

# Coleta de inimigos naturais de pragas do meloeiro como método para controle biológico de baixo custo

---

Ana Taíres Pereira de Araujo<sup>1</sup>; Aline Finotti Torris<sup>2</sup>; Ronny Elisson Ribeiro Cavalcante<sup>3</sup>; Tiago Cardoso da Costa-Lima<sup>4</sup>

## Resumo

Este trabalho foi desenvolvido com o objetivo de avaliar a possibilidade de se utilizar coletores com dois tamanhos de aberturas, para captura de inimigos naturais (IN) de pragas de meloeiro (*Cucumis melo* L.) e, desta forma, definir a viabilidade do uso de coletores para a captura massal de IN visando sua aplicação como método de controle biológico. O coletor demonstrou capacidade de captura dos IN, de parasitoides de mosca-minadora e mosca-branca, assim como crisopídeos. O tamanho da abertura não diferenciou na quantidade coletada de crisopídeos e apenas no dia 12, obteve maior captura de parasitoides (15 cm). No entanto, até o dia 10, predominou a coleta de mosca-branca, superando em mais de 200 vezes o número de parasitoides capturados. O provável manejo inadequado da área ocasionou desequilíbrio da entomofauna que refletiu na elevada quantidade de *Bemisia tabaci*. Com o estudo, observou-se que o método é eficiente para a coleta de IN, porém, o uso de ramas de meloeiro provenientes de áreas com elevado desequilíbrio permite a captura de grande quantidade de insetos-praga que pode reduzir a eficiência dos coletores.

**Palavras-chave:** mosca-minadora, mosca-branca, parasitoides, crisopídeo.

---

<sup>1</sup>Estudante de Ciências Biológicas – UPE, estagiária da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

<sup>2</sup>Engenheira-agrônoma, mestranda em Entomologia Agrícola – UNESP, Jaboticabal, SP.

<sup>3</sup>Estudante de Agronomia – IF-Sertão PE, Petrolina, PE.

<sup>4</sup>Biólogo, D.Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, tiago.lima@embrapa.br.

## Introdução

Baseado nos dados de custos de produção e área plantada de meloeiro pelo Agrianual (2017), o valor total de produtos fitossanitários gastos na cultura por ano no Nordeste é de R\$ 52,6 milhões. Para implementar um manejo integrado de pragas, outros métodos de controle precisam ser disponibilizados aos produtores, a exemplo do controle biológico. Os principais inimigos naturais de *Liriomyza* spp. são os parasitoides, havendo registro de mais de 150 espécies (Liu et al., 2010). Na cultura do meloeiro, também é comum a ocorrência de crisopídeos, predadores que podem se alimentar de mosca-branca, pulgões e larvas de mosca-minadora (Bezerra et al., 2010).

Ao final do ciclo de diversos cultivos pode-se encontrar uma grande diversidade de insetos benéficos. Na Indonésia, buscando-se aproveitar dessa diversidade, folhas de couve-flor (*Brassica oleraceae* L.) com larvas de moscas-minadoras parasitadas foram distribuídas para áreas com baixas populações de parasitoides (Zamzami, 1999). Em Mossoró, RN, estudo semelhante foi realizado na cultura do meloeiro ao se manejar parasitoides de moscas-minadoras de áreas no final de ciclo para novos talhões (Araújo et al., 2009).

Este estudo buscou avaliar a capacidade de coletores com dois tamanhos de aberturas para captura de insetos benéficos e pragas presentes em ramas de meloeiro após a colheita. Visando verificar, dessa forma, a viabilidade do uso de coletores para a coleta massal de inimigos naturais na cultura.

## Material e Métodos

Para a coleta do material vegetal, foi utilizada área de produtor de melão no Perímetro Irrigado de Bebedouro, em Petrolina, PE (9° 09' 18,1" S e 40° 18' 06,4" O). Ramas de meloeiro do tipo Amarelo (var. Gladial) com 68 dias após o plantio foram cortadas e trazidas ao laboratório no dia 29 de junho de 2016.

Foram adquiridas caixas de papelão para manufatura dos coletores, com dimensões de 56 cm x 38 cm x 47 cm (comprimento x largura x altura). Foram realizadas aberturas nas duas extremidades das caixas, um tratamento com 6 cm e outra de 15 cm. Recipientes plásticos transparentes (volume: 2 L; diâmetro: 14 cm; altura: 15 cm) foram acoplados aos coletores. Em cada caixa foram inseridas dez ramas de meloeiro, que foram posicionados sobre uma mesa, em ambiente externo coberto, com luz natural. Diariamente os recipientes foram trocados por 15 dias. Os insetos coletados eram mortos e armazenados em álcool a 70% para posterior triagem e identificação.

O experimento teve delineamento em blocos casualizado (DBC), havendo dois fatores, o tamanho da abertura dos coletores e as espécies de insetos capturadas, com 11 repetições por tratamento. Cada caixa coletora correspondeu a uma repetição.

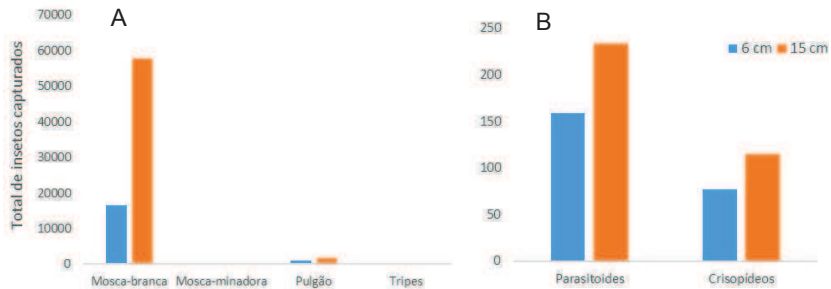
Foram utilizados modelos lineares não generalizados com distribuição quase-binomial para a análise dos dados, quantidade de captura por espécie e tamanho de coletor. Quando houve diferença significativa entre os tratamentos, múltiplas comparações (teste de Tukey,  $p < 0,05$ ) foram realizadas com ajuste dos valores de  $p$ .

## Resultados e Discussão

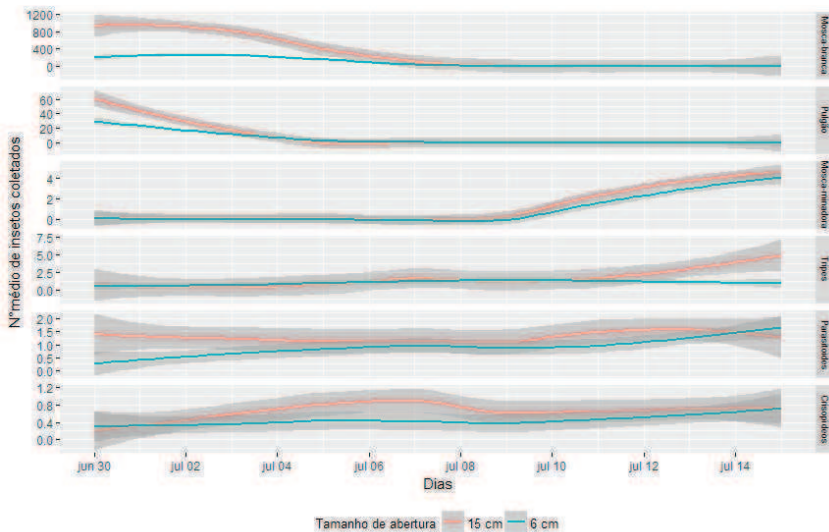
A espécie mais capturada com o uso dos coletores, foi *B. tabaci*, com um total de 57.826 e 16.454, com a abertura de 15 cm e 6 cm, respectivamente (Figura 1A). Esse valor foi quase 33 vezes superior à segunda espécie coletada, o pulgão *Aphis gossypii*.

Dentre os inimigos naturais, os parasitoides foram os mais coletados, seguidos dos crisopídeos (Figura 1B). Dentre os parasitoides, 87% foram agentes de controle biológico da mosca-minadora, dos gêneros *Opius* (Hymenoptera: Braconidae) e *Neochrysocharis* (Hymenoptera: Eulophidae). Ambos os gêneros possuem relato associados a *L. sativae* em meloeiro (Costa-Lima et al., 2014). Os demais 13% foram parasitoides de mosca-branca, da família Encyrtidae, comumente observados associados a *B. tabaci* (Torres et al., 2014). Os crisopídeos pertenceram aos gêneros *Chrysoperla* e *Ceraeochrysa*, também já relatados em meloeiro na região Nordeste (Bezerra et al., 2010). Com relação ao tamanho da abertura, foi constatada maior coleta de parasitoides apenas no dia 12 ( $P < 0,01$ ) e não se observou diferença para os crisopídeos.

O coletor demonstrou capacidade de coleta dos inimigos naturais, no entanto, até o dia 10, predominou a coleta de mosca-branca ( $P < 0,01$ ) (Figura 2). O provável manejo inadequado do produtor, ocasionou desequilíbrio da entomofauna na área, o que refletiu na elevada quantidade de *B. tabaci*. A flutuação dos insetos coletados ao longo dos 16 dias (Figura 2) ajuda no manejo dos coletores. Após o declínio de mosca-branca, verificou-se que aproximadamente 50% dos parasitoides foram capturados nos últimos 6 dias. Desta forma, considerando a maior incidências dos inimigos naturais, pode-se concentrar a coleta nestes dias específicos.



**Figura 1.** Total de insetos-praga (A) e inimigos naturais (B) coletados em 16 dias com uso de 11 coletores (abertura de 6 cm e 15 cm) contendo cada, dez ramas de meloeiro (*Cucumis melo* L.) do tipo Amarelo, proveniente de área de produção com 68 DAP, Petrolina, PE. \*Os valores do eixo Y variam entre gráficos.



**Figura 2.** Média de insetos capturados em ramas de meloeiro utilizando-se coletores escurido com dois tamanhos de aberturas para passagem de luz, ao longo de 16 dias, Petrolina, PE. \*Os valores do eixo Y variam entre gráficos.

## Conclusão

Os coletores são eficientes para a coleta de inimigos naturais de pragas de meloeiro, não diferenciando o tamanho da abertura para a captura de parasitoides e crisopídeos. Porém, o uso de ramas de meloeiro provenientes de áreas com elevado desequilíbrio permite a coleta de grande quantidade de insetos-praga que pode reduzir a eficiência do método.

## Referências

- AGRIANUAL: anuário da agricultura brasileira. São Paulo: Instituto FNP, 2017. p. 281-328.
- ARAÚJO, E. L.; ALBUQUERQUE, G. H. S.; PONTES, N. C.; NOGUEIRA, C. H. F.; SOMBRA, K. D. S.; BRAGA-SOBRINHO, R. Incremento do parasitismo de *Opius* sp. (Hymenoptera: Braconidae) sobre a mosca-minadora *Liriomyza* spp., após liberações em campo. In: SIMPÓSIO DE CONTROLE BIOLÓGICO, 11., 2009, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Sociedade Entomológica do Brasil, 2009. 1 CD-ROM.
- BEZERRA, C. E. S.; TAVARES, P. K. A.; MACEDO, L. P. M.; FREITAS, S.; ARAUJO, E. L. Green lacewings (Neuroptera: Chrysopidae) associated with melon crop in Mossoró, Rio Grande do Norte State, Brazil. **Neotropical Entomology**, v. 39, n. 3, p. 454-455, 2010.
- COSTA-LIMA, T. C.; CHAGAS, M. C.; PARRA, J. R. Temperature-dependent development of two neotropical parasitoids of *Liriomyza sativae* (Diptera: Agromyzidae). **Journal of Insect Science**, v. 1, jan. 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25434037>>. Acesso em: 20 dez. 2017.
- LIU, T. X.; KANG, L.; LEI, Z.; HERNANDEZ, R. Hymenopteran parasitoids and their role in biological control of vegetable *Liriomyza* leafminers. In: LIU, T. X.; KANG, L. (Ed.). **Recent advances in Entomological Research: from molecular biology to pest management**. Beijing: Higher Education Press, 2010. p. 228-243
- TORRES, L. C.; LOURENÇÃO, A. L.; COSTA, V. A.; SOUZA, B.; COSTA, M. B.; TANQUE, R. L. Records of natural enemies of *Bemisia tabaci* (Genn.) (Hemiptera: Aleyrodidae) biotype B in Brazil. **Neotropical Entomology**, v. 43, n. 2. p. 189-191, 2014. Disponível em: <<http://europepmc.org/abstract/MED/27193527>>. Acesso em: 15 dez. 2017.
- ZAMZAMI. Augmentation of parasitoids (Hemiptarsenus spp. And braconids) to control *Liriomyza* spp. In: WORKSHOP ON LEAFMINERS OF VEGETABLES IN SOUTHEAST ASIA, 1999, Serdang. **Proceedings...** Serdang: CABI International, 1999. p. 54-56.