul do Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1993. 346 p.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p. (FEALQ. Biblioteca de ciências agrárias Luiz de Queiroz, 10).

PADOVAN, M. P. et al. O papel estratégico da adubação verde no manejo agroecológico do solo. In: PADOVAN, M. P. (Ed.). **Conversão de sistemas de produção convencionais para agroecológicos: novos rumos à agricultura familiar**. Dourados: Edição do Autor, 2006. p. 69-82.

PERIN, A. et al. Produção de fitomassa, acúmulo de nutrientes e fixação biológica de nitrogênio por adubos verdes em cultivo isolado e consorciado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 39, n. 1, p. 35-40, jan. 2004.