



## **Avaliação entomofaunística em cultivos agroecológicos na Zona da Mata Pernambucana.**

*Entomofaunistic evaluation in agroecological crops in the Zona da Mata of State of Pernambuco.*

PEREIRA, Daniel Lima<sup>1</sup>; CARMO, Marina Conceição<sup>1</sup>; SILVA FILHO, Eliezer Gomes<sup>2</sup>, EVANGELISTA JÚNIOR, Walter Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Entomologia Agrícola, Universidade Federal Rural de Pernambuco, daniellimaprr@gmail.com, marina.ccarmino@hotmail.com; <sup>2</sup> Engenheiro agrônomo, Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, eli-filho@hotmail.com; <sup>3</sup> Doutor em Entomologia, Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, walter.evangelistajunior@ufrpe.br

### **Eixo temático: Manejo de Agroecossistemas de base ecológica**

**Resumo:** Os ecossistemas sustentáveis estão ganhando espaço, por garantir uma forma de produção agroecológica ao produzir alimentos saudáveis. Práticas agrônomicas podem causar desequilíbrio ecológico por impactar as teias alimentares, assim os insetos são de extrema importância para a manutenção desses agroecossistemas. Neste contexto, objetivou-se avaliar neste trabalho a entomofauna associada a cultivos agroecológicos na Zona da Mata Pernambucana. As capturas dos insetos foram realizadas com rede de varredura e tubo sugador. As famílias mais representativas e com maior número de artrópodes tanto benéficos quanto insetos-pragas foram as da ordem Coleoptera, Hemiptera e Hymenoptera.

**Palavras-Chave:** Bases agroecológicas; biodiversidade; entomologia agrícola.

**Keywords:** Agroecological bases; biodiversity; agricultural entomology.

### **Introdução**

Os ecossistemas sustentáveis estão ganhando espaço devido a intensa e atual crise alimentar, com o aumento da população e a necessidade de consumo por alimentos livres de resíduos químicos (PERFECTOR; VANDERMEER, 2010). Contudo, um sistema agroecológico tem como principais pilares o aumento da produtividade, aumento da renda e segurança alimentar; a redução dos níveis de emissão de gases e a utilização de produtos alternativos que visem a eliminação e diminuição de pragas e doenças (LIPPER et al., 2014). O conceito de agroecologia parte do princípio do estudo da ecologia de todos os sistemas alimentares e cadeias tróficas inerentes as práticas agrícolas e práticas de manejo que contribuem para a melhoria ecológica, econômica e social (CAPORAL, 2004; FAO, 2015). As práticas agrônomicas convencionais prejudicam as teias alimentares, interações tritróficas e suas atividades, como por exemplo, polinização, predação e parasitismo, como acontece em sistemas de cultivos convencionais (ALTIERI, 1999; GULLAN; CRANSTON, 2007). De acordo com Gallo et al. (2002), os insetos quando em intensa abundância, são importantes agentes biológicos na natureza, onde utilizam várias fontes de alimentos para suprir suas energias.



Assim, a Zona da Mata de Pernambuco, além da questão do monocultivo da cana-de-açúcar e os cultivos realizados pela agricultura familiar, possui também uma alta capacidade de suporte para estes artrópodes suprirem suas necessidades. Portanto, a entomofauna de uma determinada região, depende exclusivamente do número e diversidade de hospedeiros quem estão presentes nela, podendo serem importantes indicadores ecológicos (SILVEIRA NETO et al., 1995).

Na busca do levantamento sobre a entomofauna associada a cultivos agroecológicos, o presente trabalho tem como objetivo, demonstrar através de avaliação entomofaunística a biodiversidade de artrópodes-pragas e inimigos naturais a nível de família que compõem um sistema de cultivo sem insumos sintéticos.

## Metodologia

A avaliação foi realizada em três áreas de cultivo agroecológico, localizado no município de Lagoa de Itaenga. As áreas experimentais localizam-se a 7°53'40" Sul e 35°16'57" Oeste (Área 1 – Eliabe) (Figura 1A), 7°53'44" Sul e 35°16'57" Oeste (Área 2 – Vera) (Figura 1B) e 7°53'59" Sul e 35°16'57" Oeste (Área 3 – Maria) (Figura 1C) a 135 metros de altitude acima do nível do mar. O município está localizado na Mesorregião Mata e Microrregião Mata Sententrional. Possui de acordo com a Köppen e Geiger um clima tropical chuvoso com temperatura média de 24° C e pluviosidade média anual de 989 mm, distante a 88 Km da capital Recife.

A avaliação foi realizada em campos cultivados com hortaliças (Alfaces, acelga, abóboras, berinjela, beterraba, coentro, cenoura, cebolinha, cebola, couve-folha, couve-flor, chicória, espinafre, jiló, milho, ora-pro-nóbis, pimentão, pimentas, pepino, quiabo, repolho, tomate e vinagreira), frutíferas (Cajá, goiaba, laranja, limão, maracujá e tamarindo), flores e ervas aromáticas (Alfavaca, capim-santo, cravo-de-defunto, erva-cidreira, funcho, hortelã e manjeriço). A coleta dos insetos foi realizada com a utilização de redes entomológicas de varredura e tubo sugador. A triagem dos insetos foi feita a nível de ordem e família com auxílio de microscópios estereoscópios, utilizando chaves de identificação taxonômicas propostas por Triplehorn e Johnson (2011).

## Resultados

Após a triagem, contabilizou-se 58 famílias distribuídas em 10 ordens (Tabela 1). A captura com rede entomológica proporcionou o maior número de insetos coletados.

Da ordem Coleoptera, foram identificadas 9 famílias, entre insetos-pragas (Chrysomelidae, Meloidae, Nitidulidae, Attelabidae, Curculionidae e Tenebrionidae), onde realizavam pontuações nas folhas que reduzem a área



fotossintética das plantas, refletindo no tamanho das partes comercializadas, e Inimigos Naturais (Carabidae, Coccinelidae e Histeridae) que predam larvas, pupas e pulgões.

Na Dermaptera, apenas a família Forficulidae foi encontrada, provavelmente predando ovos de lepidópteros e hemípteros.

A ordem Diptera apresentou 9 famílias entre insetos-praga que reduzem a área fotossintética ao se alimentar do mesófilo foliar (Agromyzidae), mosca-das-frutas, onde as suas larvas se alimentam do endocarpo de frutos tropicais (Drosophilidae e Tephritidae), decompositores/polinizadores (Muscidae, Nereidae e Stratiomyidae), o grupo dos predadores/polinizadores (Syrphidae, Dolichopodidae e Pipunculidae), foram registrados em suas fases de larva predando pulgões.

A ordem Hemiptera apresentou distintos exemplares, totalizando 15 famílias. Se alimentam da seiva elaborada do floema, liberando a solução açucarada que são liberados e depositados sobre as folhas, onde desenvolve-se o fungo causador da “fumagina” (*Capnodium* spp.) e que também podem ser transmissores de viroses (Aphididae, Aethalionidae, Aleyrodidae, Coreidae, Cicadelidae, Cercopidae, Dictyopharidae, Fulgoridae, Membracidae, Rhyparochromidae, Tingidae e Thyreocoridae) e outras famílias predadores (Miridae, Pentatomidae e Reduviidae).

Na ordem Hymenoptera, foram avaliadas 11 famílias, abelhas polinizadoras, vespas parasitas e vespas sociais (Formicidae, Crabronidae, Pompilidae, Braconidae, Chalcididae, Cynipidae, Encyrtidae, Evaniidae, Ichneumonidae, Sphecidae e Vespidae), respectivamente. Insetos que favorecem o controle biológicos dos artrópodes-pragas em muitos programas de MIP e promovem o aumento da produção pelo Brasil e pelo mundo.

Na ordem Lepidoptera, sendo todas fitófagas durante a fase larval, causando desfolha em toda planta e somente cessando sua alimentação próximo a fase de pupa. As famílias (Arctiidae, Crambidae, Hesperidae, Noctuidae, Nymphalidae, Papilionidae e Pieridae) foram as mais encontradas.

As famílias Chrysopidae e Myrmeleontidae, ambas da ordem Neuroptera foram encontradas na avaliação. Predam principalmente pulgões e ninfas de outros hemípteros.

Na ordem Orthoptera foram encontradas 6 famílias dividida em espécies pragas (Acrididae, Pyrgomorphidae, Romaleidae e Tettigidae) e predadoras (Gryllidae e Tettigoniidae).

A Thysanoptera, destacou-se apenas a família Thripidae, representada pelos insetos conhecidos como tripes.



Portanto, neste levantamento foi observado um maior número de famílias na área 02. Assim com este levantamento podemos observar uma grande diversidade de artrópodes, Inimigos naturais, polinizadores e herbívoros. Sendo as ordens Coleoptera, Hemiptera e Hymenoptera as mais capturadas e representadas pelo número de indivíduos por família.

**Tabela 1.** Ordens e famílias de insetos coletados em áreas cultivadas em sistema agroecológico.

	Área 01 - Eliabe	Área 02 - Vera	Área 03 – Maria
<b>Ordens</b>		<b>Famílias</b>	
Coleoptera	Chrysomelidae	Attelabidae	Chrysomelidae
	Coccinelidae	Carabidae	Coccinelidae
	Curculionidae	Chrysomelidae	Meloidae
	Tenebrionidae	Coccinelidae	
		Curculionidae	
		Histeridae	
		Nitidulidae	
		Tenebrionidae	
Dermaptera	Forficulidae	Forficulidae	Não encontrado
Diptera	Drosophilidae	Agromyzidae	Drosophilidae
	Muscidae	Dolichopodidae	Syrphidae
	Nereidae	Drosophilidae	
	Syrphidae	Pipunculidae	
	Tephritidae	Stratiomyidae	
		Syrphidae	
		Tephritidae	
Hemiptera	Aleyrodidae	Aethalionidae	Aphididae
	Aphididae	Aleyrodidae	Coreidae
	Coreidae	Aphididae	Tingidae
	Dictyopharidae	Cercopidae	
	Fulgoridae	Cicadelidae	
	Membracidae	Coreidae	
	Pentatomidae	Dictyopharidae	
	Reduviidae	Fulgoridae	
	Rhyparochromidae	Membracidae	
	Thyreocoridae	Miridae	
	Tingidae	Pentatomidae	
		Reduviidae	
	Tingidae		
Hymenoptera	Apidae	Braconidae	Apidae
	Braconidae	Chalcididae	Chalcididae
	Chalcididae	Crabronidae	Crabronidae
	Crabronidae	Cynipidae	Formicidae
	Encyrtidae	Encyrtidae	Ichneuminidae
	Formicidae	Evanidae	Vespidae
	Ichneuminidae	Ichneumonidae	
	Vespidae	Pompilidae	
		Sphecidae	
		Vespidae	
Lepidoptera	Arctiidae	Arctiidae	Crambidae
	Crambidae	Crambidae	Noctuidae
	Noctuidae	Hesperiidae	Nymphalidae
	Nymphalidae	Noctuidae	Pieridae
	Pieridae	Nymphalidae	
		Papilionidae	
	Pieridae		
Neuroptera	Chrysopidae	Chrysopidae	Não encontrado
		Myrmeleontidae	
Orthoptera	Acrididae	Acrididae	Gryllidae
	Gryllidae	Gryllidae	



Romaleidae	Pyrgomorphidae
Tetrigidae	Romaleidae
Tettigoniidae	Tetrigidae
	Tettigoniidae
Thysanoptera	Thripidae
Thripidae	Thripidae
	Thripidae



**Figura 1.** Área com pouca vegetação (A), área com vegetação densa (B) e área sem vegetação nas bordaduras (C).

### Referências bibliográficas

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios.** Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

FAO. **Relatório Final da FAO para o Simpósio Internacional sobre Agroecologia para Segurança Alimentar e Nutricional** (2015). Acesso em: 2 jun. 2019.

GALLO, D. et al. **Entomologia Agrícola.** Piracicaba: FEALQ, 920p. 2002.

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia.** 3<sup>o</sup> ed. São Paulo: Roca, 2007. 440p.

LIPPER et al. Climate-smart agriculture for food security. **Nature Climate Change**, China, v.4, p. 1068-1072, 2014. PERFECTO, I. & VANDERMEER, J. The Agroecological Matrix as Alternative to the Land-Sparing. **Agriculture Intensification Model**, v. 7, p. 107, 2010.