



Levantamento de insetos em horta convencional com armadilhas d'água

Milena Larissa G. Santana¹, Rafael Rodrigues Almeida¹, Josemar Pereira de Oliveira¹, Murilo Santana de Miranda¹, Márjony Ravardieri Diniz Moisés¹, Andréa Nunes Moreira²

¹Graduandos do curso de Tecnologia em Horticultura – IF-Sertão Pernambucano. e-mail: milenalarissa12@hotmail.com

² Professora Entomologia Agrícola - IF - Sertão PE. email: andrea.nunes@ifsertao-pe.edu.br

Resumo: A utilização de armadilhas é um método alternativo no monitoramento e controle de insetos em programas de Manejo Integrado de Pragas. Este trabalho teve como objetivo avaliar a população de insetos encontrados em horta convencional e testar a eficiência de armadilhas d'água. O estudo foi desenvolvido no IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural, em uma área de horta convencional, instalando-se oito armadilhas d'água de coloração amarelo ouro, sendo quatro rentes ao solo e quatro em cima de um suporte de alumínio de 10 cm de altura. As observações foram realizadas duas vezes por semana, coletando-se os insetos e identificando-os em laboratório. Considerando os resultados obtidos das coletas, verificou-se que as ordens Diptera, Hymenoptera e Hemiptera apresentaram maior número de indivíduos capturados. As ordens Coleoptera e Hymenoptera apresentaram diferenças significativas entre as alturas das armadilhas. As armadilhas de bandeja d'água são eficientes na captura dos insetos em horta convencional.

Palavras-chave: Amostragem, Insecta, hortaliça, sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

O cultivo em hortas é bastante praticado no Brasil, principalmente entre os pequenos agricultores, pois esta é uma alternativa de geração renda. Atualmente há uma grande demanda por hortaliças no mercado e o cliente está cada vez mais exigente com os aspectos físicos e nutricionais das hortaliças.

Nos últimos dez anos a produção de hortaliças no país aumentou 33 % enquanto a área foi reduzida em 5 % e a produtividade incrementou 38 %. Três quartos do volume de produção concentram-se nas regiões Sudeste e Sul enquanto o Nordeste e o Centro-Oeste respondem pelos 25 % restantes. Nos estados do Norte, a produção de hortaliças é incipiente e os mercados consumidores são abastecidos por produtos oriundos, principalmente, do Nordeste e Sudeste (MELO & VILELA, 2007).

A atividade em hortas prioriza pelo cultivo em ciclos curtos e de baixo investimento, e para isso, o Manejo Integrado de Pragas (MIP) é muito importante para realização do monitoramento nas áreas, auxiliando nas possíveis decisões para as medidas de controle. O MIP é uma estratégia de controle múltiplo de infestações que se fundamenta no controle ecológico e nos fatores de mortalidade naturais, no qual procura desenvolver táticas de controle que interfiram minimamente com esses fatores tendo o objetivo de diminuir as chances dos insetos de se adaptarem a alguma prática defensiva em especial (ALVES, 1998). O conhecimento populacional de insetos pragas e inimigos naturais é de extrema importância para qualquer tomada de decisões.

Os insetos são amostrados para determinar várias características da população, tais como a densidade ou número de espécies que ocupam certas áreas, além de ser usado como base para o desenvolvimento do programa de MIP, até determinar a presença do inseto na cultura e sua abundância (MESQUITA, 2002; SANTOS et al., 2003). O sistema de amostragem é constituído por técnica e unidades amostrais e indica como e onde será realizada a amostragem (MOURA et al., 2003).

Existe uma grande variedade de armadilhas para se capturar insetos, e a escolha da mais adequada irá depender do objetivo da coleta e do grupo que se busca coletar. Dentre as mais utilizadas, podemos citar a armadilha malaise, armadilha luminosa, *pitfall*, armadilhas com atrativos, bandejas d'água coloridas e armadilhas adesivas (PENTEADO et al., 2009). As bandejas d'água, por outro lado, constituem um método muito eficiente de coleta de insetos, pois além de permanecerem no



ambiente por mais tempo, permite a coleta de uma grande variedade de insetos, facilitando o trabalho do coletor (ALMEIDA et al., 1998).

Esse trabalho teve como objetivo verificar a eficiência das armadilhas d'água de coloração amarela para o monitoramento de insetos em horta convencional, sendo de fácil acesso e de custo relativamente baixo para o produtor.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de campo em uma área de horta convencional do IF Sertão Pernambucano Campus Petrolina Zona Rural e no Laboratório de Produção Vegetal, durante os meses de agosto a setembro de 2011.

Os canteiros tinham dimensões de 1,2 x 14 m, totalizando sete canteiros na área, previamente adubados e irrigação por aspersão convencional. As culturas instaladas na horta eram alface, beterraba, coentro, cenoura e cebolinha.

Foram utilizadas bandejas d'água compostas de pratos circulares coloração amarelo ouro com diâmetro de 17 cm na circunferência maior e 12,9 cm na circunferência menor e altura de 2,5 cm. As armadilhas foram dispostas ao longo da horta, sendo quatro rentes ao solo e quatro em cima de um suporte de alumínio de 10 cm de altura. As bandejas foram preenchidas com água até a sua borda e acrescentadas cinco gotas de detergente neutro para a quebra da tensão superficial da água. Diariamente, as bandejas eram verificadas e caso necessário, o volume de água era preenchido novamente.

As avaliações foram realizadas duas vezes por semana, transferindo o conteúdo das armadilhas para copos descartáveis com tampa. Posteriormente, o material foi levado ao laboratório de Produção Vegetal do IF Sertão PE para a contagem dos insetos. Utilizando-se uma peneira de malha fina, o conteúdo dos copos foram coados e depois colocados em placas de Petri contendo álcool a 70% e observados sob estereomicroscópio, onde os insetos foram separados, contados e classificados a nível de Ordem utilizando-se uma chave dicotômica.

Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste T, utilizando-se o programa estatístico SAS a 5% de probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre os dois tratamentos, as armadilhas que estavam rente ao solo, obtiveram um grande número de indivíduos, totalizando 2.068. As ordens que mais se destacaram foram Hymenoptera, Diptera, Hemiptera e Coleoptera, respectivamente, com 764, 627, 312 e 213 indivíduos (Figura 1). Nas armadilhas a 10 cm do solo foram capturados um total de 1.101 indivíduos, apresentando um maior número de insetos nas Ordens Diptera, Hymenoptera e Hemiptera, com 586, 197 e 188 indivíduos, respectivamente (Tabela 2).

Entretanto, apenas as ordens Coleoptera e Hymenoptera apresentaram diferenças significativas entre as alturas das armadilhas (Tabela 1). Analisando os resultados, observou-se que armadilha de coloração amarela é bastante indicada para a atração dos insetos-pragas mais importantes na agricultura e presentes em hortas, por estes responderem a estímulos visuais (RESENDE *et al* 2007).

Na América do Norte o uso de armadilhas d'água faz parte das técnicas tradicionais de amostragem de trabalhos faunísticos da ordem Hymenoptera, por apresentarem resultados satisfatórios. Esse método pode ser utilizado para a captura de insetos pré-determinados, em um curto período de tempo (KRUG, 2008). Já para a ordem Hemiptera, um dos fatores limitantes em relação ao número de indivíduos capturados, se dá ao fato da atividade de voo sofrer alterações, segundo BERTESL et al. (1971), citados por CARVALHO *et al.*(2002) que verificaram que os fatores climáticos e de alimentação influenciam a dinâmica populacional dos afídeos em hortaliças.



Figura 1 – Número total de insetos capturados distribuídos por Ordem nas armadilhas rente ao solo, Petrolina, 2011.

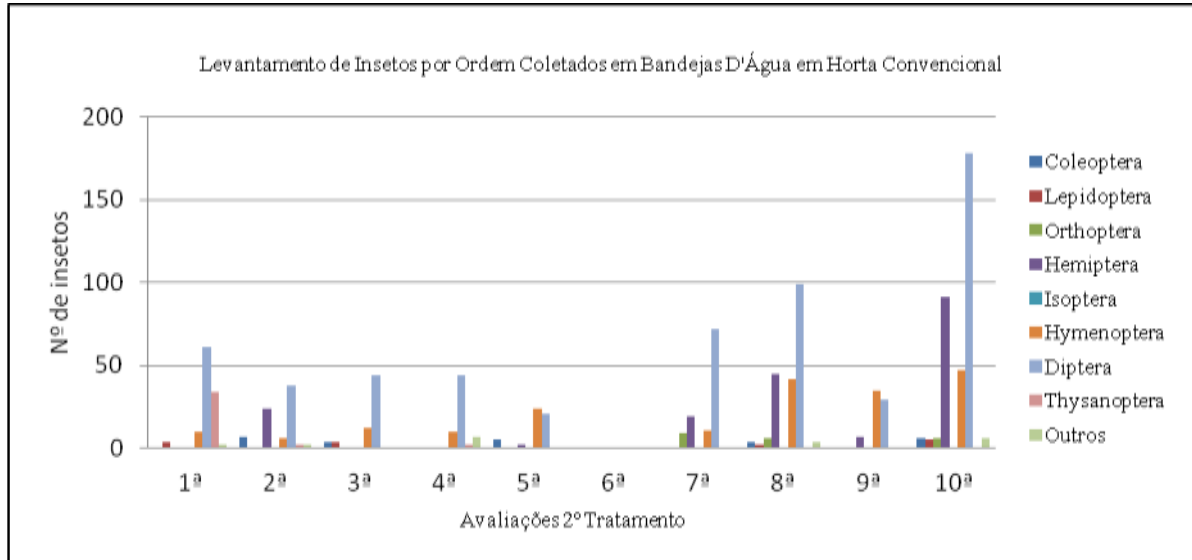


Figura 2 – Número total de insetos capturados distribuídos por Ordem nas armadilhas com suporte a 10 cm do solo, Petrolina, 2011.

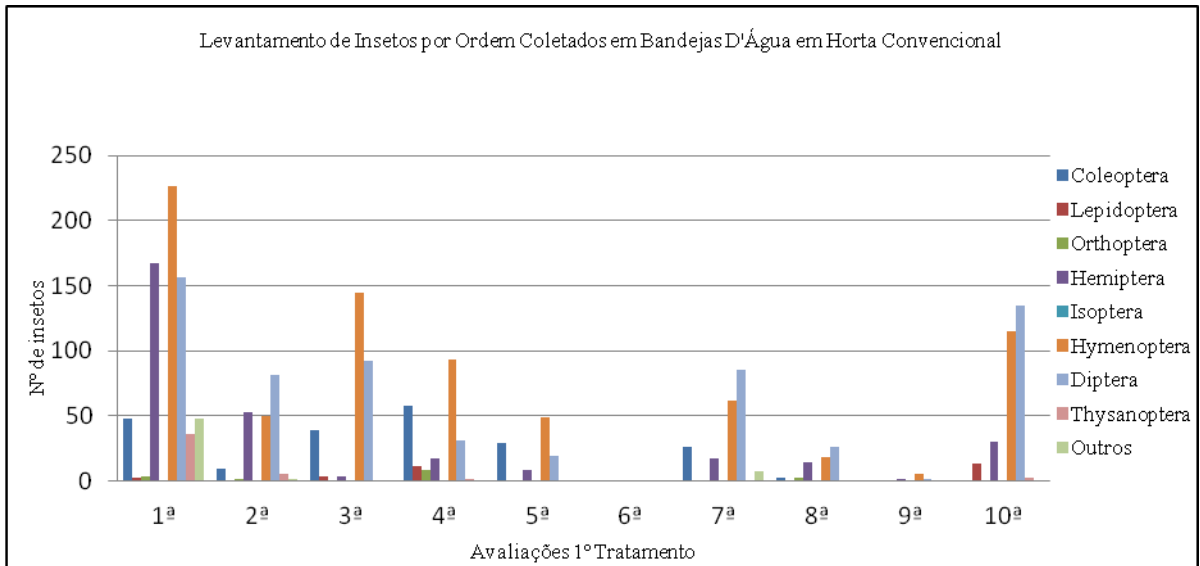




Tabela 1 - Média (\pm EP) do número de insetos por ordem coletados em armadilhas d'água em horta convencional, Petrolina, 2011.

Tratamento	Ordens ¹						
	Coleoptera	Lepidoptera	Diptera	Hymenoptera	Hemiptera	Thysanoptera	Orthoptera
Armadilha rente ao solo	5,3 \pm 3,74	1,4 \pm 3,74	15,7 \pm 9,50	19,1 \pm 12,18	7,8 \pm 8,64	1,1 \pm 1,92	0,4 \pm 0,46
Armadilha com suporte a 10 cm do solo	0,7 \pm 0,45	0,3 \pm 0,44	14,6 \pm 8,63	4,9 \pm 2,80	4,7 \pm 5,05	0,9 \pm 1,83	0,6 \pm 0,58
F	7,05	0,82	0,19	6,09	6,45	0,03	0,19
P	0,0161	0,3778	0,8640	0,0239	0,5090	0,8716	0,6641

¹Número médio de quatro repetições por tratamento em dez avaliações.

6. CONCLUSÕES

As armadilhas d'água de coloração amarela: i) apresentaram maior atratividade para os insetos das ordens Diptera, Hymenoptera e Hemiptera; ii) as ordens Coleoptera e Hymenoptera foram mais atraídas pelas armadilhas rentes ao solo; iii) as armadilhas de bandeja d'água são eficientes na captura dos insetos em horta convencional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. M.; RIBEIRO-COSTA, C. S.; MARINONI, L. **Manual de coleta, conservação, montagem e identificação de insetos**. Ribeirão Preto, São Paulo, Editora Holos. 1998. 78p.
- ALVES, S. B. **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba, FEALQ, 1998, 1163p.
- CARVALHO, LM.de; BUENO, V.H.P; MARTINEZ, R.P. **Levantamento de afídeos alados em plantas hortícolas em Lavras-MG**. Ciênc. agrotec. v.26, n.3, Lavras, MG, 2002. Disponível em: http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:1UUNUz8Nv2kJ:scholar.google.com/+monitoramento+moerick&hl=pt-BR&as_sdt=0. Acesso em: 09 ago.
- KRUG, C.; SANTOS, I.A. dos. **O uso de diferentes métodos para amostragem da fauna de abelhas (Hymenoptera: Apoidea), um estudo de floresta ombrófila mista em Santa Catarina**. Neotropical Entomology, v. 37, n. 3, Londrina, 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1519-566X2008000300005&script=sci_arttext. Acesso em: 08 ago.
- MELO, L.A.S.; MOREIRA, A.N.; SILVA, F. de A.N. da **Armadilha de monitoramento de insetos**. Embrapa Meio Ambiente. n° 7, julho. 2001. 4p.
- MELO, P.C.T.; VILELA, N.J. **Importância da cadeia produtiva brasileira de hortaliças**. [Brasília, 22 nov. 2007]. Palestra apresentada na 13ª Reunião Ordinária da Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Hortaliças (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2007). Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/downloads/cadeia_produtiva.pdf>. Acesso em 07 ago 2012.
- MESQUITA, A.L.M; SOBRINHO, R.B; OLIVEIRA, V.H. de. **Monitoramento de pragas na cultura do cajueiro**. Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, 2007. Disponível em: http://www.cnpat.embrapa.br/publica/pub/SerDoc/doc_48.pdf. Acesso em: 07 ago.
- MOURA, M.F. de; PICANÇO, M.C; SILVA, E.M. da; GUEDES, R.N.C; PEREIRA, J.L. **Plano de amostragem do biótipo B de Bemisia tabaci na cultura do pepino**. Pesq. agropec. bras., vol. 38, n. 12, Brasília, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pab/v38n12/a01v38n12.pdf>. Acesso em: 07 ago.



PENTEADO, S. do R.C.; BARBOSA, L.R.; IEDE, E.T.; FILHO, W.R.; STRAPASSON, P.; LINZMEIER, A.M. **Reconhecimento e identificação das principais famílias de insetos de importância quarentenária associados a materiais de propagação e/ou madeira.** Colombo : Embrapa Florestas, 2009. 40p. (Documentos / Embrapa Florestas, 193).

RESENDE, A.L.S; SILVA, E.E. da; GUERRA, J.G.M.; AGUIAR-MENEZES, E. de L. **Amostragem de pulgões alados utilizando bandeja d'água e placa adesiva.** Circular Técnica, Seropédica, RJ, 2007.

SANTOS, A.K; FARONI, L.R.D; SANTOS, J.P. dos; GUEDES, R.N.C; ROZADO, A.F. **Distribuição e amostragem de *Sitophilus zeamais* (M.) em grãos de trigo armazenado em silo metálico.** Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.7, n.3, Campina Grande, PB, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbeaa/v7n3/v7n3a17.pdf>. Acesso em: 07 ago.