



## Levantamento da biodiversidade de insetos na cultura da graviola (*Annona muricata* L.) em assentamento rural do município de Maragogi- AL.

*Biodiversity lifting of insects in soursop (*Annona muricata* L.) in rural settlement  
of the city of Maragogi-AL.*

BARBOSA, Tiago Jorge de Araujo<sup>1</sup>; SILVA, Ismael Lucas dos Santos<sup>1</sup>,  
VALENTE, Ellen Carine Neves<sup>1</sup>, LIMA, André Suêlto Tavares<sup>1</sup>, BROGLIO,  
Sônia Maria Forti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Alagoas, Rodovia AL 101 Norte, km 139, Peroba-Maragogi,  
tiagojubar2@gmail.com; <sup>2</sup>Universidade Federal de Alagoas – Centro de Ciências Agrárias,  
soniamfbroglio@gmail.com

**Resumo:** Este estudo teve como objetivo conhecer a diversidade de insetos associados à cultura da graviola no município de Maragogi-AL, visando auxiliar a inserção de novas estratégias de controle como alternativa ao controle químico, utilizado atualmente. Para tanto, foram montadas armadilhas do tipo *pitfall* e PET, as quais foram confeccionadas com garrafas “pet” e montadas em pomar localizado no Assentamento Bom Jesus, zona rural do município. As coletas foram realizadas periodicamente e os insetos coletados foram transportados ao IFAL-Maragogi, onde foi realizada a primeira triagem, e logo após foi levado ao laboratório de Entomologia da UFAL, onde foram contabilizados e classificados a nível de ordem e família. Com este trabalho concluímos que coleópteros da família Carabidae e dípteros da família Tachinidae estão presentes na cultura da graviola e podem ser utilizados em futuros estudos sobre controle biológico. As moscas-das-frutas estão presentes na região e merecem constante monitoramento.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar; Anonaceae; entomologia; controle.

**Keywords:** Family agriculture; Anonaceae; entomology; control.

### Introdução

O papel da agricultura familiar no desenvolvimento brasileiro vem ganhando força ao longo do tempo, impulsionado, principalmente, pela concepção de geração de emprego e renda, segurança alimentar e desenvolvimento local. Em Maragogi, localizado na região do litoral norte de Alagoas, distante 125 quilômetros da capital do estado, a agricultura familiar representa a principal fonte de renda para grande número de famílias que vivem no município. Os cerca de 23 assentamentos rurais da região têm como principais produtos cultivados: inhame, mandioca, banana, maracujá, laranja, goiaba e graviola (CAVALCANTE et al., 2015).

A gravioleira é cultivada em quase todas as regiões do país, principalmente no Nordeste, sendo os estados da Bahia, Pernambuco, Alagoas e Ceará os maiores produtores (LEMOS, 2014). Mesmo com o aumento na produção, o cultivo da graviola é prejudicado por alguns fatores, entre eles, os danos provocados por insetos pode ser considerado limitante para produtividade.



Segundo Broglio et al. (2012), uma grande diversidade de insetos e ácaros tem sido relatada, ocasionando danos econômicos a cultura e que para o controle, a maioria dos produtores do Nordeste utiliza inseticidas sintéticos.

Em trabalho realizado por Cavalcante et al., (2015) constataram que 100% dos agricultores familiares de assentamentos rurais em Maragogi utilizam agrotóxicos, sejam em culturas anuais ou frutíferas. Os mesmos autores verificaram ainda, que entre as culturas de interesse na região, a graviola é a que mais se utilizam esses produtos químicos.

Por isso, tendo em vista a carência de trabalhos voltados para atender os produtores de graviola e sabendo que para se estabelecer qualquer programa de controle, torna-se necessário realizar o levantamento/monitoramento da entomofauna da região, o objetivo deste trabalho foi conhecer a diversidade de insetos presentes em plantio de graviola em assentamento rural do município de Maragogi/AL.

## **Metodologia**

O levantamento da entomofauna na cultura da graviola ocorreu entre os meses de dezembro de 2015 e junho de 2016. O estudo foi realizado em pomar localizado no Assentamento Bom Jesus, zona rural do município de Maragogi, Litoral Norte de Alagoas (latitude 09°00'44" sul e na 35°13'21" longitude oeste), distante 28 km da sede do município.

Para captura dos insetos foram instaladas armadilhas do tipo *pitfall* e PET, confeccionadas com garrafas plásticas tipo "pet", com capacidade para 2000 mL. As armadilhas de solo (*pitfall*) foram preenchidas com 600 mL da solução de detergente neutro a 5% e em seguida foram instaladas em linhas centrais no pomar, respeitando-se uma distância mínima de 40m<sup>2</sup> entre armadilhas, totalizando 40 armadilhas distribuídas em 1.600m<sup>2</sup>. Para captura de moscas e outros insetos, utilizou-se garrafas PET, contendo proteína hidrolisada Bioanastrepha® a 5% para 500 mL de solução, em seguida foram distribuídas cinco armadilhas em uma área de 40.000 m<sup>2</sup> de pomar, obedecendo os critérios estabelecidos para este tipo de armadilha. Todas as armadilhas foram devidamente numeradas e identificadas.

Os insetos coletados foram acondicionados em recipientes plásticos contendo álcool a 70%, sendo em seguida transportados ao Instituto Federal de Alagoas - *Campus* Maragogi (IFAL/Maragogi). Após a triagem, o material foi levado ao laboratório de Entomologia da Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL), onde os insetos foram contabilizados e classificados a nível de ordem e família, com auxílio de um microscópio estereoscópico e chaves taxonômicas: TRIPLEHORN; JOHNSON (2011).

## **Resultados e Discussão**

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.



Durante o período de amostragem, com armadilha de solo, do tipo *pitfall*, foram coletados 453 insetos, pertencentes a sete ordens diferentes: Coleoptera, Diptera, Blattodea, Hemiptera, Hymenoptera, Isoptera e Orthoptera. Dentre estas, Hymenoptera (291) e Coleoptera (85) destacaram-se em número de indivíduos coletados, representando cerca de 83% dos insetos presentes nas armadilhas.

A ordem Hymenoptera é um dos maiores grupos de insetos que existe. Entre os espécimes coletados dessa ordem, 98% pertencem a família Formicidae. Outros himenópteros foram coletados nas armadilhas de solo tais como vespas (Vespidae), que não representam importância econômica para cultura, insetos parasitoides (Chalcididae), que podem parasitar Lepidoptera, Diptera, Coleoptera ou Hymenoptera, e atacam seus hospedeiros no estágio de larva madura ou de pupa, podendo ser utilizados em futuros programas de controle biológico para cultura, caso haja desequilíbrios ambientais (SALGADO-NETO; LOPES-DA-SILVA, 2011), abelhas (Apidae), que são importante para o processo de polinização, e alguns insetos que não foram possíveis identificar as famílias (N), mas ambos com pouca representatividade.

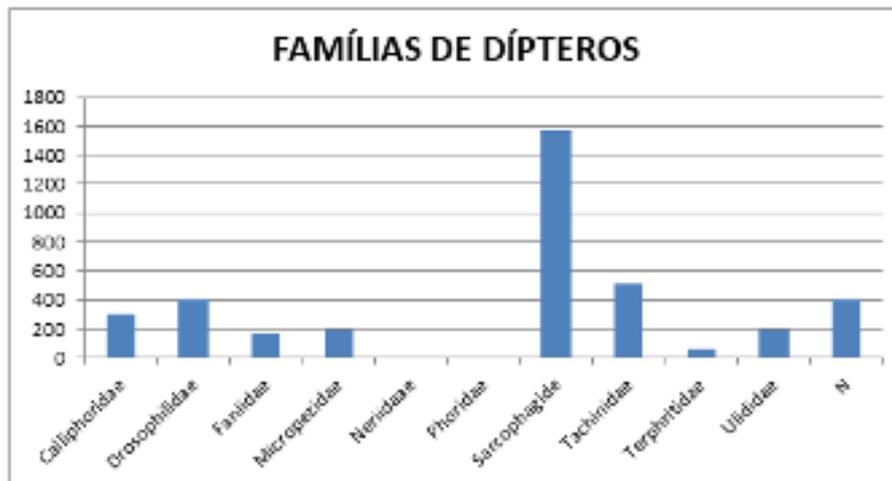
Na ordem Coleoptera, é relevante destacar a presença de muitos exemplares da família Carabidae (mais de 36% dos coleópteros coletados). A maioria desses besouros possui atividade noturna, são polípagos e o hábito alimentar desses predadores inclui nematóides, lesmas, caracóis, pulgões, além de ovos, larvas e pupas de dípteros, coleópteros, lepidópteros e também sementes de plantas herbáceas, sendo observado um potencial para posteriores investimentos em controle biológico. Nas demais ordens identificadas no estudo, nenhum dos insetos coletados nas armadilhas de solo demonstram importância econômica para cultura (SANCHEZ, 2011).

Nas armadilhas do tipo PET, com atrativo alimentar, foram capturados 4.637 insetos, sendo estes distribuídos em nove ordens: Coleoptera (84), Diptera (3.801), Blattodea (17), Hemiptera (1), Hymenoptera (554), Isoptera (8), Lepidoptera (159), Mantodea (1) e Neuroptera (12). As ordens Diptera e Hymenoptera contribuíram com o maior número de espécimes, representando 81,9% e 11,9% de todos os insetos capturados, respectivamente.

Na ordem Díptera foram identificadas dez famílias (Figura 1). A maior parte delas pertence a famílias de moscas decompositoras de matéria orgânica, tais como Sarcophagidae, Drosophilidae, Calliphoridae, Micropezidae, Ulididae, Phoridae, Fanniidae e Neriidae. Essas famílias não apresentam importância econômica para agricultura. Outras famílias, como Tachinidae e Tephritidae, coletadas nas armadilhas, têm importância para agricultura e por isso, merece maior atenção. A família Tachinidae foi a segunda maior em número de insetos coletados. Essa família representa uma das maiores na ordem Diptera. A maioria das larvas é endoparasitoide de insetos, principalmente das ordens Lepidoptera, Coleoptera, Hymenoptera, Hemiptera, Orthoptera, Mantodea



dentre outras. A capacidade dos insetos desta família em parasitar hospedeiros herbívoros podem despertar o interesse para o controle biológico de pragas (AGOSTINETTO; PANIZZI, 2016).



**Figura 1.** Famílias de dípteros encontrados nas armadilhas PET com atrativo alimentar em Assentamento Rural do município de Maragogi/AL.

A família Tephritidae foi encontrada em menor quantidade. Porém, esta família apresenta maior importância agrícola entre as famílias de dípteros, por englobar grande parte das espécies conhecidas como moscas-das-frutas (ALVARENGA et al., 2009). As moscas-das-frutas estão entre as principais pragas em todo o mundo, devido aos seus impactos econômicos diretos e às severas restrições quarentenárias impostas por muitos países para evitarem as suas entradas. Esse grupo de insetos já foi constatado parasitando frutos de graviola no Brasil (LEMOS et al., 2015) e por isso, merece atenção quanto ao seu monitoramento, para que não venha se tornar uma praga potencial, tendo em vista a grande importância frutícola da região.

## Conclusões

Coleópteros da família Carabidae e dípteros da família Tachinidae estão presentes na cultura da graviola e podem ser utilizados em futuros estudos sobre controle biológico. Há presença de dípteros com importância econômica em pomar de graviola na região do Litoral Norte de Alagoas. As moscas-das-frutas estão presentes na região e merecem constante monitoramento.

## Agradecimentos

Ao CNPq, pela concessão da bolsa para o discente, IFAL *Campus* Maragogi, por fornecer o transporte para as coletas e a Cooperativa dos Pequenos Agricultores Organizados – COOPEAGRO Maragogi, na pessoa do assentado



Rivaldo Vasconcelos do Rego, por disponibilizar a área para montagem do experimento e colaborar com a pesquisa.

## Referências bibliográficas

AGOSTINETTO, A.; PANIZZI, A. R. Moscas parasitas (Tachinidae) do percevejo barriga-verde *Dichelops furcatus* (F.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 9, 2016, Maceió. **Anais...** Brasília, DF: Sociedade Brasileira de Entomologia, 2016. p. 314.

ALVARENGA, C. D.; MATRANGOLO, C. A. R.; LOPES, G. N.; SILVA, M. A.; LOPES, E. N.; ALVES, D. A.; NASCIMENTO, A. S.; ZUCCHI, R. A. Moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) e seus parasitoides em plantas hospedeiras de três municípios do norte do estado de Minas Gerais. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v.76, n.2, p.195-204, 2009.

BROGLIO, S. M. F.; DIAS-PINI, N. S.; COSTA, L. A. A.; LEMOS, E. E. P. First report and morphological redescription of *Teleonemia morio* (Stal) (Hemiptera, Tingidae) in *Annona squamosa* L. (Annonaceae) in Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, v.56, p.122-124, 2012.

CAVALCANTE, M.; SANTOS, F. X.; PEREIRA, D. A.; BARBOSA, T. J. A.; SILVA NETO, J. V. Diagnóstico do uso de agrotóxicos por agricultores familiares de Maragogi/AL. **Cadernos de Agroecologia**. v. 10, n. 3, 2015.

LEMOS, E. E.P. A produção de anonáceas no Brasil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 36, p. 077-085, 2014.

LEMOS, L. N.; ADAIME, R.; COSTA NETO, S. V.; DEUS, E. G.; JESUS-BARROS, C. R.; STRIKIS, P. C. New Findings on Lonchaeidae (Diptera: Tephritoidea) in the Brazilian Amazon. **Florida Entomological Society**, v. 98, p. 1227 – 1237, 2015.

SALGADO-NETO, G.; LOPES-DA-SILVA, M. First report of parasitism on pupae of *Opsiphane sinvirae amplificatus* Stichel (Lepidoptera, Nymphalidae) by *Conura (Conura) maculata* (Fabricius) (Hymenoptera, Chalcididae) in Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 55, p. 285-286, 2011.

SANCHEZ, S. E. M. **Cacau e graviola**: descrição e danos das principais pragas-de-insetos. Ilhéus-BA, 2011, 147p.

TRIPLEHORN, C. A.; N. F. JOHNSON. **Estudo dos insetos** - tradução da 7ª edição de Borror and DeLong's introduction to the study of insects. São Paulo, Cengage Learning, 2011. 809 p.

Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236-7934 - Anais do XI Congresso Brasileiro de Agroecologia, São Cristóvão, Sergipe - v. 15, no 2, 2020.