

OCORRÊNCIA DE COCCINELÍDEOS EM PLANTA ESPONTÂNEA CONYZA CANADENSIS (L.)

OCCURRENCE OF COCCINELIDS IN SPONTA- NEOUS PLANT CONYZA CANADENSIS (L.)

Amanda Cristina Nunes dos Santos¹

Jessicléia Pereira de Sousa²

Tatiana de Oliveira Ramos³

Gleycon Velozo da Silva⁴

Resumo: Objetivou-se nesse trabalho registrar a ocorrência e a influência de fatores meteorológicos nas espécies de coccinélidos associados à planta espontânea *Conyza canadensis* (L.). O trabalho foi realizado durante o período de 23 de março a 31 de julho de 2019, na horta do Departamento de Olericultura do IFSULDEMINAS Campus - Machado. Semanalmente, por pro-

cura visual as joaninhas foram coletadas nas plantas de buva, posteriormente encaminhadas para o laboratório de Biologia, onde foram triadas e encaminhadas para identificação. Foram encontradas as espécies *Cycloneda sanguinea*, *Harmonia axyridis*, *Hippodamia convergens* e larvas de joaninhas. A temperatura e a umidade influenciaram a ocorrência das joaninhas nas plantas

1 Bióloga.

2 Bióloga

3 Doutora em Agronomia-Entomologia Agrícola, Analista Universitário.

4 Doutorando em Ecologia INPA, Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia



de *C. canadensis*.

Palavras-chave: Buva. Horta. Joaninhas.

Abstract : The objective of this work to register the occurrence and the influence of meteorological factors in the species of coccinelids, associated to the self-grown plant *Conyza canadensis* (L.). The work was performed during the period between March, 23rd and July, 31st, in 2019, in the vegetable garden of the Olericulture Department at IFSULDEMINAS, Campus Machado. The ladybugs were collected weekly in the weed plants, which were later forwarded to the Biology lab, where they were sorted and submitted to the identification. It has been found the species of *Cycloneda sanguinea*, *Harmonia axyridis*, *Hippodamia convergens* and larvae of lady-

birds. Temperature and humidity influenced in the occurrence of ladybugs in the plants of *C. canadensis*.

Keywords: Buva. Vegetable garden. Ladybugs.

INTRODUÇÃO

As plantas espontâneas denominadas de plantas atrativas, vegetação espontânea ou plantas daninhas são plantas que ocorrem desde o estágio inicial das culturas e formam parte do componente da paisagem agrícola. Em alguns casos são reconhecidas pelos efeitos negativos que causam nos cultivos agrícolas em todo o mundo, contudo, são importantes na ocorrência de organismos benéficos que atuam nas interações com o ambiente, apresentando grande importância funcional nos



agroecossistemas (CAPINERA, 2005; KREWENKA et al; 2011, RUBBY et al; 2011, MENEZES, 2010).

Estudos evidenciam a ocorrência de inimigos naturais em plantas espontâneas, que fornecem a esses organismos abrigo, presas alternativas, micro-habitat e destacam-se por ter efeitos positivos sobre a predação e parasitismo de pragas (VAN EMDEN, 1964; ROOT, 1973; ALTIERI; LETOURNEAU, 1982). Adultos de inimigos naturais visitam as plantas espontâneas em busca de pólen e néctar, e pesquisas ressaltam que este tipo de alimento possui grande influência no desenvolvimento de insetos predadores, como as joaninhas (SMITH, 1965 apud MENEZES, 2010).

Em cultivo de milho a presença da planta espontânea *Acalypha ostryaefolia* Riddell

(Euphorbiaceae) abrigou elevado número de ovos e larvas da joaninha *Coleomegilla maculata* (De-Geer) (Coleoptera: Coccinellidae), que atuou na predação de ovos da *Lepidoptera Helicoverpa zea* (Boddie) (Lepidoptera: Noctuidae) (COTTRELL; YEARGAN, 1998), conhecida como lagarta-da-espiga, que se alimenta dos grãos de milho, causando o apodrecimento (MATRANGOLO, 1998). Em plantas de *Conyza bonariensis* (L.) associadas a cultura da soja, foi comum a ocorrência das joaninhas *Eriops connexa* German (1824) e *Cycloneda sanguinea* (L.), o que indica que plantas da família Asteraceae são hospedeiros importantes de inimigos naturais (DALAZEN, 2012).

Dentre as plantas espontâneas destaca-se a buva *Conyza canadensis* (L.), que possui grande capacidade de dispersão, pro-



dução de sementes, permanecendo praticamente todo o ano no campo, servindo de hospedeiro alternativo para diferentes espécies de joaninhas, que se destacam pela capacidade predatória de pulgões (DALAZEN, 2012). Existem estudos sobre a ocorrência de joaninhas em diferentes cultivos agrícolas, entretanto apesar dessas informações, são escassos os registros de joaninhas em plantas espontâneas. Assim o trabalho tem como objetivo verificar a ocorrência e a influência de fatores meteorológicos nas espécies de joaninhas da família coccinellidae em plantas de *C. canadensis* presentes na horta do IFSULDEMINAS, Campus Machado.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Setor de Olericultura do

Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, Campus de Machado, MG, no período de 23 de março a 31 de julho de 2019. As coletas de adultos e larvas de coccinelídeos foram realizadas em plantas espontâneas de *C. canadensis*, dispostas de forma aleatória na horta, no período da manhã entre 8h e 10h30min, com intervalos de 7 dias cada coleta. As amostragens foram realizadas uma vez por semana, totalizando vinte observações. Os coccinelídeos coletados foram armazenados em tubos de plástico 10x7,5 mm e ao término das amostragens, encaminhados ao Laboratório de Biologia para posterior triagem. A identificação dos Coccinelídeos foi realizada pelo Taxonomista em Coccinellidae Guillermo Gonzáles. As plantas de *C. canadensis* foram coletadas, montada exsiccatas e identificadas no herbário do



IFSULDEMINAS Campus - Machado.

Os fatores meteorológicos considerados foram as médias das temperaturas máxima e mínima (Co), umidade relativa do ar (%), fornecidos pela Estação do Instituto Nacional de Meteorologia, situado na cidade de Machado. A riqueza de espécies (S) foi determinada como o número observado de espécies de joaninhas e a frequência relativa como a porcentagem de indivíduos de cada espécie sobre o total de indivíduos de joaninhas capturados nas coletas (SILVEIRA NETO et al., 1976).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas plantas de *C. canadensis* (Figura 4), foram verificadas as espécies de *C. sanguinea*, *Harmonia axyridis* e *H. conver-*

gens, todas pertencentes à subfamília *Coccinellinae* (MILLÉO et al., 2007) (Tabela 1). Os resultados da presente pesquisa estão de acordo com as observações de Santos (2015), que em buva, observou as mesmas espécies coletadas na presente pesquisa, indicando que as joaninhas apresentam uma relação significativa com a vegetação espontânea. O mesmo foi observado por Dalazen (2012), que em buva encontrou as espécies *C. sanguinea* e *Hippodamia convergens* (Figuras 1 e 3).

Durante as coletas foi observado colônias de pulgões nas plantas de *C. canadensis*, que está de acordo com Souza (2004), que ressalta que a abundância de coccinelídeos em *C. canadensis*, deve-se ao fato da planta ser atacada por pulgões que servem de alimento para larvas e adultos de coccinelídeos.



A espécie *C. sanguinea*, *H. axyridis* e *H. convergens* apresentaram frequência relativa de 65,4%, 27,2% e 5,45% respectivamente (Tabela 1), valor superior do que obtido por Santos (2015), que em plantas da família Asteraceae, encontrou frequência de 3,49%, 3,49% e 1,16% para as mesmas espécies.

Na presente pesquisa *H. convergens*, apresentou a menor frequência relativa em comparação as demais espécies. Contudo, plantas espontâneas são utilizadas pela joaninha, uma vez que a avaliação do trato intestinal de *H. convergens* revelou a presença de grãos de pólen de plantas da família Asteraceae (MEDEIROS et al., 2010). Em seus estudos, Venzon et al. (2018), observou adultos e larvas da joaninha *C. sanguinea*, que apresentaram maior sobrevivência quando tiveram acesso às inflorescências de pi-

cão *Bidens pilosa* e de mentrasto *Ageratum conyzoides*. De acordo com Altieri e Whitcomb (1980), várias espécies de Asteraceae têm papel ecológico relevante por hospedar um complexo de artrópodes benéficos que atuam na supressão de populações de pragas. Além de serem utilizadas como fonte de alimento, como local de acasalamento e abrigo para os coccinelídeos (ALTIERI, 2002).

Nesse último aspecto, vários estudos, em sua maioria conduzidos nos Estados Unidos da América, Europa, Nova Zelândia e Austrália, mostram que as plantas da família Asteraceae, estão entre uma das plantas mais atrativas para os inimigos naturais, particularmente os insetos predadores que se beneficiam ao se alimentarem do pólen e néctar dessas espécies (AGUIARMEZES; SILVA, 2011).



Familia/espécie	<i>C. canadensis</i>	
	F%	T
COCCINELLIDAE		
<i>Cycloneda sanguinea</i>	65,4	36
<i>Harmonia axyridis</i>	27,2	15
<i>Hippodamia convergens</i>	5,45	3
Larvas de joaninhas	1,81	1
Riqueza de espécies (S)		4
Total de indivíduos (T)		55

Tabela 1. Frequência relativa (F%) e número total de adultos e larvas (T) das espécies de joaninhas na planta *C. canadensis* na horta do IF sul de Minas Campus- Machado MG. **Fonte:** Elaboração dos autores (2019).

Durante as coletas, a temperatura variou de 10,8°C á 24,3°C, (Gráfico 1). De acordo com Rodrigues (2004), a temperatura é um dos fatores ambientais que interferem diretamente no desenvolvimento da população dos insetos. Contudo, observa-se no presente estudo, que da primeira a sétima semana foram coletadas de 3 a 11 joaninhas, havendo pouca variação de temperatura. A primeira semana apresentou a maior temperatura, havendo o maior número de exemplares coletados.

Da oitava a última se-

mana de coleta houve uma variação da temperatura de 23,5°C para 15,2°C, o que está diretamente relacionada com o menor número de joaninhas coletadas. Nas últimas coletas, com a mudança de estação do ano, do outono para o inverno não foram observadas joaninhas sobre as plantas de buva. De acordo com Koch (2003), a redução da temperatura acarreta um estado de repouso nos insetos, diminuindo sua ocorrência, acasalamentos e consequentemente o número de ovos até que a temperatura do ambiente se eleve novamente.



Temperatura

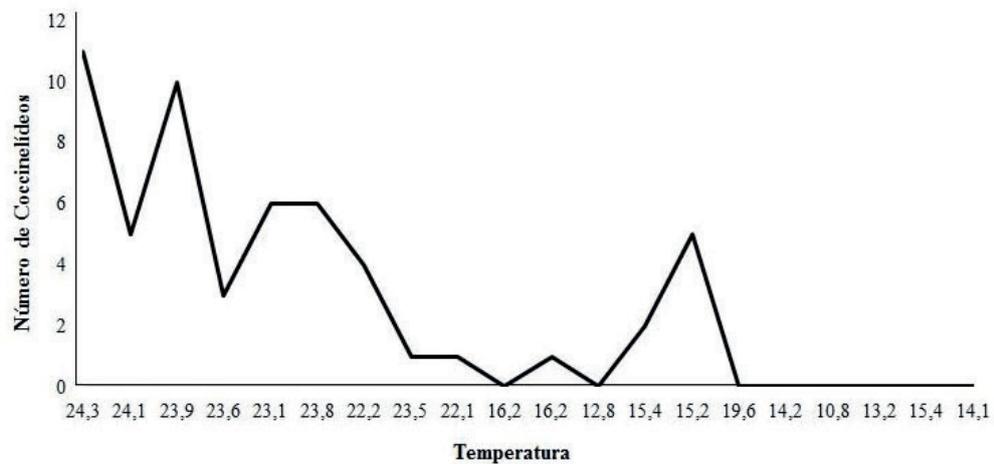


Gráfico 1- Temperatura média (°C) e número de joaninhas coletadas em *C. canadensis* na horta do IF Sul de Minas Campus- Machado MG, de março á julho de 2019. **Fonte:** Elaboração dos autores.

Umidade

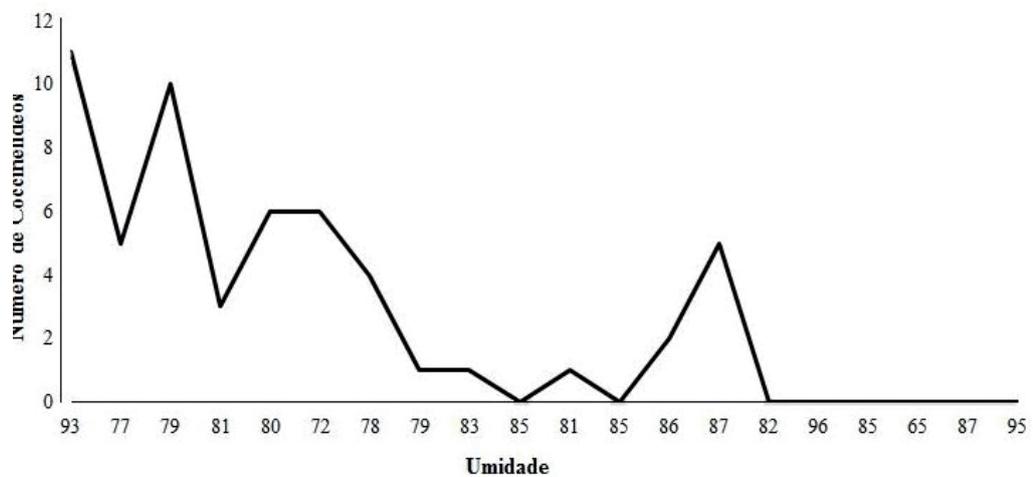


Gráfico 2- Umidade relativa do ar (%) e número de joaninhas coletadas em *C. canadensis* na horta do IF Sul de Minas Campus - Machado MG, de março á julho de 2019. **Fonte:** Elaboração dos autores.

A umidade relativa variou ao longo das coletas e teve influência na ocorrência das joaninhas. Segundo Gallo et al. (2002), a tendência dos insetos é se movimentarem ao longo de



um gradiente de umidade, buscando a parte mais favorável para evitar os excessos de umidade e a falta dela. Para os insetos a faixa favorável de umidade fica entre 40 á 80%, ou seja, valores que

proporcionam uma maior longevidade, fecundidade e melhor desenvolvimento (RODRIGUES, 2004).



Figura 1- *Cycloneda sanguinea* L. (1763). **Fonte:** Elaboração dos autores. (2019).



Figura 2- *Harmonia axyridis* Pallas (1773). **Fonte:** Elaboração dos autores. (2019).



Figura 3- *Hippodamia convergens* Guerin-Meneville (1842). **Fonte:** Elaboração dos autores. (2019).



Figura 4- Planta *C. canadensis*. L. (1763). Elaboração dos autores. (2019).



Figura 5- A espécie *Hippodamia convergens* na planta *C. canadensis*. **Fonte:** Elaboração dos autores. (2019).



Figura 6- A espécie *Harmonia axyridis* na planta *C. canadensis*. **Fonte:** Elaboração dos autores.
Figura 5-

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A manutenção da *C. canadensis* na horta do IFSULDEMINAS atrai diferentes espécies de coccinelídeos importantes no controle de pulgões.

A temperatura e a umidade são fatores físicos que atuam sobre a ocorrência das joaninhas nas plantas de *C. canadensis*.

REFERÊNCIAS

AGUIAR-MENEZES, E. L. Diversidade no sistema de produ-

ção de hortaliças e relação com a redução de agrotóxicos. Horticultura brasileira, v. 28, n. 2, 2010.

AGUIAR-MENEZES, E. L.; SILVA, A. C. Plantas atrativas para inimigos naturais e sua contribuição no controle biológico de pragas agrícolas. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 64p, 2011.

ALTIERI, MIGUEL, A.; LETOURNEAU, DEBORAH K. Vegetation management and biological control in agroecosys-



tems. *Crop protection*, v. 1, n. 4, p. 405-430, 1982.

ALTIERI, M. A.; SILVA, E. N.; NICHOLLS, C. I. O papel da biodiversidade no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 226p., 2003.

ALTIERI, M. A.; WHITCOMB, W. H. Weed manipulation for insect pest management in corn. *Environmental Management*, v. 4, n. 6, p. 483-489, 1980.

CAPINERA, JOHN L. Relationships between insect pests and weeds: an evolutionary perspective. *Weed Science*, v. 53, n. 6, p. 892-901, 2005.

DALAZEN, G. Buva (*Conyza* spp.): estratégias de controle e arthropofauna associada em lavoura de soja e em pastagem de inverno. 2012. 111 f. 2012. Tese de Douto-

rado. Dissertação (Mestrado em Agronomia) Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. *Entomologia Agrícola*. Piracicaba: FEALQ, 920p, 2002.

GUERREIRO, J. C. A importância das joaninhas no controle biológico de pragas no Brasil e no mundo. *Revista Científica Eletrônica de Agronomia*, v. 3, n. 5, p. 1-3, 2004.

KOCH, R. L. The multicolored Asian lady beetle, *Harmonia axyridis*: a review of its biology, uses in biological control, and



non-target impacts. *Journal of Insect Science*, Wallingford, v. 3, n. 32, p.1-16, 2003.

KREWENKA, K. M.; HOLZSCHUH, A.; TSCHARNTKE, T.; DORMANN, C. F. Landscape elements as potential barriers and corridors for bees, wasps and parasitoids. *Biological Conservation*, v. 144, n. 6, p. 1816-1825, 2011.

MATRANGOLO, Walter JR; CRUZ, Ivan; DELLA LUCIA, Terezinha MC. Densidade populacional de *Helicoverpa zea* (Boddie)(Lepidoptera: Noctuidae) nas fases de ovo, larva e adulto em milho. *Embrapa Milho e Sorgo-Artigo em periódico indexado (ALICE)*, 1998.

MEDEIROS, M. A.; RIBEIRO, P.; MORAIS, H. C.; CASTELO BRANCO, M.; SUJII, E. R.;

SALGADO-LABORIAU, M. Identification of plant families associated with the predators *Chrysoperla externa* (Hagen) (Neuroptera: Chrysopidae) and *Hippodamia convergens* GuérinMenéville (Coleoptera: Coccinellidae) using pollen grain as a natural marker. *Brazilian Journal Biology*, v. 70, n. 2, p. 393-300, 2010.

OLIVEIRA, N. C.; WILCKEN, C. F.; MATOS, C. A. O. Ciclo biológico e predação de três espécies de coccinelídeos (Coleoptera: Coccinellidae) sobre o pulgão-do-pinus *Cinara atlântica* (Wilson) (Hemiptera: Aphididae). *Revista Brasileira de Entomologia*, Curitiba, v. 48, n. 4, p.529-533, 2004.

OLIVEIRA, R. A. G.; RANDO, J. S. S. Diversidade de insetos em plantas hospedeiras próximas às



áreas de cultivo de milho e algodão. *Revista de Agricultura Neotropical*, Cassilândia-MS, v. 4, n. 3, p. 35-40, 2017.

PEREIRA, W.; MELO, W. F. Manejo de plantas espontâneas no sistema de produção orgânica de hortaliça/EMBRAPA–Circular Técnica 62. 2008.

RICE, M. E.; WILDE, G. E. Antibiosis effect of sorghum on the convergent lady beetle (Coleoptera: Coccinellidae) a third-trophic level predator of greenbug (Hemiptera: Aphididae). *Journal of Economic Entomology*, Lanham, v.82, n.2, p. 570-573, 1989 .

RODRIGUES, W. C. Fatores que influenciam no desenvolvimento dos insetos. *Info Insetos*, v. 1, n. 4, p. 1-4, 2004.

ROOT, R. B. Organization of a

plant arthropod association in simple and diverse habitats: the fauna of collards (*Brassica oleracea*). *Ecological monographs*, v. 43, n. 1, p. 95-124, 1973.

SANTOS, A. J. N dos. Plantas espontâneas em cultivos de couve estratégia para aumento da diversidade da entomofauna e regulação de pulgões – Lavras: UFLA, p. 118, 2015.

SILVA, A. de C.; AGUIAR-MENESES, E. L. Plantas atrativas para inimigos naturais e sua contribuição no controle biológico de pragas agrícolas. *Embrapa Agrobiologia-Documents (INFOTECA-E)*, 2011.

SILVEIRA NETO, S.; NAKANNO, O.; BARBIN, D.; VILLANOVA, N.A. *Manual de Ecologia dos Insetos*. Piracicaba: Ceres, p. 419, 1976.



- SMITH BC. 1965. Differences in *Anatis mali* Auct. and *Coleomegilla maculata lengi* Timberlake to changes in the quality and quantity of the larval food (Coleoptera: Coccinellidae). *Canadian Entomologist* 97: 1159-1166.
- SOUZA, V. P. Dinâmica populacional de *Myzus persicae* (Sulzer, 1776), *Brevicoryne brassicae* (Linnaeus, 1758) e *Lipaphis erysimi* (Kaltenbach, 1843) (Hemiptera: Aphididae) na região de Jaboticabal, SP. 2004. 52f. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Entomologia Agrícola) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2004.
- TOGNI, P. H. B.; CAVALCANTI, K. R.; LANGER, L. F.; GRAVINA, C. S.; MEDEIROS, M. A.; PIRES, C. S. S.; FONTES, E. M. G.; SUJII, E. R. Conservação de inimigos naturais (Insecta) em tomateiro orgânico. *Arquivos do Instituto Biológico*, n. 4, v.77, p. 669-676, 2010.
- VAN EMDEN, H. F. The role of uncultivated land in the biology of crop pests and beneficial insects. *Scientific Horticulture*, v. 17, p. 121-136, 1964.
- VENZON, M.; TOGNI, P. H. B.; AMARAL, D. S. S. L.; REZENDE, M. Q.; BATISTA, M. C.; CHIGUACHI, J. A. M.; PEREZ, A. L. Mobilização de mecanismos de regulação natural de pragas via plantas com múltiplos serviços ecossistêmicos. *Innovations Agronomiques*, v. 64, p. 83-95, 2018.
- RUBY, T.; RANA, S. A.; RANA, N.; INAYAT, T. P.; SIDDIQUI, M. J. I.; KHAN, N. A. Weeds



as viable habitat for arthropod species in croplands of central Punjab. Pakistan Journal of Agricultural Sciences, v. 48, n. 2, p. 145-152, 2011.

