

**DIVERSIDADE DE COCCINELLIDAE (COLEOPTERA) EM PLANTAS AROMÁTICAS
SOB CULTIVO ORGÂNICO**

MARCELO MENDES HARO¹, ANDRÉ LUIS S. RESENDE², VALKIRIA FABIANA DA SILVA³,
LUIS CLÁUDIO P. SILVEIRA⁴, RAFAEL JOSÉ OLIVEIRA⁵, BRÍGIDA DE SOUZA⁶.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a diversidade de Coccinélídeos (Coleoptera) atraídos por coentro (*Coriandrum sativum* L.), endro (*Anethum graveolens* L.) e funcho (*Foeniculum vulgare* Mill.), todas aromáticas pertencentes à família Apiaceae. O experimento foi conduzido no campus da UFLA (MG), em blocos completos casualizados, sendo quatro repetições e três tratamentos, utilizando-se canteiros com espaçamento de 30 x 30 cm entre as plantas, e deixando-se cada parcela separada por uma área limpa de três metros. As coletas foram realizadas semanalmente através da batida das plantas em bandejas plásticas brancas, sendo os insetos aspirados e conservados em frascos com álcool 70% para triagem no Departamento de Entomologia da UFLA. As espécies *C. sanguinea*, *E. connexa*, *H. convergens* foram as mais constantes e abundantes nos tratamentos. O endro foi estatisticamente superior aos demais tratamentos, sendo observada uma média de 2,91 coccinélídeos por amostra, totalizando 55,56% da fauna de predadores capturados. Conclui-se que o endro propiciou aumento significativo na abundância de coccinélídeos quando comparado ao coentro e ao funcho. Contudo todas as plantas demonstraram capacidade de atrair, abrigar e conservar estes indivíduos no campo, tendo potencial para uso na diversificação agrícola, sobretudo em hortas orgânicas.

Palavras-chaves: *Coriandrum sativum* L., *Anethum graveolens* L., *Foeniculum vulgare* Mill., predadores generalistas, recursos.

INTRODUÇÃO

Plantas floríferas fornecem inúmeros recursos vitais à sobrevivência e reprodução de inimigos naturais de pragas agrícolas, através da oferta de sítios de refúgio, proteção e alimentação (pólen, néctar e presas alternativas). Tais fatores possibilitam a atração e manutenção desses indivíduos no ambiente (LANDIS et al., 2000). Espécies da família Apiaceae desempenham essa função, proporcionando recursos concentrados para inimigos naturais, fazendo com que haja um aumento na eficiência como agentes de controle biológico (BAGGEN et al., 1999).

Entre os agentes de controle biológico, destacam-se os coleópteros da família Coccinellidae, predadores polípagos, tanto na fase larval como adulta (HAGEN 1962). Apesar de serem reconhecidamente carnívoros, esses indivíduos também se alimentam de pólen e de néctar, os quais representam suplemento ou complemento à qualidade das presas capturadas (PEMBERTON & VANDENBERG 1993).

Este trabalho teve como objetivo avaliar e conhecer a biodiversidade de coccinélídeos predadores associados às espécies de Apiaceae coentro (*Coriandrum sativum* L.), endro (*Anethum graveolens* L.) e funcho (*Foeniculum vulgare* Mill.) e seu potencial para diversificação vegetal em sistemas orgânicos.

¹ Mestrando em Agronomia/ Entomologia Agrícola, DEN/ UFLA, marcelo_haro@hotmail.com

² Doutorando em Agronomia/ Entomologia Agrícola, DEN/ UFLA, alsresende@yahoo.com.br

³ Doutoranda em Agronomia/ Entomologia Agrícola, DEN/ UFLA, valufv@yahoo.com.br

⁴ Professor Adjunto, DEN/UFLA, lcpsilveira@den.ufla.br;

⁵ Mestrando em Agronomia/ Entomologia Agrícola, DEN/ UFLA, rj.oliveira@yahoo.com.br

⁶ Professor Adjunto, DEN/UFLA, brsouza@ufla.br

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido durante o período de agosto a outubro de 2009 no Setor de Olericultura da Universidade Federal de Lavras (UFLA), em área de produção orgânica, e o material entomológico coletado foi manipulado nos laboratórios do Departamento de Entomologia. O solo apresentava as seguintes características quanto à sua fertilidade: P (44,9 mg dm⁻³), K (136 mg dm⁻³), Ca²⁺ (3,8 cmol_c dm⁻³), Mg²⁺ (2,0 cmol_c dm⁻³) e Al³⁺ (0,1 cmol_c dm⁻³) (qual pode ser a importância desses valores com os resultados encontrados no trabalho? Falo isso para não ser uma informação solta.). As mudas foram produzidas em julho de 2009 em bandejas de polietileno expandido de 200 células e transplantadas após 30 dias.

O experimento foi realizado em blocos casualizados, sendo três tratamentos (coentro, endro e funcho) e quatro repetições. Cada um dos quatro blocos consistiu de um canteiro de 18m de comprimento e 1,2 m de largura, onde foram riscadas três linhas e transplantadas as mudas das espécies, espaçadas em 30 x 30 cm. Cada parcela (42 plantas) tinha quatro metros de comprimento, sendo separada da seguinte por um vão de três metros, mantido no limpo. Os canteiros foram preparados com auxílio de um encanteirador tratorizado, e a irrigação foi realizada por aspersão. Utilizou-se biofertilizante bokashi no transplante e em adubação de cobertura.

As coletas iniciaram-se em setembro de 2009 através de batida das plantas em bandejas plásticas brancas, sendo os coccinelídeos predadores aspirados através de sugador manual e conservados em frascos com álcool 70% para triagem. Foram efetuadas coletas durante seis semanas, sendo duas na fase vegetativa e quatro na fase de floração, quando 50% das plantas da parcela apresentavam flores abertas.

Determinou-se a curva do coletor, a riqueza e a abundância de espécies. Os resultados foram comparados pela análise de variância e posterior teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do experimento foram coletados 114 indivíduos, divididos entre quatro espécies: *Cycloneda sanguinea* (L.); *Eriopis connexa* (Germar); *Hippodamia convergens* Guuérin-Meneville e *Harmonia axyridis* (Pallas). As fases jovens foram agrupadas sem distinção de espécie. No que se refere à suficiência amostral, observou-se que a curva do coletor estabilizou-se próximo do fim do experimento, indicando a ausência de novas espécies coletadas e a eficiência do método utilizado (Figura 1).

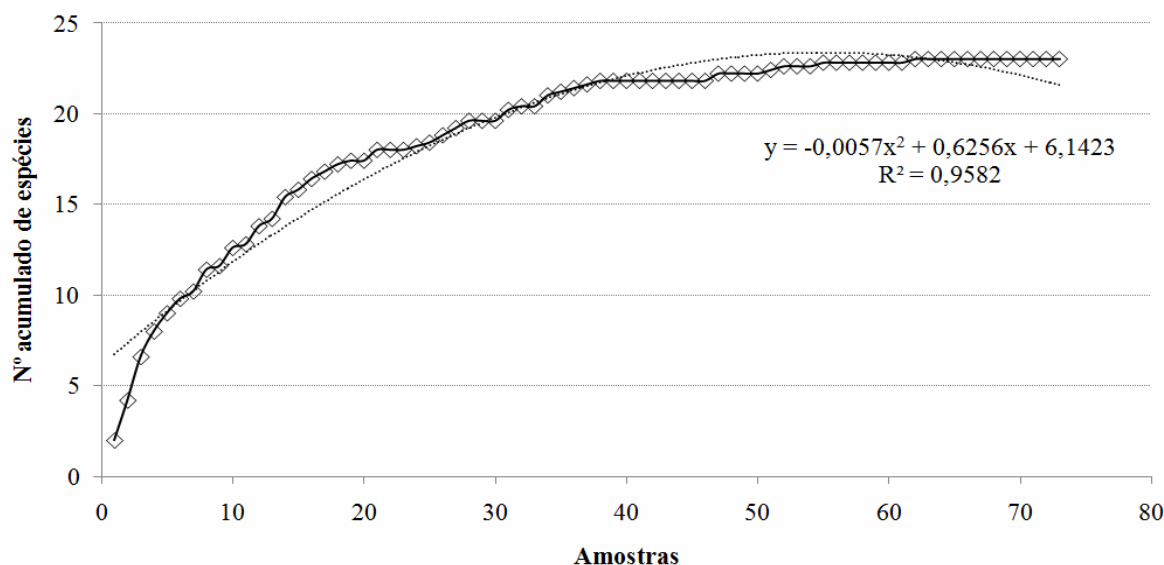


Figura 1- Curva do coletor (Collector's curve) Lavras-MG, UFLA, 2009.

XIX CONGRESSO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA UFLA
27 de setembro a 01 de outubro de 2010

As espécies *C. sanguinea*, *E. connexa*, *H. convergens* foram as mais constantes e abundantes nos tratamentos (Tabela 1), concordando com os resultados de Resende et al. (2008) e Lixa et al. (2010).

A abundância no endro foi estatisticamente superior a dos demais tratamentos, sendo observada uma média de 2,91 coccinélídeos por amostra (Tabela 1), totalizando 55,56% da fauna de predadores capturados. Dados semelhantes foram encontrados por Lixa et al. (2010), que relatou o aumento significativo na abundância de coccinélídeos causada por endro em relação a coentro e funcho.

Tabela 1- Número de indivíduos coletados (N°), média de indivíduos por amostra e porcentagem em relação ao total de predadores coletados. As letras referem-se ao Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

	Coentro			Endro			Funcho		
	N°	Média	%	N°	Média	%	N°	Média	%
<i>C. sanguinea</i>	1	0,04	0,54	-	-	-	1	0,04	1,05
<i>E. connexa</i>	1	0,04	0,54	5	0,2	3,97	3	0,11	3,16
<i>H. convergens</i>	-	-	-	24	1	19,05	2	0,14	4,21
<i>H. axyridis</i>	-	-	-	6	0,25	4,76	-	-	-
Larvas	13	0,54	7,07	40	1,46	27,78	18	0,82	24,21
TOTAL	15	0,62 b	8,15	75	2,91 a	55,56	24	1,11 b	32,63

Nas plantas de endro, mesmo antes da sua floração, foram registradas grandes populações de coccinélídeos (Figura 2), possivelmente associado à presença de colônias de *Macrosiphum euphorbiae* e *Aulacorthum solani* (Hemiptera: Aphididae) nestas plantas.

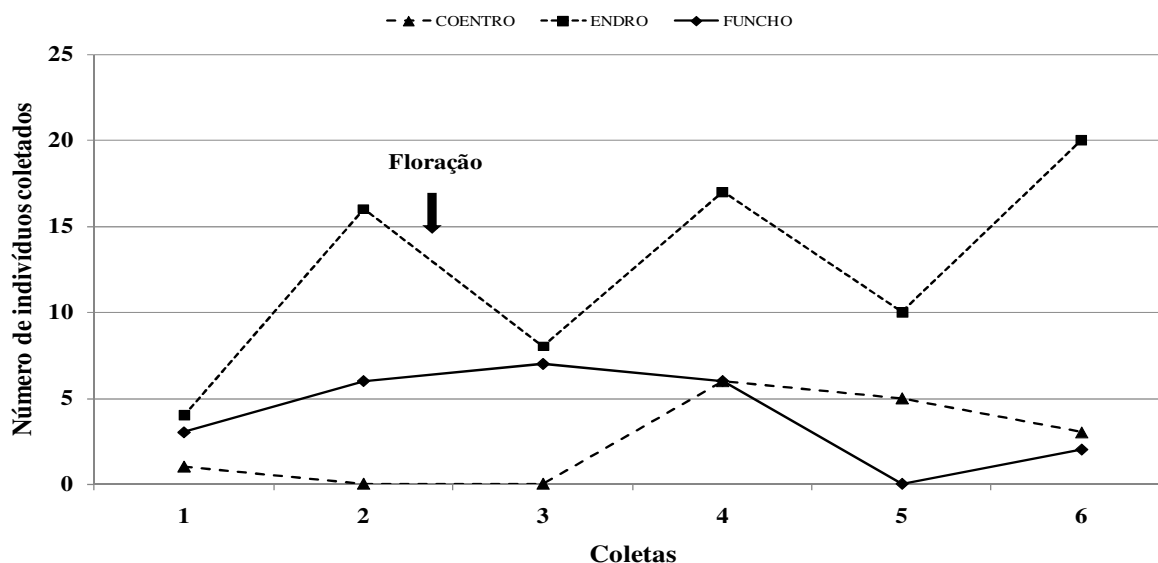


Figura 2- Flutuação de coccinélídeos durante as semanas do experimento.

A infestação de pulgões, associada posteriormente aos recursos florais, podem contribuir para a diminuição da emigração, favorecendo a conservação dos coccinélídeos e até mesmo no aumento da eficiência destes predadores nos sistemas de produção agrícola (LANDIS et al., 2000). Tais informações podem explicar a superioridade do endro frente às demais plantas, considerando-se também a possível superioridade de seus recursos florais comparado com as demais apiáceas.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o endro propiciou aumento significativo na abundância de coccinelídeos quando comparado ao coentro e ao funcho. Contudo, todas as apiáceas demonstraram capacidade de atrair, abrigar e conservar estes indivíduos no campo, sendo importantes em programas de diversificação de ambientes agrícolas.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- BAGGEN, L. R.; GURR, G. M.; MEATS, A. Flowers in tri-trophic systems: mechanisms allowing selective exploitation by insect natural enemies for conservation biological control. **Entomologia Experimentalis et Applicata**, n. 91, p.155-161. 1999.
- HAGEN, K. S. Biology and ecology of predaceous Coccinellidae. **Annual Review of Entomology**, n.7, p. 289-326. 1962.
- LANDIS, D. A.; WRTATTEN, S. D.; GURR, G. M. Habitat management to conserve natural enemies of arthropod pests in agriculture. **Annual Review of Entomology**, n.45, p.175-201. 2000.
- LIXA, A. L.; CAMPOS, J. M.; RESENDE, A. S. R.; SILVA, J. C.; ALMEIDA, M. M. T. B.; AGUIAR-MENEZES, E. L. Diversidade de Coccinellidae (coleóptera) em Plantas aromáticas (Apiacea) como sítios de sobrevivência e reprodução em sistema agroecológico. **Neotropical Entomology**, v.39, n.3, p. 354-359. 2010.
- PEMBERTON, R. T.; VANDENBERG, N. J. Extrafloral nectar feeding by ladybird beetles (Coleoptera: Coccinellidae). **Proceedings of the Entomological Society**, n. 95, p. 139-151. 1993.
- RESENDE, A. L. S.; LIXA, A. T.; CAMPOS, J. M.; OLIVEIRA, R. J.; GUERRA, J. G. M.; AGUIAR-MENEZES, E. L. Uso de coentro como sítio de sobrevivência e reprodução de joaninhas de pulgões em consórcio couve-coentro, sob manejo orgânico. **Embrapa Agrobiologia** (Comunicado Técnico 113), p. 6. 2008.