



**IV CONAENT**

IV Congresso Nacional  
de Entomologia On-line

**ANAIS DO IV CONGRESSO NACIONAL DE  
ENTOMOLOGIA ON-LINE  
(IV CONAENT)**



**Junielson Soares da Silva  
Denise dos Santos Vila Verde  
Adriele Nascimento Santana**  
Organizadores



**Wissen**  
2024



**IV CONAENT**

IV Congresso Nacional  
de Entomologia On-line

# **ANAIS DO IV CONGRESSO NACIONAL DE ENTOMOLOGIA ON-LINE (IV CONAENT)**



**Junielson Soares da Silva  
Denise dos Santos Vila Verde  
Adriele Nascimento Santana**  
Organizadores



**Wissen**  
2024



---

Junielson Soares da Silva  
Denise dos Santos Vila Verde  
Adriele Nascimento Santana  
Organizadores

# Anais do IV Congresso Nacional de Entomologia On-line (I CONAENT)



©2024 by Wissen Editora  
Copyright © Wissen Editora  
Copyright do texto © 2023 Os autores  
Copyright da edição © Wissen Editora  
*Todos os direitos reservados*

Direitos para esta edição cedidos pelos autores à Wissen Editora.



Todo o conteúdo desta obra, inclusive correção ortográfica e gramatical, é de responsabilidade do(s) autor(es). A obra de acesso aberto (Open Access) está protegida por Lei, sob Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional, sendo permitido seu *download* e compartilhamento, desde que atribuído o crédito aos autores, sem alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

**Editores Chefe:** Dra. Adriana de Sousa Lima  
Me. Junielson Soares da Silva  
Ma. Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Ma. Denise dos Santos Vila Verde

**Projeto Gráfico e Diagramação:** Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

**Imagem da Capa:** Denise dos Santos Vila Verde

**Edição de Arte:** Denise dos Santos Vila Verde

**Revisão:** Os Organizadores  
Os autores

**Informações sobre a Editora**

Wissen Editora  
Homepage: [www.editorawissen.com.br](http://www.editorawissen.com.br)  
Teresina - Piauí, Brasil  
E-mails: [contato@wisseneditora.com.br](mailto:contato@wisseneditora.com.br)  
[wisseneditora@gmail.com](mailto:wisseneditora@gmail.com)

**Siga nossas redes sociais:**

  
[@wisseneditora](https://www.instagram.com/wisseneditora)





## Anais do I Congresso Nacional de Entomologia On-line (I CONAENT)

4ª edição

Organização:



[@bio10digitalcursos](https://www.instagram.com/bio10digitalcursos)

Apoio científico:



[@wisseneditora](https://www.instagram.com/wisseneditora)



[@jesh.journal](https://www.instagram.com/jesh.journal)



[@rensin.revista](https://www.instagram.com/rensin.revista)



## Anais do IV Congresso Nacional de Entomologia On-line (IV CONAENT)

4ª edição

 <https://doi.org/10.52832/wed.119>

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil

Congresso Nacional de Entomologia On-Line (4.: 2024: Teresina, PI)  
Anais do IV CONAENT [livro eletrônico] / organizadores Junielson Soares da Silva,  
Denise dos Santos Vila Verde, Adriele Nascimento Santana. -- 3. ed. -- Teresina, PI:  
Wissen Editora, 2024.  
PDF

Vários autores.

Vários colaboradores.

Bibliografia.

ISBN 978-65-85923-29-3

DOI: 10.52832/wed.119

1. Entomologia - Congressos I. Silva, Junielson Soares da. II. Verde, Denise dos  
Santos Vila.  
III. Santana, Adriele Nascimento. IV. Título.

24-229293

CDD-595.7

### Índices para catálogo sistemático:

1. Entomologia 595.7 CDD-595.7  
Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

### Informações sobre da Wissen Editora

Homepage: [www.editorawissen.com.br](http://www.editorawissen.com.br)

Teresina - Piauí, Brasil

E-mails: [contato@wisseneditora.com.br](mailto:contato@wisseneditora.com.br)

[wisseneditora@gmail.com](mailto:wisseneditora@gmail.com)

**Como citar:** SILVA, J. S. da; VILA VERDE, D. dos S. CONGRESSO NACIONAL DE  
ENTOMOLOGIA ON-LINE (IV CONAENT), 4., 2024, [Online]. **Anais** [...]. 4. ed. Teresina:  
Wissen Editora, 2024.



## COMISSÃO ORGANIZADORA

**Coordenador geral** Me. Junielson Soares da Silva

**Comissão organizadora** Adriele Nascimento Santana  
Caio Cezar Carvalho Marinho  
Carlos Roberto dos Santos Veras  
Denise dos Santos Vila Verde  
Felipe Azevedo da Silva Viera  
Junielson Soares da Silva  
Francisco Inacio Paiva Ferreira  
Gabriela dos Santos Alves  
Jaqueline Aparecida da Silva  
Larissa Stephany Alves Brito  
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira  
Valtenisia de Andrade Lima  
Bruna Nunes das Virgens

**Palestras e Palestrantes** MINICURSO: Entomologia: Diversidade e importância das ordens dos insetos  
Ministrante: Gabriela dos Santos Alves e Jacqueline Claudino da Silva

MINICURSO: Meliponicultura urbana  
Ministrante: Ana Letícia dos Santos Lima e Caroline Tito Garcia Moreno

OFICINA: Metodologias de ensino de Entomologia para educação básica  
Ministrante: Talita Benedcta Künast

MINICURSO: Manejo Agroecológico de pragas e Técnicas de monitoramento  
Ministrantes: Eliane Pereira dos Santos e Silmara dos Santos

MINICURSO: Morfologia de Insetos e Técnicas Básicas em Ilustração científica com grafite  
Ministrante: Cinara Wanderléa Felix Bezerra

MINICURSO: Bioecologia e Manejo de Formigas-Cortadeiras  
Ministrante: Jean Carlos dos Santos Lima

PALESTRA: Alternativas de controle biológico de pragas agrícolas e insetos vetores  
Palestrante: Haika Victória Sales Moreira



PALESTRA: Bioecologia de cupins  
Palestrante: Alane Ayana Vieira de Oliveira Couto

PALESTRA: Controle biológico conservativo através da utilização  
de plantas aromáticas em cultivos de hortaliças consorciadas.  
Palestrante: Vanessa Luana da Conceição Pereira

PALESTRA: Nematoides Entomopatogênicos: Biocontroladores  
Naturais no Manejo Integrado de Pragas.  
Palestrante: Francisco Jorge Carlos de Souza Junior

PALESTRA: Redes de interações e espécies exóticas: efeitos do  
bioinvasor/exótico sobre a biodiversidade local  
Palestrante: Caroline Tito Garcia Moreno

PALESTRA: Introdução a entomologia agrícola  
Palestrante: Djair Alves da Mata

PALESTRA: Inferência bayesiana aplicada a estudos sobre a  
distribuição da diversidade de insetos aquáticos  
Palestrante: Bruno Spacek Godoy

PALESTRA: Invasões biológicas por insetos: uma preocupação?  
Palestrante: Júlia Isabelle Freire Peres Quintas

PALESTRA: A influência dos herbívoros florais no serviço de  
polinização  
Palestrante: Karine de Matos Costa

PALESTRA: Manejo Agroecológico de Pragas e Doenças  
Palestrante: Semirames do Nascimento Silva

PALESTRA: Influência do ambiente e dos besouros (Coleoptera)  
em decomposição animal em Caatinga.  
Palestrante: Deisiane da Silva Lima

PALESTRA: Introdução à Entomofauna Urbana como  
Bioindicadora Ambiental  
Palestrante: Carlos Eduardo Fortes Gonzalez

PALESTRA: Redes de Interações em Paisagens Urbanas  
Palestrante: Ana Letícia dos Santos Lima

PALESTRA: Gaps de conhecimento dos Muscidae (Diptera) do  
Nordeste do Brasil: o que sabemos até aqui?



Palestrante: Lunnah Cynd da Costa Santos

### COMITÊ CIENTÍFICO

<b>Coordenadora</b>	Denise dos Santos Vila Verde
<b>Vice-Coordenadora</b>	Adrielle Nascimento Santana
<b>Comissão científica</b>	Adrielle Nascimento Santana Denise dos Santos Vila Verde Ana Letícia dos Santos Lima Anderson Ribeiro Belmiro Saburo Shimada Caroline Tito Garcia Moreno Catarina Dias de Freitas Cinara Wanderléa Felix Bezerra Daniel Carlos Machado Junielson Soares da Silva Júlia Isabelle Freire Peres Quintas Karine de Matos Costa Nadison Barbosa Santana Nilton Pereira de Souza Ramon Lima Ramos Rebecca Leal Caetano Renata Lima Machado da Silva Valmira Moura Leoncio de Albuquerque Gomes
<b>Avaliadores de trabalhos</b>	Adrielle Nascimento Santana Ana Letícia dos Santos Lima Anderson Ribeiro Belmiro Saburo Shimada Bruno Marcos Nunes Cosmo Bruno Spacek Godoy Caroline Tito Garcia Moreno Catarina Dias de Freitas Daniel Carlos Machado Denise Vila Verde Diones Krinski Everton Rodrigues Clovis Fabiana Chimes Fábio Freitas dos Santos Flávio Antônio Zagotta Vital Ítalo Luã Silva Medeiros Jean Carlos Dos Santos Lima Júlia Isabelle Freire Peres Quintas Karine de Matos Costa



Katiane dos Santos Lobo  
Mateus Alves Saldanha  
Matheus Bento  
Nadison Barbosa Santana  
Nilton Pereira de Souza  
Rafael de Almeida Leite  
Ramon Lima Ramos  
Rebecca Leal Caetano  
Renata Lima Machado da Silva  
Tamara Thays Barbosa Leal  
Tayron Sousa Amaral  
Valmiria Moura Leoncio de Albuquerque Gomes

**Avaliadores  
de vídeo-pôster** Caroline Tito Garcia Moreno  
Nadison Barbosa Santana  
Talita Benedcta Santos Künast  
Eliane Pereira dos Santos  
Júlia Isabelle Freire Peres Quintas  
Malena Andrade Nogueira  
Regina Lucia dos Santos Silva  
Silmara dos Santos

**Avaliadores de  
Comunicação Oral** Cinara Wanderléa Felix Bezerra  
Karine de Matos Costa

### **PREMIAÇÃO EM MENÇÃO HONROSA**

**Comunicação Oral 1º LUGAR:**  
VARIAÇÃO SAZONAL DOS BESOUROS STAPHYLINIDAE  
EM CARÇAÇAS DE SUÍNOS EM ÁREA DE MATA NO  
CENTRO-OESTE DO BRASIL  
(Autores: Andrelle Caroline de Souza Brum; Michele Castro de  
Paula; Aylson Dailson Medeiros de Moura Eulalio; Poliana Galvão  
dos Santos; Thayná Cardoso Videira; William Fernando Antonialli  
Junior)

**2º LUGAR:**  
NOVAS PRAGAS AGRÍCOLAS E AS MUDANÇAS  
CLIMÁTICAS: UM ESTUDO DE CASO NA  
BANANICULTURA DE SANTA CATARINA  
(Autores: Marcelo Mendes de Haro, Kleber Trabaquini, Maria Luiza  
Tomazi Pereira e Bruno Krauss Salvador)

**3º LUGAR:**



DIVERSIDADE DE COLEOPTERA, HEMIPTERA E  
LEPIDOPTERA ASSOCIADOS À CULTURA DA SOJA NO  
SUDESTE DE GOIÁS

(Autores: Matheus Carneiro Heinzemann, Ana Beatriz Cruz da Silva  
e Clélia Aparecida Iunes Lopera)

**Vídeo-pôster**

**1º LUGAR:**

A EXPOSIÇÃO SUBLETAL A AGROTÓXICOS ALTERA A  
EXPRESSÃO DE GENES DE RESPOSTA IMUNE INATA EM  
LARVAS DE FRIESEOMELITTA VARIA (Hymenoptera: Apidae:  
Meliponini) (Autores: Jaqueline Aparecida Da Silva, Juliana Ramos  
Martins, Angel Roberto Barchuk, Osmar Malaspina, Roberta  
Cornélio Ferreira Nocelli).

**2º LUGAR:**

ABUNDÂNCIA DA ESPÉCIE INVASORA *Drosophila simulans*  
(Diptera, Insecta) EM UM FRAGMENTO CONSERVADO DE  
MATA ATLÂNTICA (Autores: Júlia Isabelle Freire Peres Quintas,  
Alicia Eugênia Santana da Silva, Ederson José De Oliveira Júnior,  
Camila Rosa, Ana Cristina Garcia, Martín Alejandro Montes)

**3º LUGAR:**

AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO PARASITOIDE  
*Neocharisoharis formosa* (Westwood, 1833) (Hymenoptera: Eulophidae)  
FRENTE AOS VOLÁTEIS DE FEIJÃO-DE-PORCO (Autores:  
Maria Eduarda Gomes Pires, Miguel Angel Martinez Gutierrez,  
Antonio Euzebio Goulart Santana)



## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	31
ENTOMOLOGIA MÉDICA.....	32
ANÁLISE DA RELAÇÃO EVOLUTIVA DAS ESPÉCIES DO SUBCOMPLEXO <i>Triatoma pseudomaculata</i> , A PARTIR DE CRUZAMENTOS EXPERIMENTAIS E SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA .....	33
Isabella da Silva Masarin <sup>1*</sup> ; Jader de Oliveira <sup>2</sup> ; Cleber Galvão <sup>3</sup> ; Kaio Cesar Chaboli Alevi <sup>1</sup> .....	33
OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES DE MOSQUITOS DO GÊNERO <i>Aedes</i> EM CAPANEMA, PARÁ.....	34
Lohana Braga de Sousa <sup>1*</sup> ; Alessa Vitória Mira Eloy <sup>1</sup> ; Stefany Maria Moura do Nascimento <sup>1</sup> ; Sandy Lorrane Lira Borges <sup>1</sup> ; Lourival Dias Campos <sup>1</sup> ; Ivan Carlos Fernandes Martins <sup>1</sup> .....	34
INSETOS MEDICINAIS: A UTILIZAÇÃO DA FORMIGA DA ESPÉCIE <i>Formica     fusca</i> PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER.....	35
Bruno de Lucas Barros da Silva <sup>1*</sup> ; Artemis Socorro do Nascimento Rodrigues <sup>1</sup> ; Luciana Sampaio Lima <sup>1</sup> .....	35
A METAGENÔMICA APLICADA NA DETECÇÃO DE ARBOVÍRUS EM MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE). UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.....	36
Everson dos Santos David <sup>1</sup> ; Erique da Costa Fonseca <sup>1</sup> ; Letice Lima da Silva <sup>1</sup> ; Karen Carmo dos Santos <sup>1</sup> ; Adeilson Pimentel Rabelo <sup>1</sup> ; Shirley Cavalcante Vasconcelos Komninakis <sup>2</sup> ; Raimundo Nonato Picanço Souto <sup>1*</sup> .....	36
RIQUEZA DE MOSQUITOS (DIPTERA, CULICIDAE) VETORES DE ARBOVIRUS NO DISTRITO DE MAZAGÃO VELHO, AMAPÁ, AMAZÔNIA ORIENTAL.....	37
Everson dos Santos David <sup>1</sup> ; Erique da Costa Fonseca <sup>1</sup> ; Letice Lima da Silva <sup>1</sup> ; Karen Carmo dos Santos <sup>1</sup> ; Shirley Cavalcante Vasconcelos Komninakis <sup>2</sup> ; Raimundo Nonato Picanço Souto <sup>2*</sup> .....	37
RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE MOSQUITOS (DIPTERA, CULICIDAE) VETORES DE ARBOVIRUS NO DISTRITO DE CARVÃO, MAZAGÃO, AMAPÁ, AMAZÔNIA ORIENTAL. ....	38
Everson dos Santos David <sup>1</sup> ; Erique da Costa Fonseca <sup>1</sup> ; Letice Lima da Silva <sup>1</sup> ; Karen Carmo dos Santos <sup>1</sup> ; Shirley Cavalcante Vasconcelos Komninakis <sup>2</sup> ; Raimundo Nonato Picanço Souto <sup>2*</sup> .....	38
PEDICULOSE HUMANA DE CABEÇA, DROGAS DE TRATAMENTO E RESISTÊNCIA.....	39
Ludimilla Krissia dos Santos Araújo <sup>1*</sup> ; Linara Marinho Rocha de Souza <sup>1</sup> .....	39
ENTOMOLOGIA VETERINÁRIA.....	40



<b>IMPACTOS CAUSADOS PELA INFESTAÇÃO DE CARRAPATOS DA ESPÉCIE <i>Rhipicephalus microplus</i> EM BOVINOS: COMPARATIVO ECONÔMICO E DE GANHO DE PESO</b> .....	41
Ecio dos Santos Oliveira <sup>1</sup> ; Cleisla Íris Anunciação Souza <sup>2</sup> ; Eliane Pereira dos Santos <sup>3</sup> .....	41
<b>ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA</b> .....	42
<b>DIVERSIDADE DE COLEOPTERA, HEMIPTERA E LEPIDOPTERA ASSOCIADOS À CULTURA DA SOJA NO SUDESTE DE GOIÁS</b> .....	43
Matheus Carneiro Heinzemann <sup>1</sup> ; Ana Beatriz Cruz da Silva <sup>1</sup> ; Clélia Aparecida Iunes Lopera <sup>1</sup> .....	43
<b>NOVAS PRAGAS AGRÍCOLAS E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UM ESTUDO DE CASO NA BANANICULTURA DE SANTA CATARINA</b> .....	44
Marcelo Mendes Haro <sup>1</sup> ; Kleber Trabaquini <sup>2</sup> ; Maria Luiza Tomazi Pereira <sup>3</sup> ; Bruno Krauss Salvador <sup>4*</sup> .....	44
<b>MONITORAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE PRAGAS E INIMIGOS NATURAIS NA CULTURA DO MARACUJAZEIRO AZEDO</b> .....	45
Lume Farjado Giovannini <sup>1</sup> ; Nivânia Pereira da Costa Menezes <sup>1</sup> ; Leonardo Tals Lima de Araújo <sup>1</sup> ; Maria José Araújo Wanderley <sup>1</sup> ; Rodrigo Rehem de Melo <sup>1</sup> .....	45
<b>AVANÇOS NA PESQUISA BRASILEIRA SOBRE MECANISMOS DE RESISTÊNCIA E MÉTODOS DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA RESISTÊNCIA À BROCA-DA-CANA</b> .....	46
Adriano Cirino Tomaz <sup>1</sup> ; Mateus Teles Vital Gonçalves <sup>2</sup> ; Angélica Fátima de Barros <sup>3</sup> ; .....	46
<b><i>Bacillus thuringiensis</i> ENDOFÍTICO DE PLANTAS DE CAFÉ: ALTO POTENCIAL TÓXICO CONTRA LAGARTAS DE IMPORTÂNCIA AGRÍCOLA</b> .	47
Giovana Cidade Gomes <sup>1</sup> , Breno Beda dos Reis Cunha <sup>1</sup> , Antonia Debora Camila de Lima Ferreira <sup>1</sup> , Marcelo Tavares de Castro <sup>1*</sup> , Rose Gomes Monnerat <sup>1</sup> .....	47
<b>TOXICIDADE DA BACTÉRIA <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> CONTRA INSETOS DA ORDEM LEPIDOPTERA</b> .....	48
Breno Beda dos Reis Cunha <sup>1</sup> ; Giovana Cidade Gomes <sup>1</sup> , Antonia Debora Camila de Lima Ferreira <sup>1</sup> , Marcelo Tavares de Castro <sup>1*</sup> , Rose Gomes Monnerat <sup>1</sup> .....	48
<b>IMPACTO DA BROCA DO FRUTO (<i>Strymon megarus</i>) NA PRODUÇÃO DE ABACAXI NA PARAÍBA</b> .....	49
Djair Alves da Mata <sup>1*</sup> ; Daniel Alves da Mata <sup>2</sup> ; José Roberto Santana da Silva <sup>1</sup> ; Alison Batista da Silva <sup>3</sup> ; Elany Pereira Marques da Silva <sup>1</sup> ; Geiziane de Fátima da Silva <sup>1</sup> ; Josefa Jussara Rêgo Silva <sup>1</sup> .....	49
<b>IMPACTO DA <i>Cosmopolites sordidus</i> (GERM.) NA CULTURA DA BANANA NA PARAÍBA</b> .....	50



Djair Alves da Mata <sup>1*</sup> ; Daniel Alves da Mata <sup>2</sup> ; José Roberto Santana da Silva <sup>1</sup> ; Alison Batista da Silva <sup>3</sup> ; Elany Pereira Marques da Silva <sup>1</sup> ; Geiziane de Fátima da Silva <sup>1</sup> ; Josefa Jussara Rêgo Silva <sup>1</sup> .....	50
<b>IMPACTO DA <i>Diatraea saccharalis</i> NA PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR NA PARAÍBA - PB</b> .....	51
Djair Alves da Mata <sup>1*</sup> ; Daniel Alves da Mata <sup>2</sup> ; José Roberto Santana da Silva <sup>1</sup> ; Alison Batista da Silva <sup>3</sup> ; Elany Pereira Marques da Silva <sup>1</sup> ; Geiziane de Fátima da Silva <sup>1</sup> ; Josefa Jussara Rêgo Silva <sup>1</sup> .....	51
<b>EFEITO DE FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS EM ADULTOS DE <i>Anthonomus grandis</i> Boheman, 1843 (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)</b> .....	52
Pedro de Luca Buffon dos Santos <sup>1</sup> , Breno Beda dos Reis Cunha <sup>2</sup> ; Giovana Cidade Gomes <sup>3</sup> , Flávia Melo Moreira <sup>4</sup> , Caio Augusto Rosado Torres <sup>5</sup> , Hebert Ribeiro de Souza <sup>6</sup> , Tulio Iglésias Machado <sup>7</sup> , Marcelo Tavares de Castro <sup>8*</sup> , Rose Gomes Monnerat <sup>9</sup> .....	52
<b>LEVANTAMENTO POPULACIONAL DE <i>Euscepes postfasciatus</i> (FAIRMAIRE) NA CULTURA DA BATATA DOCE (<i>Ipomoea batatas</i>)</b> .....	53
Manoel Fábio da Rocha <sup>1</sup> .....	53
<b>PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NO MANEJO DE TRIPES, MÍLDIO E RENDIMENTO DE CEBOLA EM SISTEMA CONVENCIONAL</b> .....	54
Paulo Antonio de Souza Gonçalves <sup>1*</sup> ; Edivânio Rodrigues de Araújo <sup>1</sup> ; Renata Sousa Resende <sup>1</sup> ; Leandro Delalibera Geremias <sup>1</sup> ; Francisco Olmar Gervini de Menezes Júnior <sup>1</sup> .....	54
<b>OXYMATRINE NO MANEJO FITOSSANITÁRIO E RENDIMENTO DE CEBOLA EM SISTEMA CONVENCIONAL</b> .....	55
Paulo Antonio de Souza Gonçalves <sup>1*</sup> ; Edivânio Rodrigues de Araújo <sup>1</sup> ; Renata Sousa Resende <sup>1</sup> ; Francisco Olmar Gervini de Menezes Júnior <sup>1</sup> ; Leandro Delalibera Geremias <sup>1</sup> .....	55
<b>NEMATÓIDE ENTOMOPATOGÊNICO NO MANEJO FITOSSANITÁRIO E RENDIMENTO DE CEBOLA EM SISTEMA CONVENCIONAL</b> .....	56
Paulo Antonio de Souza Gonçalves <sup>1*</sup> ; Edivânio Rodrigues de Araújo <sup>1</sup> ; Renata Sousa Resende <sup>1</sup> ; Leandro Delalibera Geremias <sup>1</sup> ; Francisco Olmar Gervini de Menezes Júnior <sup>1</sup> .....	56
<b>OCORRÊNCIA DE CUPINS (BLATTODEA:ISOPTERA) EM CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR (<i>Saccharum</i> spp.) NO NORDESTE DO BRASIL</b> .....	57
Maria Tereza de Queiroz Neta <sup>1*</sup> ; Luiz Paulo Xavier da Silva <sup>1</sup> ; Alex Richard Vicente Ferreira <sup>1</sup> ; Marco Aurélio Paes de Oliveira <sup>1</sup> ; Alane Ayana Vieira de Oliveira Couto <sup>1</sup> ..	57
<b>FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS ASSOCIADO A ADUBAÇÃO NO MANEJO DAS CIGARRINHAS DAS PASTAGENS NO CAPIM ELEFANTE CV. ROXO</b> .....	58



Diego Lemos Alves <sup>1*</sup> ; Jessivaldo Rodrigues Galvão <sup>1</sup> ; Thayná da Cruz Ferreira <sup>1</sup> ; Naiane Franciele Barreira de Melo <sup>1</sup> ; Erika Cristina Gomes Sales <sup>1</sup> ; Ivy Laura Siqueira Saliba <sup>1</sup> ; André Luiz Rodrigues Barros <sup>1</sup> ; Telma Fátima Vieira Batista <sup>1</sup> .....	58
<b>FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS AMAZÔNICOS NA BIOMETRIA E CRESCIMENTO DE <i>Acmella oleracea</i> .....</b>	<b>59</b>
Thayná da Cruz Ferreira <sup>1*</sup> ; Diego Lemos Alves <sup>1</sup> , Ivy Laura Siqueira Saliba Machado <sup>1</sup> , Hugo Manoel Santos Costa <sup>1</sup> , Telma Fátima Vieira Batista <sup>1</sup> .....	59
<b>A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE GENES MODIFICADOS INTRODUZIDOS EM PLANTAS PARA MAIOR RESISTÊNCIA A INSETOS INVASORES.....</b>	<b>60</b>
Bruno de Lucas Barros da Silva <sup>1</sup> ; Artemis Socorro do Nascimento Rodrigues <sup>1</sup> .....	60
<b>O IMPACTO DA NOSEMOSE NO COLAPSO DAS ABELHAS (<i>Apis mellifera</i> L.)</b>	<b>61</b>
Helmo Santos Pires <sup>1*</sup> ; Maria Paula Santa Ritta Amancio <sup>1</sup> ; Igor Souza Ribeiro <sup>1</sup> .....	61
<b>RESISTÊNCIA DE HÍBRIDOS DE TOMATEIRO NA INFESTAÇÃO POR MOSCA BRANCA (<i>Bemisia tabaci</i> biotipo B) .....</b>	<b>62</b>
Carlos Eduardo Orlandini Bazalha <sup>1*</sup> ; Kauê Alexandre Monteiro <sup>2</sup> ; Hugo Roldi Guariz <sup>3</sup> ; Juliano Tadeu Vilela de Resende <sup>1</sup> .....	62
<b>ABELHAS VISITANTES FLORAIS EM GIRRASOL (<i>Helianthus annuus</i> L.) E GLADIÓLO (<i>Gladiolus x grandiflorus</i> Hort.) SOB CULTIVO, NO MUNICÍPIO DE VACARIA, RS .....</b>	<b>63</b>
Fabiana Lazzerini da Fonseca <sup>1*</sup> ; Luana Antonia Cervelin Matana <sup>2</sup> ; Laura Santos de Oliveira <sup>1</sup> ; Kaoma Poletto <sup>1</sup> ; Luidi Eric Guimarães Antunes <sup>1</sup> ; Eléia Righi <sup>1</sup> ; Bruna Bento Drawanz <sup>1</sup> ; Nereu Augusto Steck <sup>3</sup> ; Lilian Osmani Uhlmann <sup>3</sup> ; Regina Tomiozzo <sup>3</sup> .....	63
<b>LEVANTAMENTO DE POPULAÇÃO DE INSETOS ASSOCIADA À <i>Myrciaria floribunda</i> EM ÁREA EXPERIMENTAL EM RIO LARGO, ALAGOAS. ....</b>	<b>64</b>
Janimara Marques da Silva <sup>1*</sup> ; Camila Alexandre Cavalcante de Almeida <sup>1</sup> ; Ester Letícia da Silva Amaral <sup>1</sup> ; Lissandra Silva Moreira <sup>1</sup> ; Alexsandro Gonçalves Pacheco <sup>1</sup> ; Mariana Oliveira Breda <sup>1</sup> .....	64
<b>REGISTRO DE TRIPES EM CULTIVO DE GIRASSOL (<i>Helianthus annuus</i> L.) E GLADIÓLO (<i>Gladiolus x grandiflorus</i> Hort.) NO MUNICÍPIO DE VACARIA, RS .</b>	<b>65</b>
Fabiana Lazzerini da Fonseca <sup>1*</sup> ; Kaoma Poletto <sup>1</sup> ; Laura Santos de Oliveira <sup>1</sup> ; Adriano Cavalleri <sup>2</sup> ; Viviane Vanin Marchioretto <sup>5</sup> ; Luidi Eric Guimarães Antunes <sup>6</sup> ; Eléia Righi <sup>7</sup> ; Nereu Augusto Steck <sup>3</sup> ; Lilian Osmani Uhlmann <sup>3</sup> ; Regina Tomiozzo <sup>3</sup> .....	65
<b>PRIMEIRO REGISTRO DE <i>Aleurodicus pseudugesii</i> Martin (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE) EM AÇAIZEIRO-SOLTEIRO NO BRASIL.....</b>	<b>66</b>
Rodrigo Souza Santos <sup>1*</sup> ; Paula Rita de Cássia Silva de Souza <sup>1</sup> .....	66
<b>UTILIZAÇÃO DE FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS NO CONTROLE DE PRAGAS.....</b>	<b>67</b>



Ana Beatriz Pereira de Castro <sup>1</sup> ; Geovana de Santana Ferreira <sup>1</sup> ; Adna Cristina Barbosa de Sousa <sup>1*</sup> .....	67
<b>AÇÃO BIOPESTICIDA DE <i>Bacillus</i> spp. EM LAGARTAS DESFOLHADORAS DO COMPLEXO <i>Spodoptera</i> spp. (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) .....</b>	<b>68</b>
Giordano dos Santos Parlato <sup>1*</sup> ; Diouneia Lisiane Berlitz <sup>1,2</sup> ; Fernando Lucas de Melo <sup>1</sup> ; Francys Mara Ferreira Vilella <sup>1,2</sup> ; Harry Luiz Pilz Júnior <sup>1,2</sup> ; Lorenzo Anghebem de Araujo <sup>1,2</sup> ; Milena Conci de Araujo <sup>1,2</sup> ; Lidia Mariana Fiuza <sup>1,2</sup> .....	68
<b>EFEITO LETAL DE UMA NOVA CEPA DE <i>Bacillus thuringiensis</i> EM <i>Spodoptera frugiperda</i> (LEPIDOPTERA: NOCTUIDE).....</b>	<b>69</b>
Lorenzo Anghebem De Araujo <sup>1,2*</sup> ; Harry Luiz Pilz Júnior <sup>1,2</sup> ; Diouneia Lisiane Berlitz <sup>1,2</sup> ; Fernando Lucas de Melo <sup>1</sup> ; Francys Mara Ferreira Vilella <sup>1,2</sup> ; Giordano dos Santos Parlato <sup>1</sup> ; Milena Conci de Araujo <sup>1,2</sup> ; Lidia Mariana Fiuza <sup>1,2</sup> .....	69
<b>REGISTRO DE ABELHAS VISITANTES FLORAIS EM <i>Citrus latifolia</i> (RUTACEAE).....</b>	<b>70</b>
Andreia Santos do Nascimento <sup>1*</sup> ; Rita Santos Nascimento <sup>2</sup> .....	70
<b>DIVERSIDADE DE INIMIGOS NATURAIS ASSOCIADO AO CULTIVO DE PIMENTA BIQUINHO (<i>Capsicum chinense</i>) EM AMBIENTE PROTEGIDO, JUAZEIRO-BA.....</b>	<b>71</b>
Camila Torres Valgueiro Ferraz <sup>1</sup> ; Doyglas Rafael Sales Marques <sup>2</sup> ; Carlos Alberto Aragão <sup>3</sup> ; Victor Alexandre Silva Ribeiro Matos <sup>3</sup> ; Hiago Ferreira Santos <sup>3</sup> .....	71
<b>OCORRÊNCIA DE PERCEVEJO-DE-RENDA (<i>Gargaphia lunulata</i>, Hemiptera: Tingidae) EM QUIABEIRO SOB SISTEMA AGROFLORESTAL NA FAZENDA EXPERIMENTAL DA UFMT, SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER-MT.....</b>	<b>72</b>
Francisco Sérgio Neres da Silva <sup>1*</sup> ; Adriano Cirino Tomaz <sup>1</sup> ; Katiuchia Pereira Takeuchi <sup>1</sup> ; Joice Kely Souza Santos <sup>1</sup> ; Guilherme Silva Mattos <sup>1</sup> ; Thiago Henrique Almeida Silva <sup>1</sup> ; Keven Klarck Queiroz Alves <sup>1</sup> ; José Sotero da Costa Neto <sup>1</sup> ; Jorge Guilherme Costa Pecegueiro <sup>1</sup> .....	72
<b>CONTROLE ALTERNATIVO DE <i>Oligonychus ilicis</i> COM EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DE MANDIOCA.....</b>	<b>73</b>
Bruno Silva Bruni <sup>1*</sup> ; Thiago Nieiro Cuzzuol <sup>2</sup> ; Marcos Delboni Scárdua <sup>3</sup> ; Thayne da Rocha Braz <sup>4</sup> ; Anderson Mathias Holtz <sup>5</sup> ; Gustavo Pazolini Stein <sup>6</sup> ; Kristiélén Jeniffer Abreu Mageste <sup>7</sup> ; Eduarda Carriço <sup>8</sup> ; Ronilda Lana Aguiar <sup>9</sup> ; Johnatan Jair de Paula Marchiori <sup>2</sup> .....	73
<b>POTENCIAL ACARICIDA DO EXTRATO ENZIMÁTICO DE <i>Metarhizium anisopliae</i> SOBRE <i>Tetranychus urticae</i>.....</b>	<b>74</b>
Bruno Silva Bruni <sup>1</sup> ; Ana Clara Bayer Bernabé <sup>1</sup> ; Gustavo Pazolini Stein <sup>1</sup> ; Marcos Delboni Scárdua; Thiago Rodrigues Dutra <sup>1</sup> ; Anderson Mathias Holtz <sup>1</sup> ; Patrícia Soares Furno Fontes <sup>1</sup> ; Thiago Nieiro Cuzzuol <sup>1</sup> ; Kristiélén Jeniffer Abreu Mageste <sup>1</sup> ; Eduarda Carriço <sup>1</sup> .....	74



<b>CONTROLE ALTERNATIVO DE <i>Oligonychus ilicis</i> COM EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DE LEITEIRA.....</b>	<b>75</b>
Bruno Silva Bruni <sup>1</sup> ; Thiago Nieiro Cuzzuol <sup>1</sup> ; Vanessa Racaneli Sian <sup>1</sup> ; Marcos Delboni Scárdua <sup>1</sup> ; Anderson Mathias Holtz <sup>1</sup> ; Ana Beatriz Mamedes Piffer <sup>2</sup> ; Thayne da Rocha Braz <sup>1</sup> ; Gabriela Breda dos Santos <sup>1</sup> ; Carolina Guedes Luppi <sup>1</sup> ; Kristiélén Jeniffer Abreu Mageste <sup>1</sup> .....	
	75
<b>MOSCA-BRANCA-DO-CAJUEIRO É SUSCEPTÍVEL A <i>Cordyceps javanica</i> .....</b>	<b>76</b>
Pedro Vitor Moura Silva <sup>1*</sup> ; Gabriela Priscila Sousa Maciel <sup>1</sup> ; Marcela Camily Rodrigues Gomes <sup>1</sup> ; Isla Simplício Teixeira <sup>1</sup> ; Francisca Samara Assunção Araújo <sup>2</sup> ; Celli Rodrigues Muniz <sup>2</sup> ; Jose Francisco Arruda e Silva <sup>3</sup> ; Sandra Maria Morais Rodrigues <sup>2</sup> ; Eliane Dias Quintela <sup>3</sup> ; Nivia da Silva Dias <sup>2</sup> .....	
	76
<b>COMPATIBILIDADE DE <i>Cordyceps javanica</i> COM INSETICIDAS E FUNGICIDAS .....</b>	<b>77</b>
Pedro Vitor Moura Silva <sup>1*</sup> ; Larissa Moreira de Sousa <sup>2</sup> ; Marcela Camily Rodrigues Gomes <sup>3</sup> ; Isla Simplício Teixeira <sup>4</sup> ; Francisca Samara Assunção Araújo <sup>5</sup> ; Jose Francisco Arruda e Silva <sup>6</sup> ; Sandra Maria Morais Rodrigues <sup>7</sup> ; Eliane Dias Quintela <sup>8</sup> ; Nivia da Silva Dias <sup>9</sup> .....	
	77
<b>IMPORTÂNCIA DO POTÁSSIO NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DA SOJA: APLICAÇÃO DE POTÁSSIO NO MANEJO DE PRAGAS.....</b>	<b>78</b>
Belmiro Saburo Shimada <sup>1*</sup> ; José Barbosa Duarte Júnior <sup>1</sup> .....	
	78
<b>COCHONILHAS NA AGRICULTURA .....</b>	<b>79</b>
Bruno Marcos Nunes Cosmo <sup>1*</sup> ; Willian Aparecido Leoti Zanetti <sup>2</sup> ; Willian Bosquette Rosa <sup>2</sup> ; Maikon Tiago Yamada Danilussi <sup>1</sup> ; Bruno Luigi Boscardim D'Stefani Alves Ferro <sup>1</sup> ; Emanuel Borges de Souza <sup>1</sup> ; Leonardo Gaspareto Favato <sup>1</sup> ; Leonidio Boiago Flâmia <sup>1</sup> .....	
	79
<b>PULGÕES NA AGRICULTURA .....</b>	<b>80</b>
Bruno Marcos Nunes Cosmo <sup>1*</sup> ; Willian Aparecido Leoti Zanetti <sup>2</sup> ; Willian Bosquette Rosa <sup>2</sup> ; Maikon Tiago Yamada Danilussi <sup>1</sup> ; Bruno Luigi Boscardim D'Stefani Alves Ferro <sup>1</sup> ; Emanuel Borges de Souza <sup>1</sup> ; Leonardo Gaspareto Favato <sup>1</sup> ; Leonidio Boiago Flâmia <sup>1</sup> .....	
	80
<b>ENTOMOLOGIA FORENSE .....</b>	<b>81</b>
<b>IMPORTÂNCIA FORENSE DA ENTOMOFAUNA DE CALIFORÍDEOS (DIPTERA, CALLIPHORIDAE): UMA REVISÃO.....</b>	<b>82</b>
Silvestre Santos Carvalho <sup>1</sup> ; Welson Rodrigues da Conceição <sup>1</sup> ; Luiz Raimundo Campos da Silva e Cunha Junior <sup>1</sup> ; Maria Josinete Araújo Costa <sup>1,2</sup> ; Darcy Alves do Bomfim <sup>1,3</sup> .....	
	82
<b>VARIAÇÃO SAZONAL DOS BESOUROS STAPHYLINIDAE (INSECTA: COLEOPTERA) EM CARÇAÇAS DE SUÍNOS EM ÁREA DE MATA NO CENTRO-OESTE DO BRASIL.....</b>	<b>83</b>



Andrelle Caroline de Souza Brum <sup>1</sup> ; Michele Castro de Paula <sup>1</sup> ; Aylson Dailson Medeiros de Moura Eulalio <sup>2</sup> ; Poliana Galvão dos Santos <sup>2</sup> ; Thayná Cardoso Videira <sup>2</sup> ; William Fernando Antonialli Junior <sup>1</sup> .....	83
<b>AVALIAÇÃO DA PREFERÊNCIA DE ISCAS NA ATRATIVIDADE DE DÍPTEROS DE INTERESSE FORENSE</b> .....	84
Paulo Roberto de Abreu Tavares <sup>1</sup> ; Barbara Cristina Mazzucatto <sup>1</sup> ; Michele Castro de Paula da Silva <sup>1</sup> ; Poliana Galvão dos Santos <sup>1</sup> ; Ana Caroline Candia Palhano <sup>2</sup> ; Maria Eduarda Canassa Roncoleti <sup>2</sup> ; Bianca Bisconsim Ganasin <sup>2</sup> ; Roberto Gumieiro Junior <sup>3</sup> ; Glaucia Almeida de Moraes <sup>4</sup> .....	84
<b>SARCOFAGÍDEOS (DIPTERA: SARCOPHAGIDAE) DE IMPORTÂNCIA FORENSE EM TRÊS DIFERENTES AMBIENTES NA BAHIA – DADOS PRELIMINARES 1</b> .....	85
Sabrina de Souza Silveira <sup>1</sup> ; Katia Regina Benati <sup>1</sup> ; Ramon Lima Ramos <sup>2</sup> ; Matheus Eduardo Trindade-Santos <sup>2</sup> .....	85
<b>RELAÇÃO ENTRE A ATRATIVIDADE DE DIFERENTES TIPOS DE ISCAS E OS SARCOPHAGIDAE (DIPTERA) DE IMPORTÂNCIA FORENSE EM TRÊS DIFERENTES AMBIENTES NA BAHIA – DADOS PRELIMINARES 1</b> .....	86
Maria Eduarda Curie Menezes Melo <sup>1*</sup> ; Ramon Lima Ramos <sup>1</sup> ; Matheus Eduardo Trindade-Santos <sup>1</sup> ; Favízia Freitas de Oliveira <sup>1</sup> .....	86
<b>MOSCAS DA ESPÉCIE <i>Chrysomya megacephala</i> PROVENIENTES DE ARMADILHAS E DESENVOLVIDAS EM LABORATÓRIO</b> .....	87
Luanna Soares de Melo Evangelista <sup>1*</sup> ; Thiago Cardoso Ferreira <sup>1</sup> ; Ana Beatriz Fontenele dos Santos Brito <sup>1</sup> ; Lucas Emanuel da Silva Souza <sup>1</sup> ; Andreza Francisca dos Anjos Sousa <sup>1</sup> ; Cláudio Gonçalves da Silva <sup>2</sup> .....	87
<b>MORFOLOGIA, ANATOMIA E FISILOGIA DE INSETOS</b> .....	88
<b>EFEITO COMBINADO DE AGROTÓXICOS NA MORFOLOGIA INTERNA DO INTESTINO MÉDIO E TÚBULOS DE MALPIGHI DE ABELHAS SEM FERRÃO (Hymenoptera: Meliponini)</b> .....	89
Bianca Silva Bancalero <sup>1*</sup> ; Mariana Caliman Soares <sup>1</sup> ; Cliver Fernandes Farder Gomes <sup>2</sup> ; Jaqueline Aparecida da Silva <sup>3</sup> ; Roberta Cornélio Ferreira Nocelli <sup>1</sup> .....	89
<b>ANÁLISE MORFOLÓGICA E QUANTITATIVA DAS SENSILAS ANTENAS DE RAINHAS DE <i>Frieseomelitta varia</i> (Apidae: Meliponini)</b> .....	90
Mariana Caliman Soares <sup>1*</sup> ; Bianca Silva Bancalero <sup>1</sup> ; Jaqueline Aparecida da Silva <sup>2</sup> ; Francisco Inácio Paiva Ferreira <sup>2</sup> ; Roberta Cornélio Ferreira Nocelli <sup>1</sup> .....	90
<b>ALTERAÇÕES NO INTESTINO MÉDIO DE <i>Partamona helleri</i> (HYMENOPTERA: APIDAE: MELIPONINI) APÓS INGESTÃO À NANOPARTÍCULA DIÓXIDO DE TITÂNIO</b> .....	91
Thaís Andrade Viana <sup>1</sup> ; Tandara Ketlyn Degobi Xavier <sup>1</sup> ; Gustavo Ferreira Martins <sup>1</sup> .	91



<b>CARACTERIZAÇÃO DAS SENSILAS ANTENAIAS DA TRAÇA-DAS-CASTANHAS</b> .....	92
Isla Simplicio Teixeira <sup>*1</sup> ; Ariane Morgana Leal Soares <sup>2</sup> ; Celli Rodrigues Muniz <sup>2</sup> ; Pedro Vitor Moura Silva <sup>1</sup> ; Nivia da Silva Dias <sup>2</sup> .....	92
<b>SISTEMÁTICA E TAXONOMIA DE INSETOS</b> .....	93
<b>DIVERSIDADE DE ABELHAS EUGLOSSINI (HYMENOPTERA: APIDAE) DA     COLEÇÃO CIENTÍFICA DE ARTHROPODA DA UNIVERSIDADE FEDERAL     DO AMAPÁ (UNIFAP), BRASIL</b> .....	94
Marcelo Augusto Silva e Silva <sup>1*</sup> ; Raimundo Nonato Picanço Souto <sup>2</sup> ; Janaína Monteiro Melo de Almeida <sup>1</sup> ; Helenilza Ferreira Albuquerque Cunha <sup>3</sup> ; Tiago da Silva Costa <sup>1</sup> .....	94
<b>A COLEÇÃO DE NYMPHALIDAE (LEPIDOPTERA) DO MUSEU DE HISTÓRIA     NATURAL DO CEARÁ PROF. DIAS DA ROCHA (MHNCE-UECE)</b> .....	95
Lorrana Rosa da Silva <sup>1</sup> ; Yago Lourenço de Carvalho <sup>1</sup> ; Rayane Marques de Paiva <sup>1</sup> ; Beatriz Monteiro Muniz <sup>2</sup> ; Antonia Geissiele de Freitas Almeida <sup>2</sup> ; Ana Ruth Reinaldo Menezes <sup>1</sup> ; Maria Benilde Misquita da Silva <sup>3</sup> ; José Milton Marques de Sousa Filho <sup>2</sup> ; José Klebson Lopes do Nascimento <sup>3</sup> ; Sheila Patrícia Carvalho-Fernandes <sup>1</sup> .....	95
<b>PADRÃO DE ABUNDÂNCIA DE <i>Drosophila malerkotliana</i> (DIPTERA:     DROSOPHILIDAE) NO NORTE DA FLORESTA ATLÂNTICA, PERNAMBUCO,     BRASIL</b> .....	96
Júlia Isabelle Freire Peres Quintas <sup>1</sup> ; Maria de Fátima Severina dos Santos <sup>1*</sup> ; Ana Cristina Lauer Garcia <sup>2</sup> ; Martín Alejandro Montes <sup>1</sup> .....	96
<b>REGISTROS DE INSETOS VETORES E PARASITOS PROTOZOÁRIOS     ENVOLVIDOS NO CICLO DA MALÁRIA NO ESTADO DO AMAPÁ, BRASIL</b> ....	97
Janaína Monteiro Melo de Almeida <sup>1</sup> ; Marcelo Augusto Silva e Silva <sup>1</sup> ; Raimundo Nonato Picanço Souto <sup>1</sup> ; Tiago Silva da Costa <sup>1</sup> .....	97
<b><i>Entomobrya</i> Rondani, 1861 (COLLEMBOLA: ENTOMOBRYIDAE) NO ESTADO     DO PARÁ, BRASIL</b> .....	98
Antonia Lecymara Gomes da Silva <sup>1</sup> .....	98
<b><i>Cyphoderus</i> Nicolet, 1842 (COLLEMBOLA: PARONELLIDAE) NO ESTADO DO     PARÁ, BRASIL</b> .....	99
Antonia Lecymara Gomes da Silva <sup>1</sup> .....	99
<b>CHECKLIST DAS ESPÉCIES DE <i>Frieseomelitta</i> IHERING, 1912 DEPOSITADAS     NO ACERVO ENTOMOLÓGICO DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA     BAHIA (MHNBA-UFBA)</b> .....	100
Breno Eloí Fonseca dos Santos <sup>1*</sup> ; Caroline Tito Garcia Moreno <sup>1</sup> ; Favízia Freitas de Oliveira <sup>1</sup> .....	100



<b>QUAIS AS ESPÉCIES DE COCCINELLIDAE LATREILLE, 1807 JÁ FORAM CATALOGADAS NO MARANHÃO?</b> .....	101
Keillany Sousa Vieira Lima <sup>1*</sup> ; Luis Eduardo da Silva <sup>1</sup> ; Daniela Pires dos Santos Silva; Mayllana Mota Sousa Santos <sup>1</sup> ; Rodrigo de Souza Pinheiro <sup>1</sup> ; Ávila Stéfany Mota de Oliveira <sup>1</sup> ; Roberto Barros Aguiar <sup>1</sup> .....	101
<b>SINOPSE DA VESPA-DE-DARWIN <i>ZATYPOTA</i> FÖRSTER, 1869 (HYMENOPTERA: ICHNEUMONIDAE) DO URUGUAI</b> .....	102
Victor Hugo de Souza Felipe <sup>1</sup> , Isamara Silva dos Santos <sup>2</sup> , Diego Galvão de Pádua <sup>3</sup> , Alexandre Somavilla <sup>2</sup> .....	102
<b>ESPÉCIES DE SYRPHIDAE Latreille, 1802 DESCRITAS NO ESTADO DO MARANHÃO</b> .....	103
Keillany Sousa Vieira Lima <sup>1*</sup> ; Luis Eduardo da Silva <sup>1</sup> ; Daniela Pires dos Santo Silva <sup>1</sup> ; Rodrigo de Souza Pinheiro <sup>1</sup> ; Mayllana Mota Sousa Santos <sup>1</sup> ; Kelly Eduarda Souza Ferreira <sup>1</sup> ; Roberto Barros Aguiar <sup>1</sup> .....	103
<b>PARASITÓIDES (BRACONIDAE) REGISTRADOS NO ESTADO DO MARANHÃO</b> .....	104
Keillany Sousa Vieira Lima <sup>1*</sup> ; Luis Eduardo da Silva <sup>1</sup> ; Daniela Pires dos Santo Silva <sup>1</sup> ; Rodrigo de Souza Pinheiro <sup>1</sup> ; Mayllana Mota Sousa Santos <sup>1</sup> ; Kelly Eduarda Souza Ferreira <sup>1</sup> ; Roberto Barros Aguiar <sup>1</sup> .....	104
<b>NOVO GÊNERO PARA EDESSINAE (HEMIPTERA, HETEROPTERA, PENTATOMIDAE) COM NOVE ESPÉCIES NOVAS</b> .....	105
Luiza Fagundes Rodrigues de Souza <sup>1</sup> ; Eduardo Victor De Paiva Cunha <sup>2</sup> José Antônio Marin Fernandes <sup>3</sup> .....	105
<b>UM NOVO GÊNERO PARA EDESSINAE (HEMIPTERA, HETEROPTERA, PENTATOMIDAE) DA MATA ATLÂNTICA</b> .....	106
Luiza Fagundes Rodrigues de Souza <sup>1</sup> ; Adiney Ferreira Ferreira <sup>1</sup> ; Eduardo Victor de Paiva Cunha <sup>1</sup> ; José Antônio Marin Fernandes <sup>1</sup> .....	106
<b>CATÁLOGO E NOVOS REGISTROS DE ESPÉCIES DE CASSIDINAE (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) PARA O ESTADO DE PERNAMBUCO</b> ..	107
Adriana A. Mota <sup>1</sup> , Lukáš Sekerka <sup>2</sup> , Emna Arous <sup>3</sup> , Jacob Jilg <sup>3</sup> , Renato J.P. Machado <sup>1</sup> e Marianna V.P. Simões <sup>3</sup> .....	107
<b>DESCRIÇÃO DE SETE NOVAS ESPÉCIES PARA O GÊNERO <i>Anisoedessa</i> NUNES &amp; FERNANDES</b> .....	108
Mayara Santos Gomes Lopes <sup>1</sup> ; Eduardo Victor de Paiva Cunha <sup>1</sup> , Luiza Fagundes Rodrigues de Souza <sup>1</sup> ; José Antônio Marin Fernandes <sup>1</sup> .....	108
<b>DESCRIÇÃO DE UMA ESPÉCIE NOVA PARA O GRUPO <i>Edessa collaris</i> (HEMIPTERA, PENTATOMIDAE, EDESSINAE)</b> .....	109



Eduardo Victor de Paiva Cunha <sup>1</sup> ; Fernando Yan Oliveira de Souza <sup>2</sup> ; José Antônio Marin Fernandes <sup>3</sup> .....	109
<b>TAXONOMIA DE <i>Phylloicus</i> Müller, 1880 (Trichoptera: Calamoceratidae) DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO UATUMÃ, AMAZONAS, BRASIL.....</b>	<b>110</b>
Maria Virgínia Lima de Almeida <sup>1</sup> ; Ana Maria Oliveira Pes <sup>2*</sup> ; Neusa Hamada <sup>3*</sup> .....	110
<b>LEVANTAMENTO DE DADOS DA ENTOMOFAUNA A PARTIR DA APLICAÇÃO DE QUATRO TIPOS DIFERENTES DE ARMADILHAS NA ADUPFI EM BOM JESUS, PIAUÍ .....</b>	<b>112</b>
Wesley Ramon Alves de Macêdo <sup>1</sup> ; Josefa Alves dos Santos <sup>1</sup> ; Andressa Henrique Brandão <sup>1</sup> ; Josenir Teixeira Camâra <sup>1</sup> .....	112
<b>DUAS NOVAS ESPÉCIES DE <i>Leptopsis</i> DESUTTER-GRANDCOLAS, 1996 (ORTHOPTERA: PHALANGOPSIDAE: LUZARINAE) DA FLORESTA AMAZÔNICA BRASILEIRA .....</b>	<b>113</b>
Lianderson Farias Franco <sup>1*</sup> ; Gustavo Costa Tavares <sup>1</sup> .....	113
<b>INSETOS À MOSTRA: EXPLORANDO A FASCINANTE CAIXA DE BIODIVERSIDADE.....</b>	<b>114</b>
Geane Barbosa Santos <sup>1</sup> ; Vitória Pereira Carvalho <sup>1</sup> ; Ronaty Silva Sousa <sup>2</sup> ; Emanuella de Jesus Lima <sup>1</sup> .....	114
<b>BIOLOGIA, ECOLOGIA E COMPORTAMENTO DE INSETOS .....</b>	<b>115</b>
<b>ESTUDO PRELIMINAR DE FORMIGAS E QUALIDADE AMBIENTAL EM ÁREA DE DOLINA EM CÁCERES-MT.....</b>	<b>116</b>
Derick Batista Silva <sup>1</sup> ; Kawan Ubirajara Barros Bernardino <sup>1</sup> ; Milaine Fernandes dos Santos <sup>1</sup> .....	116
<b>DIVERSIDADE DE ODONATA EM ÁREAS ALAGÁVEIS EM CÁCERES-MT ....</b>	<b>117</b>
Lucas Eduardo Moreira <sup>1</sup> ; Sarah Cavalari Ladeia <sup>1</sup> ; Milaine Fernandes dos Santos <sup>2</sup> ..	117
<b>DIVERSIDADE DE FORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM UM FRAGMENTO URBANO DE “MATA DE CIPÓ” (DOMÍNIO MATA ATLÂNTICA).....</b>	<b>118</b>
João Paulo Santos Medeiros <sup>1</sup> ; Márcio Borba da Silva <sup>1</sup> ; Karine Santana Carvalho <sup>2</sup> ...	118
<b>PRINCÍPIOS DE ECOLOGIA ENTOMOLÓGICA URBANA .....</b>	<b>119</b>
Carlos Eduardo Fortes Gonzalez <sup>1</sup> .....	119
<b>VARIAÇÃO TEMPORAL NA DIVERSIDADE ADITIVA DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS EM IGARAPÉS DA REGIÃO DE SERRA LESTE DE CARAJÁS.....</b>	<b>120</b>
Camila Pinto Leão <sup>1*</sup> ; Maria Eduarda Cabral Liberal <sup>2*</sup> ; Jaqueline Silva de Oliveira <sup>2</sup> ; Bruno Spacek Godoy <sup>2</sup> .....	120



<b>INSETOS SEMIAQUÁTICOS CONSUMIDORES DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS</b> .....	121
Carlos Daniel de Lima Ribeiro <sup>1</sup> .....	121
<b>ABUNDÂNCIA DA ESPÉCIE INVASORA <i>Drosophila simulans</i> (Diptera, Insecta) EM UM FRAGMENTO CONSERVADO DE FLORESTA ATLÂNTICA</b> .....	122
Júlia Isabelle Freire Peres Quintas <sup>1</sup> ; Alcía Eugênia Santana da Silva <sup>1*</sup> ; Ederson José de Oliveira Júnior <sup>2</sup> ; Camila Rosa de Oliveira <sup>1</sup> ; Ana Cristina Lauer Garcia <sup>3</sup> ; Martín Alejandro Montes <sup>1</sup> .....	122
<b>ELEVADA ABUNDÂNCIA DE DROSOFILÍDEOS (Insecta, Diptera) INVASORES EM UM FRAGMENTO CONSERVADO DE FLORESTA ATLÂNTICA</b> .....	123
Júlia Isabelle Freire Peres Quintas <sup>1</sup> ; Camila Rosa de Oliveira <sup>1*</sup> ; Ederson José de Oliveira Júnior <sup>2</sup> ; Alcía Eugênia Santana da Silva <sup>1</sup> ; Ana Cristina Lauer Garcia <sup>1</sup> ; Martín Alejandro Montes <sup>1</sup> .....	123
<b>EFEITOS DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL SOBRE A RELAÇÃO TAMANHO- DENSIDADE DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS EM IGARAPÉS DA SERRA DE CARAJÁS-PA</b> .....	124
Maria Eduarda Cabral Liberal <sup>1</sup> ; Camila Pinto Leão <sup>1*</sup> ; Wilker Araújo Matos <sup>1</sup> ; Jaqueline Silva de Oliveira <sup>2</sup> ; Bruno Spacek Godoy <sup>2</sup> .....	124
<b>PRIMEIRA ANÁLISE DA ARQUITETURA EXTERNA DE SAUVEIROS DE <i>Atta opaciceps</i> (BORGMEIER, 1939) NO RIO GRANDE DO NORTE</b> .....	125
Gabriel Gessle Silva de Albuquerque <sup>1</sup> ; Rodolfo Fernandes Dantas Neto <sup>1</sup> , Gerbson Azevedo de Mendonça <sup>1</sup> .....	125
<b>INTERFERÊNCIA DE EDIFICAÇÕES ANTRÓPICAS NOS PADRÕES DE FORRAGEAMENTO DE <i>Atta opaciceps</i> (BORGMEIER, 1939)</b> .....	126
Gabriel Gessle Silva de Albuquerque <sup>1</sup> ; Gerbson Azevedo de Mendonça <sup>2</sup> . .....	126
<b>GUILDA DE VISITANTES FLORAIS DE <i>Senna occidentalis</i> (L) H.S. Irwin &amp; Barneby (Caesalpinioideae-Fabaceae)</b> .....	127
André Carlos Costa <sup>1</sup> ; Daniel Cardoso Brandão <sup>1</sup> ; Charlane Moura da Silva <sup>2</sup> , Natan Messias de Almeida <sup>1</sup> .....	127
<b>INTERAÇÕES INSETO-PLANTA EM PLANTIOS FLORESTAIS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA</b> .....	128
Antonia Heloisa Peixoto dos Santos <sup>1</sup> ; Debora Coelho da Silva <sup>2</sup> ; Norma Cecília Rodriguez Bustamante <sup>3</sup> .....	128
<b>VISITANTES FLORAIS EM <i>Melochia tomentosa</i> L. (Malvaceae)</b> .....	129
Daniel Cardoso Brandão <sup>1</sup> ; André Carlos Costa <sup>1</sup> ; José Ronaldo Ferreira de Lima <sup>2</sup> ; Natan Messias de Almeida <sup>1</sup> .....	129
<b>ESTADO DA ARTE DE LEPIDÓPTEROS NO MARANHÃO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	130



Francisca Vanessa de Carvalho Lima <sup>1</sup> ; Jarmyson Erick Silva de Castro <sup>1</sup> ; Ricardo Nascimento de Carvalho <sup>1</sup> ; Vanessa Marques Garreto <sup>1</sup> ; Viviane Diniz Lima <sup>1</sup> ; Cláudio Gonçalves da Silva <sup>1</sup> .....	130
<b>ABUNDÂNCIA DE <i>Wasmannia auropunctata</i> (Roger 1863) (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM REFLORESTAMENTOS NO MUNICÍPIO DE VASSOURAS-RJ</b> .....	131
Hugo Neves Martinho <sup>1*</sup> ; Lucas Mendes de Alencar Silva <sup>2</sup> ; Emilly de Lima Antunes <sup>3</sup> ; Viviane Ribeiro Barros Gomes <sup>4</sup> ; Fábio Souto de Almeida <sup>5</sup> .....	131
<b>ANÁLISE DA DIVERSIDADE BETA TEMPORAL DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS NA REGIÃO DE SOSSEGO: INVESTIGANDO AS FLUTUAÇÕES ECOLÓGICAS AO LONGO DO TEMPO.</b> ..	132
Wilker Araújo Matos <sup>1</sup> ; Maria Eduarda Cabral Liberal <sup>1*</sup> ; Jaqueline Silva de Oliveira <sup>1</sup> ; Bruno Spacek Godoy <sup>1</sup> .....	132
<b>OCORRÊNCIA <i>Heliconius melpomene</i> (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) NO CAMPUS DA UFRA CAPANEMA, PARÁ.</b> .....	133
Stefany Maria Moura do Nascimento <sup>1*</sup> , Yasmim da Silva Araújo Galvão <sup>1</sup> , Alessa Vitória Mira Eloy <sup>1</sup> , Lourival Dias Campos <sup>1</sup> , Ivan Carlos Fernandes Martins <sup>1</sup> .....	133
<b>COLEÓPTEROS E HIMENÓPTEROS COMO PREDADORES NATURAIS DE LARVAS DE MOSCAS COLETADAS DE ARMADILHAS</b> .....	134
Luanna Soares de Melo Evangelista <sup>1*</sup> ; Lucas Emanuel da Silva Souza <sup>1</sup> ; Andreza Francisca dos Anjos Sousa <sup>2</sup> ; Ana Beatriz Fontenele dos Santos Brito <sup>1</sup> ; Thiago Cardoso Ferreira <sup>1</sup> ; Cláudio Gonçalves da Silva <sup>2</sup> .....	134
<b>OCORRÊNCIA DA ABELHA <i>Trigona albipennis</i> (APIDAE: MELIPONINI) NO CAMPUS DA UFRA CAPANEMA, PARÁ</b> .....	135
Carlos Geovane Cordeiro dos Reis <sup>1*</sup> , Elisane do Socorro Silva Reis <sup>1</sup> , Ivan Carlos Fernandes Martins <sup>1</sup> , Lourival Dias Campos <sup>1</sup> .....	135
<b>INTERAÇÃO DA POLINIZAÇÃO ENTRE <i>Polybia ignobilis</i> Haliday (HYMENOPTERA: VESPIDAE) E <i>Oxypetalum</i> R.Br. (APOCYNACEAE: ASCLEPIADOIDEAE) RESULTANDO NA CORRENTE DE POLINÁRIOS</b> .....	136
Flávio Antônio Zagotta Vital <sup>1</sup> .....	136
<b>AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO PARASITOIDE <i>Neochrysocharis formosa</i> (WESTWOOD, 1833) (HYMENOPTERA: EULOPHIDAE) FRENTE AOS VOLÁTEIS DE FEIJÃO-DE-PORCO</b> .....	137
Maria Eduarda Gomes Pires <sup>1</sup> ; Miguel Angel Martinez Gutierrez <sup>1</sup> Antonio Euzebio Goulart Santana <sup>1</sup> .....	137
<b>ESPÉCIES DE ODONATA ESPECIALISTAS, GENERALISTAS E RARAS EM IGARAPÉS DA VOLTA GRANDE DO XINGU (AMAZÔNIA)</b> .....	138
Bruna Uana de Brito <sup>1*</sup> ; Karina Dias da Silva <sup>1</sup> .....	138



EFEITO DE BORDA EM MATA DE GALERIAS: UMA ABORDAGEM COM ARTRÓPODES COMO BIOINDICADORES .....	139
Rogério dos Reis Mendonça <sup>1*</sup> ; Lucas de Souza Bombardi <sup>1</sup> ; Daniel Serrão de Souza Aguiar <sup>1</sup> .....	139
EFEITO DE VARIÁVEIS FÍSICAS DOS IGARAPÉS DA REGIÃO TRANSXINGU SOBRE A RIQUEZA DE GERROMORPHA (HETEROPTERA).....	140
Iluany da Silva Costa <sup>1</sup> ; Matheus Fernandes de Freitas <sup>1</sup> ; Emilly Vieira Drosdosky <sup>1</sup> ; Karla Pereira Drosdosky <sup>1</sup> ; Gabriel Santos da Silva <sup>1</sup> ; Karina Dias-Silva <sup>1</sup> .....	140
AS COMUNIDADES DE GERROMORPHA DIFEREM ENTRE AS FORMAÇÕES SAVÂNICAS E AS ÁREAS FLORESTADAS DA RESEX CAJARI? .....	141
Eduarda Silva de Lima <sup>1*</sup> ; Leandro Juen <sup>2</sup> ; Karina Dias da Silva <sup>3</sup> .....	141
NINFAS DE NEPOMORPHA NOS LAVRADOS DE RORAIMA: HÁ EFEITO DOS ADULTOS OU DO AMBIENTE SOBRE ELAS? .....	142
Eduarda Silva de Lima <sup>1*</sup> ; Neusa Hamada <sup>2</sup> ; Karina Dias-Silva <sup>1</sup> .....	142
ESPÉCIES GENERALISTAS, ESPECIALISTAS E RARAS DE ODONATA (INSECTA) EM IGARAPÉS FLORESTADOS E COM PLANTAÇÕES DE CACAU .....	143
Ana Caroline Leal-Nascimento <sup>1*</sup> ; Adrielly Souza de Oliveira <sup>1</sup> ; Esiene da Costa Chaves <sup>1</sup> ; Kenned da Silva Sousa <sup>1</sup> ; Fernanda Alexandre Silva <sup>2</sup> ; Karina Dias-Silva <sup>1</sup> ....	143
EFEITOS DA DEGRADAÇÃO DE ÁREAS COSTEIRAS DE RESTINGA SOBRE A ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE BESOUROS ROLA-BOSTA (COLEOPTERA: SCARABAEINAE) .....	144
Allan Nascimento Caldas Contildes <sup>1</sup> ; Amanda Miranda Soares <sup>2</sup> ; Vinícius Albano Araújo <sup>3*</sup> .....	144
EFEITOS DA FRAGMENTAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO NA DIVERSIDADE DE BESOUROS SCARABAEINAE (COLEOPTERA) .....	145
Allan Nascimento Caldas Contildes <sup>1</sup> ; Amanda Miranda Soares <sup>2</sup> ; Vinícius Albano Araújo <sup>3*</sup> .....	145
DIVERSIDADE DA ENTOMOFAUNA AÉREA EM PLANTIOS DE PARICÁ ( <i>Schizolobium parahyba</i> var. <i>amazonicum</i> Huber ex Ducke) NA AMAZÔNIA ORIENTAL.....	146
Ivy Laura Siqueira Saliba Machado <sup>1</sup> ; Helton Bastos Machado <sup>1</sup> ; Eluana Santos da Costa de Moura <sup>1</sup> ; Luis Felipe Azevedo Batista <sup>1</sup> ; Hugo Manoel Santos Costa <sup>1</sup> ; Thayná da Cruz Ferreira <sup>1</sup> ; Diego Lemos Alves <sup>1</sup> ; Alexandre Mehl Lunz <sup>2</sup> ; Gustavo Schwartz <sup>3</sup> ; Telma Fátima Vieira Batista <sup>1</sup> .....	146
FALENOFILIA OCORRENTE EM <i>Aspidosperma</i> Mart. (APOCYNACEAE: ROUVOLFIOIDEAE) REALIZADA POR SPHINGIDAE E NOCTUIDAE .....	147



Flávio Antônio Zagotta Vital <sup>1</sup> .....	147
<b>COLEOPTERA AQUÁTICOS DE DUAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA NO ESTADO DE SÃO PAULO: INVENTÁRIO E DIVERSIDADE.....</b>	<b>148</b>
Melissa Akemi Watanabe Amaral <sup>1</sup> ; Lívia Maria Fusari <sup>1</sup> .....	148
<b>DIVERSIDADE DE MANTODEA NO SUDESTE DE GOIÁS .....</b>	<b>149</b>
Matheus Carneiro Heinzelmann <sup>1*</sup> ; Ana Beatriz Cruz da Silva <sup>2</sup> ; Clélia Aparecida Iunes Laperá <sup>1</sup> .....	149
<b>DIVERSIDADE DE FORMICIDAE NO SUDESTE DE GOIÁS.....</b>	<b>150</b>
Matheus Carneiro Heinzelmann <sup>1*</sup> ; Ana Beatriz Cruz da Silva <sup>2</sup> ; Clélia Aparecida Iunes Laperá <sup>1</sup> .....	150
<b>MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS: ÍNDICES BIOLÓGICOS E BIOMONITORAMENTO .....</b>	<b>151</b>
Bruna Luisa Pastore <sup>1</sup> , Milena Dalgnot Demarco <sup>1</sup> , Rozane Maria Restello <sup>1</sup> .....	151
<b>ESTUDO COMPORTAMENTAL DE <i>Lysiphlebus testaceipes</i> (HYMENOPTERA: BRACONIDAE) SOBRE <i>Hyadaphis foeniculi</i> (HEMIPTERA: APHIDIDAE) .....</b>	<b>152</b>
Luziane Rayssa da Costa Lima <sup>1</sup> ; Ana Clara Almeida Félix <sup>1</sup> ; Maria José Araújo Wanderley <sup>1*</sup> ; Ulisses de Souza Dias <sup>1</sup> ; Nivânia Pereira da Costa Menezes <sup>1</sup> .....	152
<b>QUEM SÃO AS MOSCAS QUE POUSAM NA SUA URINA? UM RELATO DE CASO EM ÁREAS FLORESTAIS NA TRANSIÇÃO AMAZÔNIA-CERRADO .....</b>	<b>153</b>
Andre L. M. Marques <sup>1</sup> , Thaisa S. Michelan <sup>1</sup> , Rony P. S. Almeida <sup>2</sup> , Bruna L.B. Façanha <sup>1</sup> .....	153
<b>RIQUEZA E DIVERSIDADE DE FORMIGAS ARBORÍCOLAS EM ÁREA PÓS MINERAÇÃO DE BAUXITA.....</b>	<b>154</b>
José Matheus Sobrinho de Souza <sup>1*</sup> ; Suelen Sandim de Carvalho <sup>1</sup> ; Rogério Rosa da Silva <sup>1</sup> ; Marlúcia Bonifacio Martins <sup>1</sup> ; Arleu Barbosa Viana Junior <sup>2</sup> ; Rony Peterson Santos Almeida <sup>3</sup> .....	154
<b>HIDROLATO DE CAPIM-LIMÃO-MIÚDO REPELENTE DE INSETOS DE ARMAZENAMENTO.....</b>	<b>155</b>
Andrey Martinez Rebelo <sup>1*</sup> ; Marcelo Mendes de Haro <sup>1</sup> .....	155
<b>ÓLEO DE ALGODÃO ATRATIVO DE INSETOS DE ARMAZENAMENTO .....</b>	<b>156</b>
Andrey Martinez Rebelo <sup>1*</sup> ; Marcelo Mendes de Haro <sup>1</sup> .....	156
<b>COMPORTAMENTO DE GORGULHO NA PRESENÇA DE SUBDOSE DE PERMETRINA .....</b>	<b>157</b>
Andrey Martinez Rebelo <sup>1*</sup> ; Marcelo Mendes de Haro <sup>1</sup> .....	157
<b>ASSOCIAÇÃO ENTRE <i>Crematogaster</i> sp. E O PULGÃO-PRETO-DAS-PALMÁCEAS EM AÇAIZEIRO-SOLTEIRO, EM RIO BRANCO, AC .....</b>	<b>158</b>



Rodrigo Souza Santos <sup>1*</sup> ; Paula Rita de Cássia Silva de Souza <sup>1</sup> ; Luane Karoline Fontenele <sup>2</sup> ; Kauã Magalhães de Souza <sup>2</sup> ; Fernando Augusto Schmidt <sup>2</sup> .....	158
<b>HERBIVORIA EM <i>Chamaecrista rotundifolia</i> EM UMA ÁREA ANTROPIZADA..</b>	<b>159</b>
Fabiano Gomes da Silva <sup>1</sup> ; André Carlos Costa <sup>1</sup> , Charlane Moura da Silva <sup>2</sup> , Natan Messias Almeida <sup>1</sup> .....	159
<b>IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA ECOLOGIA E COMPORTAMENTO DE ABELHAS POLINIZADORAS .....</b>	<b>160</b>
Valtenisa de Andrade Lima <sup>1</sup> ; Mariana Tasmô Coelho Silva <sup>2</sup> ; Felipe Azevedo da Silva Vieira <sup>3</sup> .....	160
<b>EDUCAÇÃO, ENSINO E ETNOENTOMOLOGIA MÉDICA .....</b>	<b>161</b>
<b>AULAS COM ANTENAS: A IMPORTÂNCIA DE COLEÇÕES ENTOMOLÓGICAS NO ENSINO ESCOLAR .....</b>	<b>162</b>
Bianca Carbogim Soares <sup>1</sup> .....	162
<b>TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM PARA INSETOS NO PANTANAL DE CÁCERES, MATO GROSSO .....</b>	<b>163</b>
Kawan Ubirajara Barros Bernardino <sup>1</sup> ; Milaine Fernandes dos Santos <sup>1</sup> .....	163
<b>PRÁTICAS ESCOLARES DE ENTOMOLOGIA.....</b>	<b>164</b>
Carlos Eduardo Fortes Gonzalez <sup>1</sup> .....	164
<b>INCRUSTAÇÃO DE INSETOS EM RESINA PARA COLEÇÕES DIDÁTICAS E CIENTÍFICAS.....</b>	<b>165</b>
Caio Finizola de Paula Soares Filgueira <sup>1</sup> ; Gabriel Gessle Silva de Albuquerque <sup>1</sup> ; Gerbson Azevedo de Mendonça <sup>1</sup> .....	165
<b>INVENTÁRIO DE BORBOLETAS DA FAMÍLIA LYCAENIDAE (INSECTA: LEPIDOPTERA) NA ÁREA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOS VIDA SILVESTRE, EM PAPUCAIA, CACHOEIRAS DE MACACU, RJ.....</b>	<b>166</b>
Laryssa da Silva Souza <sup>1*</sup> ; Arlindo Serpa filho <sup>1</sup> .....	166
<b>PERCEPÇÃO DE MORADORES DO POVOADO CHAPADA LIMPA, ZONA RURAL DE CHAPADINHA-MA, SOBRE OS INSETOS .....</b>	<b>167</b>
Ricardo Nascimento de Carvalho <sup>1</sup> ; Cláudio Gonçalves da Silva <sup>1</sup> .....	167
<b>RESSIGNIFICANDO <i>BEEETLEJUICE</i>: UMA COMÉDIA TERRORÍFICA QUE NÃO CONVERSA COM A ENTOMOLOGIA .....</b>	<b>168</b>
Fabiana Gama Chimes <sup>1</sup> ; Alana Sousa Girão <sup>1</sup> ; Isabelle Arêdes Rocha <sup>1</sup> ; Mika Peixoto dos Santos Silva <sup>1</sup> .....	168
<b>A CIDADE DOS INSETOS .....</b>	<b>169</b>
Otavio Henrique Menezes da Silva <sup>1</sup> ; Brigida de Souza <sup>1</sup> .....	169



<b>PROJETO INSETVIDAS: SERVIÇOS ECOLÓGICOS DE INSETOS INSPIRANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>170</b>
Allan Nascimento Caldas Contildes <sup>1</sup> ; Dominique Kort Kamp Ferreira de Oliveira <sup>1</sup> ; Gabriel de Paula Miranda <sup>1</sup> ; Nikolas Antonio da Silva <sup>1</sup> ; Amanda Miranda Soares <sup>1</sup> ; Vinícius Albano Araújo <sup>1*</sup> .....	170
<b>EDUCAÇÃO EM SAÚDE DE ADULTOS SOBRE LEISHMANIOSE E RAIVA: UMA PERSPECTIVA DE CAMPO EM 400 DOMICÍLIOS.....</b>	<b>171</b>
Ludimilla Krissia dos Santos Araújo <sup>1*</sup> ; Linara Marinho Rocha de Souza <sup>1</sup> .....	171
<b>A IMPORTÂNCIA DA CONFECÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE ENTOMOLOGIA: REVISÃO LITERÁRIA .....</b>	<b>172</b>
Felipe Azevedo da Silva Vieira <sup>1</sup> ; Vanessa Maiara Feitosa de Araújo <sup>1</sup> ; Mariana Tasm Coelho Silva <sup>2</sup> ; Valtenisa de Andrade Lima <sup>3</sup> ; Denise dos Santos Vila Verde <sup>4</sup> .....	172
<b>EXPOSIÇÃO DE INSETOS DA CASA DA CIÊNCIA COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....</b>	<b>173</b>
Rodrigo Souza e Souza <sup>1*</sup> ; Kamila Lima do Nascimento <sup>1</sup> ; Alexandre Somavilla <sup>2</sup> .....	173
<b>EXPOSIÇÃO DE INSETOS DA CASA DA CIÊNCIA NO AUXÍLIO DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE.....</b>	<b>174</b>
Rodrigo Souza e Souza <sup>1*</sup> ; Kamila Lima do Nascimento <sup>1</sup> .....	174
<b>A IMPORTÂNCIA DOS MUSEUS NA FORMAÇÃO DE JOVENS CIENTISTAS: A EXPOSIÇÃO DE INSETOS DA CASA DA CIÊNCIA.....</b>	<b>175</b>
Rodrigo Souza e Souza <sup>1*</sup> ; Kamila Lima do Nascimento <sup>2</sup> .....	175
<b>CONTROLE DE INSETOS .....</b>	<b>176</b>
<b>EFEITO DO ÓLEO DE MAMONA (<i>Ricinus communis</i>) SOBRE <i>Callosobruchus maculatus</i>, EM GRÃOS DE FEIJÃO-CAUPI (<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.).....</b>	<b>177</b>
Raiane Chaves Lima Arruda <sup>1</sup> ; Lúcia da Silva Fontes <sup>1</sup> ; Rodrigo de Carvalho Brito <sup>1</sup> ; Douglas Rafael e Silva Barbosa <sup>2</sup> ; Matheus Rodrigues Frota <sup>1</sup> ; Francisco Hugo Cavalcante Neto <sup>1</sup> .....	177
<b>ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE USO DO FUNGO <i>Beauveria bassiana</i> NO CONTROLE DE PRAGAS EM PLANTAS .....</b>	<b>178</b>
Patrycia Elen Costa Amorim <sup>1</sup> ; Larissa Ferreira Gomes Chaves <sup>2</sup> ; Milena de Almeida Bastos do Nascimento <sup>1</sup> ; Fagner Nogueira Ferreira <sup>1</sup> ; Rodrigo Rafael da Silva <sup>1</sup> ; Railda Silva Gomes <sup>2</sup> ; Fernanda Nunes Cerqueira <sup>3</sup> .....	178
<b>INSETICIDAS BOTÂNICOS POTENCIAIS PARA EMPREGO NO MANEJO ECOLÓGICO DE PRAGAS EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS – UMA REVISÃO .....</b>	<b>179</b>
Francisco Sérgio Neres da Silva <sup>1</sup> ; Adriano Cirino Tomaz <sup>1</sup> ; Katiuchia Pereira Takeuchi <sup>1</sup> ; Keven Klarck Queiroz Alves <sup>1</sup> ; Guilherme Silva Mattos <sup>1</sup> .....	179



EFEITO DO EXTRATO ETANÓLICO DE SEMENTES DE <i>Morinda citrifolia</i> L., SOBRE <i>Plutella xylostella</i> L. (LEPIDOPTERA: PLUTELLIDAE).....	180
Lílian Renata Alves Farias <sup>1</sup> , Jessica Mariana Silva Costa <sup>1</sup> , Janynne Joyce de Lima Rocha <sup>1</sup> , Yoah Nayara Caetano da Silva Melo <sup>1</sup> , Esly da Costa Soares <sup>1</sup> , Alexssadro Gonçalves Pacheco <sup>1</sup> , Roseane Cristina Predes Trindade <sup>1</sup> .....	
	180
EXTRATO ETANÓLICO DE FOLHAS DE <i>Morinda citrifolia</i> L., SOBRE <i>Plutella xylostella</i> (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: PLUTELLIDAE) .....	181
Jessica Mariana Silva Costa <sup>1*</sup> ; Lílian Renata Alves Farias <sup>1</sup> ; Janynne Joyce de Lima Rocha <sup>1</sup> ; Esly da Costa Soares <sup>1</sup> ; Alexsandro Gonçalves Pacheco <sup>1</sup> ; Yoah Nayara Caetano da Silva <sup>1</sup> ; Roseane Cristina Predes Trindade <sup>1</sup> .....	
	181
AVALIAÇÃO INSETICIDA DE NANOEMULSÕES DE SUBSTÂNCIAS ISOLADAS DE ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE O DESENVOLVIMENTO PÓS- EMBRIONÁRIO DE <i>Chrysomya megacephala</i> (Diptera: Calliphoridae).....	182
Rebecca Leal Caetano <sup>1</sup> , Francisco Paiva Machado <sup>2</sup> , César Carriço <sup>1</sup> , Leandro Machado Rocha <sup>2</sup> ; Zeneida Teixeira Pinto <sup>1</sup> , Robson Xavier Faria <sup>1</sup> .....	
	182
PREFERÊNCIA ALIMENTAR DE <i>Agraulis vanillae vanillae</i> (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) EM GENÓTIPOS DE <i>Passiflora</i> spp. ....	183
Yoah Nayara Caetano da Silva Melo <sup>1*</sup> ; Jessica Mariana Silva Costa <sup>1</sup> ; Lílian Renata Alves Farias <sup>1</sup> ; Janynne Joyce de Lima Rocha <sup>1</sup> ; Diego Jorge da Silva <sup>1</sup> ; Andréa Carolina Camacho Ibañez <sup>1</sup> .....	
	183
CONTROLE ECOLÓGICO DA ENTOMOFAUNA URBANA.....	184
Carlos Eduardo Fortes Gonzalez <sup>1</sup> .....	
	184
DESEMPENHO DE ESPÉCIES DE <i>Trichogramma</i> WEST. (HYMENOPTERA: TRICHOGRAMMATIDAE) EM OVOS DE <i>Helicoverpa zea</i> (BODDIE) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE).....	185
Ana Carolina Lopes Francisco de Oliveira <sup>1</sup> , Ana Beatriz Mamedes Piffer <sup>1</sup> , Dirceu Pratissoli <sup>1</sup> .....	
	185
SUSCETIBILIDADE DE VARIEDADES DE <i>Passiflora edulis</i> À <i>Agraulis vanillae vanillae</i> (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE).....	186
Sabrina Barros do Nascimento Rocha <sup>1</sup> ; Lavínia Vitória dos Santos <sup>1</sup> ; Geovanna Letícia Santos <sup>1</sup> ; Jessica Mariana Silva Costa <sup>1</sup> ; Yoah Nayara Caetano da Silva Melo <sup>1</sup> ; Lílian Renata Alves Farias <sup>1</sup> ; Mariana Oliveria Breda <sup>1</sup> .....	
	186
PREFERÊNCIA ALIMENTAR DE <i>Agraulis vanillae vanillae</i> (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) EM VARIEDADES DE MARACUJÁ AZEDO .....	187
Lavínia Vitória dos Santos <sup>1*</sup> ; Geovanna Letícia Santos <sup>1</sup> ; Sabrina Barros do Nascimento Rocha <sup>1</sup> ; Jessica Mariana Silva Costa <sup>1</sup> ; Lílian Renata Alves Farias <sup>1</sup> ; Yoah Nayara Caetano da Silva Melo <sup>1</sup> ; Mariana Oliveria Breda <sup>1</sup> .....	
	187



<b>MANEJO PREVENTIVO DE <i>Spodoptera frugiperda</i> COM FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS NATIVOS DA AMAZÔNIA EM PLANTAS DE SORGO</b>	188
.....	
Eluana Santos da Costa de Moura <sup>1</sup> ; Ivy Laura Siqueira Saliba Machado <sup>1</sup> ; Hugo Manoel Santos Costa <sup>1</sup> ; Thayná da Cruz Ferreira <sup>1</sup> ; Diego Lemos Alves <sup>1</sup> ; Leidiane Cristina Araújo da Silva <sup>1</sup> ; Gabriel Andrade de Lima <sup>1</sup> ; Luis Felipe Azevedo Batista <sup>1</sup> ; Denise Mireles Goes <sup>1</sup> ; Telma Fátima Vieira Batista <sup>1</sup>	188
<b>USO DE SACOS TRATADOS COM BIFENTRINA NO ENSACAMENTO DE CACHOS DE BANANA PARA MANEJO DO TRIPES-DA-ERUPÇÃO</b>	189
.....	
Marcelo Mendes de Haro <sup>1*</sup> ; Maria Luiza Tomazi Pereira <sup>1</sup>	189
<b>EFICÁCIA DE ARMADILHAS DE BAMBU NA CAPTURA DE FORMIGAS EM POMARES DE PITAYA: COMPARAÇÃO ENTRE ARMADILHAS NOVAS E USADAS</b>	190
.....	
Marcelo Mendes de Haro <sup>1*</sup> ; Alessandro Borini Lone <sup>1</sup>	190
<b>AVALIAÇÃO DO POTENCIAL INSETICIDA DE DEFENSIVOS NATURAIS SOBRE PRAGAS AGRÍCOLAS</b>	191
.....	
Ana Beatriz Pereira de Castro <sup>1*</sup> ; Douglas Manoel Silva Costa <sup>1</sup> ; Christiane Mendes Cassimiro <sup>2</sup> ; Lázaro Costa de Souza <sup>2</sup> ; Adna Cristina Barbosa de Sousa <sup>1</sup>	191
<b>MANEJO DE SITOPHILUS ZEAMAI (MOTS.) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE), EM GRÃOS DE MILHO ARMAZENADOS COM ÓLEO ESSENCIAL DE CITRONELA</b>	192
.....	
João Victor Honorato Paiva <sup>1</sup> ; Lúcia da Silva Fontes <sup>1</sup> ; Matheus Rodrigues Frota <sup>1</sup> ; Rodrigo de Carvalho Brito <sup>1</sup> ; Douglas Rafael e Silva Barbosa <sup>2</sup>	192
<b>CONTROLE BIOLÓGICO DOS MOSQUITOS <i>Aedes aegypti</i> UTILIZANDO A ARMADILHA MATAEDES IMPREGNADA COM FUNGO ENTOMOPATOGÊNICO E TESTES DE EXOTOXICIDADE USANDO ABELHAS <i>Trigona spinipes</i></b>	193
.....	
Douglas Rodrigues Olinda <sup>1</sup> ; Adriano Rodrigues de Paula <sup>1</sup> ; Leila Eid Imad da Silva <sup>1</sup> ; Richard Ian Samuels <sup>1</sup>	193
<b>EFEITO REPELENTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE CRAVO CONTRA <i>Zabrotes subfasciatus</i> Boheman, 1833 (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE: BRUCHINAE) EM GRÃOS DE <i>Phaseolus vulgaris</i> L.</b>	194
.....	
Esly Da Costa Soares <sup>1*</sup> ; Janyne Joyce de Lima Rocha <sup>1</sup> ; Lílian Renata Alves Farias <sup>1</sup> ; Jessica Mariana Silva Costa <sup>1</sup> ; Aleska Batista da Silva <sup>1</sup> ; Maria Gabriela Ferreira dos Santos <sup>1</sup> ; Roseane Cristina Predes Trindade <sup>1</sup>	194
<b>POTENCIAL DE <i>Metarhizium anisopliae</i> E <i>Beauveria bassiana</i> NO CONTROLE DO ÁCARO <i>Raoiella indica</i> HIRST, 1924 (PROSTIGMATA: TENUIPALPIDAE)</b>	195
.....	
Janyne Joyce de Lima Rocha <sup>1*</sup> ; Janiele Almeida dos Santos <sup>1</sup> ; José Carlos Santos Silva <sup>1</sup> ; José Lucas Guilherme Santos <sup>1</sup> ; Ana Carolina Tavares dos Santos <sup>1</sup> ; Alice Maria	



Nascimento de Araújo <sup>1</sup> ; Roseane Cristina Predes Trindade <sup>1</sup> ; Jaqueline Figueredo de Oliveira Costa <sup>1</sup> ; Jackeline Laurentino da Silva <sup>1</sup> ; Cecilia Hernandez Ramirez <sup>1</sup> .....	195
<b>GENÉTICA DE INSETOS.....</b>	<b>196</b>
<b>A EXPOSIÇÃO SUBLETAL A AGROTÓXICOS ALTERA A EXPRESSÃO DE GENES DE RESPOSTA IMUNE INATA EM LARVAS DE <i>Frieseomelitta varia</i> (Hymenoptera: Apidae: Meliponini) .....</b>	<b>197</b>
Jaqueline Aparecida da Silva <sup>1*</sup> ; Juliana Ramos Martins <sup>2</sup> ; Angel Roberto Barchuk <sup>2</sup> ; Osmar Malaspina <sup>1</sup> ; Roberta Cornélio Ferreira Nocelli <sup>3</sup> .....	197
<b>ESTRUTURA E EVOLUÇÃO DE DNAs REPETITIVOS NA ESPÉCIE HOLOCÊNTRICA <i>Piezodorus guildinii</i> (HETEROPTERA, PENTATOMIDAE) ..</b>	<b>198</b>
Vitória Lourejan Ferreira <sup>1</sup> ; Diogo C. Cabral de Mello <sup>1</sup> ; Vanessa Berlini Bardella <sup>1</sup> ..	198
<b>OUTRAS ÁREAS DA ENTOMOLOGIA .....</b>	<b>199</b>
<b>LEVANTAMENTO DA ENTOMOFAUNA EM PASTAGENS DE <i>Brachiaria brizantha</i> cv. Marandu .....</b>	<b>200</b>
Manoel Fábio da Rocha <sup>1</sup> .....	200
<b>INTERAÇÃO ENTRE MACROFAUNA E ADUBAÇÃO.....</b>	<b>201</b>
Manoel Fábio da Rocha <sup>1</sup> .....	201
<b>METODOLOGIA PARA COLETA DE OVOS DO <i>Tenebrio molitor</i>.....</b>	<b>202</b>
Gabriel Nascimento de Souza Paulo <sup>1*</sup> ; Magnos Maiolli Volpato <sup>2</sup> ; Ingrid Manfio de Castro <sup>2</sup> ; Kelly Eller Barboza <sup>2</sup> ; Bianca Alves Rodrigues <sup>2</sup> ; Caren Paludo Ghedini <sup>3</sup> ; Jaqueline Luiza Royer <sup>1</sup> ; Andressa Pelizzari <sup>2</sup> ; Rodrigo Borille <sup>2</sup> ; Rodrigo Garofallo Garcia <sup>1</sup> .....	202
<b>PARÂMETROS DE OVIPOSIÇÃO DO <i>Tenebrio molitor</i> .....</b>	<b>203</b>
Gabriel Nascimento de Souza Paulo <sup>1*</sup> ; Magnos Maiolli Volpato <sup>2</sup> ; Ingrid Manfio de Castro <sup>2</sup> ; Kelly Eller Barboza <sup>2</sup> ; Caren Paludo Ghedini <sup>3</sup> ; Leticia Cuer Garcia <sup>1</sup> ; Maria Eliza Ribeiro da Silva <sup>1</sup> ; Jaqueline Luiza Royer <sup>1</sup> ; Rodrigo Borille <sup>2</sup> ; Rodrigo Garofallo Garcia <sup>1</sup> .....	203
<b>LAGARTAS DESFOLHADORAS ASSOCIADAS AO IPÊ-AMARELO E PALMEIRA-ARECA EM RIO BRANCO, ACRE .....</b>	<b>204</b>
Rodrigo Souza Santos <sup>1*</sup> ; Paula Rita de Cássia Silva de Souza <sup>1</sup> ; Rivaldave Coelho Gonçalves <sup>1</sup> .....	204



## APRESENTAÇÃO

Venha conhecer os anais do **IV Congresso Nacional de Entomologia On-line** (IV CONAENT), que ocorreu de 06 a 09 de agosto de 2024. O evento foi organizado pela Bio10 Digital Cursos, com apoio da *Wissen Editora* e das revistas *Journal of Education, Science and Health – JESH*.

Este evento que já é tradição, foi uma oportunidade única para profissionais, pesquisadores e estudantes da área de Entomologia se reunirem virtualmente e compartilharem conhecimentos e experiências enriquecedoras.

Durante o IV CONAENT, tivemos palestras e minicursos que proporcionaram uma imersão completa nos temas mais relevantes da Entomologia, totalizando 40 horas de atividades.

Além disso, com submissões de trabalhos científicos na modalidade de resumo simples, capítulo de livro e artigos científicos. Cada inscrito pode enviar até três trabalhos, oferecendo aos participantes a chance de contribuir com a comunidade acadêmica e ampliar sua visibilidade.

Todos os resumos simples estão publicados em Anais do Congresso. Os capítulos de livros serão publicados no E-book: "Pesquisas em entomologia: aspectos gerais, vol. 3", garantindo uma ampla disseminação das pesquisas realizadas. Os artigos científicos serão publicados na revista JESH.

Não perca a oportunidade de conhecer os trabalhos que fizeram parte da quarta edição do evento com disseminação do conhecimento e integração da comunidade acadêmica e profissional.

Parabenizamos todos os autores e esperamos contar com a participação de todos na quinta edição do CONAENT em 2025.

Agradecemos à Organização, palestrantes, ministrantes, organizadores, monitores, mediadores e avaliadores dos trabalhos.

Até a nossa próxima edição!

*Junielson Soares da Silva*  
*Denise dos Santos Vila Verde*



## Entomologia médica



## ANÁLISE DA RELAÇÃO EVOLUTIVA DAS ESPÉCIES DO SUBCOMPLEXO *Triatoma pseudomaculata*, A PARTIR DE CRUZAMENTOS EXPERIMENTAIS E SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA

Isabella da Silva Masarin<sup>1\*</sup>; Jader de Oliveira<sup>2</sup>; Cleber Galvão<sup>3</sup>; Kaio Cesar Chaboli Alevi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Biociências, Botucatu, SP, Brasil.

<sup>2</sup>Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. <sup>3</sup>Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

\*Autor correspondente: [isabella.masarin@unesp.br](mailto:isabella.masarin@unesp.br)

**Introdução:** O gênero *Triatoma* é parafilético e, com base na representatividade em número de espécies e, principalmente, na sua importância epidemiológica, as espécies desse gênero foram organizadas em complexos e subcomplexos. O subcomplexo *T. pseudomaculata* foi proposto por dados cromossômicos – embora estudos filogenéticos já haviam evidenciado a relação entre algumas dessas espécies. Esse subcomplexo é composto pelas espécies *T. arthurneivai*, *T. pseudomaculata* e *T. nygodzinski* (provenientes do antigo subcomplexo *T. maculata*) e *T. baratai*, *T. costalimai*, *T. deaneorum*, *T. guazu*, *T. jatai* e *T. williami* (provenientes do subcomplexo *T. matogrossensis*). Híbridos são produzidos quando *T. pseudomaculata* e *T. nygodzinski* são cruzados, demonstrando compatibilidade genômica interespecífica entre algumas espécies desse subcomplexo. A realização de cruzamentos e análise da compatibilidade reprodutiva interespecíficos em subcomplexos não monofiléticos (como o subcomplexo *T. pseudomaculata*) mostram-se de grande importância sistemática. **Objetivo:** Analisar se as espécies *T. pseudomaculata* e *T. costalimai* apresentam compatibilidade genômica/reprodutiva e avaliar a relação filogenética das espécies do subcomplexo *T. pseudomaculata*. **Metodologia:** Foram realizados cruzamentos experimentais entre *T. pseudomaculata* e *T. costalimai*, a fim de avaliar a capacidade de produção de híbridos. Além disso, foi realizado um estudo filogenético, a partir de sete marcadores moleculares incluídos no GenBank e uma árvore filogenética de inferência bayesiana para avaliar a relação evolutiva do subcomplexo. **Resultados:** Os cruzamentos experimentais realizados não resultaram em híbridos, demonstrando a presença de barreira pré-zigótica entre as espécies. Ainda, a filogenia realizada demonstrou que as espécies *T. costalimai* e *T. jatai* não apresentam relação filogenética com as demais espécies do subcomplexo *T. pseudomaculata*. **Conclusões:** Com base na incompatibilidade reprodutiva e nas análises filogenéticas realizadas, é possível confirmar que *T. costalimai* não pertence ao subcomplexo *T. pseudomaculata*. Dessa forma, sugerimos a criação do subcomplexo *T. costalimai*, incluindo as espécies irmãs *T. costalimai* e *T. jatai*.

**Palavras-chave:** Doença de Chagas. Cruzamentos experimentais. Sistemática filogenética. Híbridos.



## OCORRÊNCIA DE ESPÉCIES DE MOSQUITOS DO GÊNERO *Aedes* EM CAPANEMA, PARÁ

Lohana Braga de Sousa<sup>1\*</sup>; Alessa Vitória Mira Eloy<sup>1</sup>; Stefany Maria Moura do Nascimento<sup>1</sup>; Sandy Lorrane Lira Borges<sup>1</sup>; Lourival Dias Campos<sup>1</sup>; Ivan Carlos Fernandes Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Campus Capanema/Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil.

\*Autor correspondente: [lohanabragadesousa@gmail.com](mailto:lohanabragadesousa@gmail.com)

**Introdução:** As armadilhas ovitrampas são uma importante ferramenta para avaliação da incidência de mosquitos *Aedes* em um dado local, através dessas armadilhas, é possível inferir a população de mosquitos com base na presença de seus ovos e com isso, traçar planos e metas de controle e combate desses mosquitos. **Objetivo:** Analisar a ocorrência de espécies *Aedes* no Município de Capanema, Pará, assim como, verificar qual a espécie mais abundante. **Metodologia:** O estudo foi realizado no Município de Capanema, Pará entre o período de 01/04/2024 a 25/04/2024. Utilizando o programa Google Earth, os pontos amostrais foram definidos de forma aleatória, de maneira que todos os bairros fossem amostrados. Com isso, 100 armadilhas ovitrampas foram distribuídas. As ovitrampas consistem em recipientes de cor escura contendo 300 ml de água e uma palheta de madeira do tipo Eucatex, onde o mosquito fêmea realiza a oviposição. As armadilhas foram depositadas no peridomicílio e permaneceram no local por uma semana. Após a coleta, as palhetas contendo os ovos foram submetidos à eclosão, e após isso, as larvas eclodidas foram alimentadas até a emergência dos adultos para a identificação das espécies. **Resultados:** Foram amostrados 1.853 ovos. Desses, eclodiram 1.524 larvas e com mais 221 que estavam presentes no recipiente, emergiram 1.243 adultos. Após o período de criação das larvas em laboratório, e a emergência dos adultos, estes foram identificados em duas espécies. *Aedes aegypti* destaca-se com um total de 741 indivíduos. Outra espécie encontrada foi o *Aedes albopictus* com 502 indivíduos. **Conclusão:** Para este estudo, conclui-se que há duas espécies de *Aedes* no município de Capanema, Pará, sendo estas *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, onde a espécie *Aedes aegypti* se apresenta mais abundante.

**Palavras-chave:** *Aedes*. Armadilha. Mosquitos. Ovitampa.



## INSETOS MEDICINAIS: A UTILIZAÇÃO DA FORMIGA DA ESPÉCIE *Formica fusca* PARA O DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER

Bruno de Lucas Barros da Silva<sup>1\*</sup>; Artemis Socorro do Nascimento Rodrigues<sup>1</sup>; Luciana Sampaio Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Brasil.

\*Autor correspondente: [brunodelucas44@gmail.com](mailto:brunodelucas44@gmail.com)

**Introdução:** O câncer é uma doença que se caracteriza pela formação de tumores causado pelo crescimento anormal de células doentes. De forma análoga, o diagnóstico precoce ajuda na identificação de uma doença para que não haja evolução para estágios mais graves. Sob essa perspectiva, uma alternativa para o diagnóstico precoce do câncer, é o uso de animais treinados para detectar o odor de células cancerígenas. Por isso, formigas da espécie chamada *Formica fusca* podem detectar o câncer através de seus receptores. **Objetivo:** Contribuir com novas ferramentas para diagnóstico precoce do câncer. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica de cunho qualitativo, nas bases de dados como PubMed, SciELO e revistas eletrônicas que contribuíram para a eficácia do estudo. Foram selecionados artigos de relevância dos anos de 2019 a 2023 que discutiram sobre o tema, usando os descritores: Insetos medicinais, diagnóstico precoce do câncer, formigas para o tratamento do câncer. **Resultado:** As formigas da espécie *Formica fusca* podem ajudar no diagnóstico precoce do câncer, embora elas não tenham narinas, elas possuem um olfato altamente apurado graças às antenas no topo de suas cabeças. Ademais, amostras de urina de camundongos com câncer de mama foram colocados em uma placa de petri e foram expostas as formigas. Essas formigas ficaram 20% mais tempo perto das amostras de urina contendo tumores cancerígenos do que na urina saudável. Percebe-se, que as células cancerígenas possuem elementos orgânicos voláteis, que podem ser utilizados como biomarcadores das neoplasias. Dessa forma, essa pesquisa pode colaborar para um futuro mecanismo de diagnóstico do câncer que poderá ser usado em humanos, dando maior conforto para o paciente, mas é válido destacar que esse estudo ainda está em andamento. **Conclusão:** Destarte, os insetos são ferramentas promissoras de diagnóstico inicial, pois são pequenos, fáceis de manusear, com baixo custo de manutenção e alta disponibilidade.

**Palavras-chave:** Animais na saúde. Entomologia médica. Neoplasias.



## A METAGENÔMICA APLICADA NA DETECÇÃO DE ARBOVÍRUS EM MOSQUITOS (DIPTERA: CULICIDAE). UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Everson dos Santos David<sup>1</sup>; Eriquer da Costa Fonseca<sup>1</sup>; Letice Lima da Silva<sup>1</sup>; Karen Carmo dos Santos<sup>1</sup>; Adilson Pimentel Rabelo<sup>1</sup>; Shirley Cavalcante Vasconcelos Komminakis<sup>2</sup>; Raimundo Nonato Picanço Souto<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de São Paulo, Brasil.

\*Autor correspondente: [rnpsoouto@unifap.br](mailto:rnpsoouto@unifap.br)

**Introdução:** A incidência de arboviroses no mundo é uma preocupação de saúde pública devido a sua capacidade de ocasionar doenças em humanos, uma vez que a distribuição de culicídeos é de proporção mundial, o que facilita a disseminação de arbovírus. **Objetivo:** Identificar evidências da eficácia da técnica de metagenômica viral na detecção de arboviroses em mosquitos. **Metodologia:** Trata-se de uma Revisão sistemática baseada no protocolo PRISMA 2020. A pesquisa foi realizada em cinco bases de dados eletrônicas: LILACS, PubMed, SciELO, Scopus e Web of Science, escolhidas de forma a contemplar estudos publicados em áreas da saúde e interdisciplinares, além de pesquisa complementar no Google Scholar. Foram incluídos estudos que utilizaram a abordagem da Metagenômica viral para a avaliação genômica de todos os vírus existentes em amostras de mosquitos, onde os resultados evidenciaram a presença da diversidade viral, e na identificação do genoma de prováveis vírus patológicos. O protocolo foi registrado na plataforma (PROSPERO) sob o nº CRD42024484713. **Resultados:** Foram identificados 238 estudos publicados nos últimos anos nas bases de dados eletrônicas. Conforme os critérios de inclusão/ exclusão, apenas 20 estudos atenderam aos objetivos para compor a revisão sistemática. Em todos os estudos, foi aplicada a técnica de metagenômica viral de sequenciamento genômico para a detecção de vírus, principalmente as relacionadas a vírus específicos de insetos (ISVs), arbovírus, vírus patogênicos, vírus de animais e vírus de plantas pertencentes a várias famílias virais. **Conclusões:** Apesar dos desafios a serem superados quanto a ausência de sequências de referências nos bancos de dados genômicos, é perceptível nos estudos a eficácia da técnica de metagenômica na caracterização do viroma de mosquitos, o que amplia a compreensão da diversidade viral.

**Palavras-chave:** Arboviroses. Metagenômica viral. Mosquitos. PRISMA. Sequenciamento.

**Agradecimentos e financiamento:** A CAPES pela concessão da bolsa e ao Departamento de Extensão DEX- UNIFAP pelo financiamento deste projeto.



## RIQUEZA DE MOSQUITOS (DIPTERA, CULICIDAE) VETORES DE ARBOVIRUS NO DISTRITO DE MAZAGÃO VELHO, AMAPÁ, AMAZÔNIA ORIENTAL.

Everson dos Santos David<sup>1</sup>; Erique da Costa Fonseca<sup>1</sup>; Letice Lima da Silva<sup>1</sup>; Karen Carmo dos Santos<sup>1</sup>; Shirley Cavalcante Vasconcelos Komninakis<sup>2</sup>; Raimundo Nonato Picanço Souto<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de São Paulo, Brasil

\*Autor correspondente: [rnpsouto@unifap.br](mailto:rnpsouto@unifap.br)

**Introdução:** As ações antrópicas como o avanço no desmatamento das florestas e as mudanças climáticas, implicam diretamente nas mudanças de hábitos dos culicídeos, mosquitos de importância médica e principais vetores de arbovirose. **Objetivo:** Estimar a riqueza e abundância de mosquitos vetores de arbovírus em fragmentos de florestas nos distritos de Mazagão Velho, Município de Mazagão, Amapá, Amazônia oriental. **Metodologia:** Foram delimitados quatro pontos de coleta. Em cada fragmento de floresta traçou-se parcelas de 30x50 m a 500 m da borda, de janeiro a junho (período mais chuvoso). Foram realizadas amostragens de mosquitos utilizando-se armadilhas do tipo CDC com luz incandescente e através da técnica de atrativo humano protegido (AHP) com o uso de capturador de Castro e rede entomológica. No laboratório de Arthropoda da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) os mosquitos foram separados por sexo e identificados até espécie, utilizando-se as chaves entomológicas específicas. **Resultados:** Foram coletadas no período mais chuvoso 1356 espécimes fêmeas adultas de culicídeos no Distrito de Mazagão Velho. Com uma riqueza de 24 espécies de culicídeos. As espécies mais abundantes foram: *Coquillettidia (Rhuncomyia) venezuelensis* 526 (39%), *Coquillettidia (Rhy.) nigricans* 253 (19%), *Mansonia (Man.) humeralis* 138 (10%), *Psorophora (Jan.) albicipes* 86 (6%), *Culex (Cux.) declarator* 82 (6%), e *Psorophora (Jan.) ferox* 69 (5%). **Conclusões:** O conhecimento da incidência de culicídeos em um determinado ambiente, permite a vigilância epidemiológica na prevenção de futuros surtos de doenças ocasionadas por arbovírus e, possibilita a elaboração de estratégias no combate a diversas doenças.

**Palavras-chave:** Arbovírus. Mosquitos. Patógenos. Riqueza. Vigilância

**Agradecimentos e financiamento:** A CAPES pela concessão da bolsa e ao Departamento de Extensão DEX-UNIFAP pelo financiamento deste projeto.



## RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DE MOSQUITOS (DIPTERA, CULICIDAE) VETORES DE ARBOVIRUS NO DISTRITO DE CARVÃO, MAZAGÃO, AMAPÁ, AMAZÔNIA ORIENTAL.

Everson dos Santos David<sup>1</sup>; Erique da Costa Fonseca<sup>1</sup>; Letice Lima da Silva<sup>1</sup>; Karen Carmo dos Santos<sup>1</sup>; Shirley Cavalcante Vasconcelos Komninakis<sup>2</sup>; Raimundo Nonato Picanço Souto<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de São Paulo, Brasil

\*Autor correspondente: [rnpsouto@unifap.br](mailto:rnpsouto@unifap.br)

**Introdução:** A biodiversidade de culicídeos, vetores de arbovírus contribuem diretamente para a disseminação de patógenos, devido a movimentos de imigração facilitados pela globalização, o trânsito de pessoas pelo mundo e por movimentos interno nos países. **Objetivo:** Estimar a riqueza e abundância de mosquitos vetores de arbovírus em fragmentos de florestas nos distritos de Carvão, no Município de Mazagão, Amapá, Amazônia oriental. **Metodologia:** Nas quatro áreas de fragmento foi delimitada uma parcela de 30x50 m a 500 m da borda, onde de janeiro a junho de 2024 (período mais chuvoso), as espécies foram coletadas, utilizando-se armadilhas do tipo CDC com luz incandescente e através da técnica de atrativo humano protegido (AHP) com o uso de capturador de Castro e rede entomológica. No laboratório de Arthropoda da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) os mosquitos foram separados por sexo e identificados até espécie, utilizando-se as chaves entomológicas específicas. **Resultados:** Verificou-se uma abundância de 939 espécimes fêmeas adultas de culicídeos coletados em quatro áreas de florestas no distrito de Carvão. Com uma riqueza de 20 espécies de culicídeos. As espécies mais abundantes foram: *Coquillettidia (Rhuncomyia) venezuelensis* 336 (36%), *Coquillettidia (Rhy.) nigricans* 219 (23%), *Psorophora (Janthynomis) albipes* 93 (10%), *Mansonia (Mansonia) humeralis* 73 (8%), *Aedes (Stg.) albopictus* 46 (5%), e *Mansonia (Man.) pseudotitillans* 34(4%). **Conclusões:** A incidência de arbovirose no Município de Mazagão é constantemente uma preocupação de saúde pública, como a febre oroposche, que em outros lugares já foram isolados na espécie *Coquillettidia (Rhuncomyia) venezuelensis*, espécie esta de maior incidência nesse estudo. Análises em metagenômica poderão ajudar a compreender mais sensivelmente os arbovírus que circulam na região.

**Palavras-chave:** Abundância. Arbovirus. Culicídeos. Fragmento de florestas. Vetores.

**Agradecimentos e financiamento:** A CAPES pela concessão da bolsa e ao Departamento de Extensão DEX- UNIFAP pelo financiamento deste projeto.



## PEDICULOSE HUMANA DE CABEÇA, DROGAS DE TRATAMENTO E RESISTÊNCIA

Ludimilla Krissia dos Santos Araújo<sup>1\*</sup>; Linara Marinho Rocha de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade de São Paulo, Brasil

\*Autor correspondente: ludimillakrissia@gmail.com

**Introdução:** A pediculose humana é um agravo parasitário histórico, causada por duas famílias de insetos hematófagos, hemimetábolos, da subordem Anoplura, *Pediculus* e *Pthirus*. A de cabeça causada por parasitas de 2-3mm, corpo ovoide e cor cinza esbranquiçada da espécie *Pediculus humanus capitis*, a qual se estima afetar 19% das crianças em idade escolar globalmente. Além de poder atuar como vetor de bactérias como *Borrelia* spp. e *Bartonella* sp. **Objetivo:** Discorrer sobre as recomendações de drogas atuais para o tratamento da pediculose humana de cabeça. **Metodologia:** Realizou-se revisão integrativa sobre a enfermidade e as drogas de tratamento nos indexadores NCBI e SciELO de acordo com os descritores *pediculose humana, head lice, tratamento piolho, human pediculosis, lice treatment, Pediculus humanus capitis* para o período de 2010 a 2024, foram encontrados 30 registros. **Resultados:** As drogas mais recomendadas para o tratamento de pediculose de cabeça foram a Permetrina 1% tópica (> 2 meses de idade) tópica, Dimeticona 4% (> 1 ano) tópica, Malationa 0,5% (> 6 meses) tópica, Ivermectina 5% (> 6 meses) tópica e o Álcool benzílico (> 6 meses) tópica. Contudo, tem sido relatada resistência crescente para todas as drogas usadas, incluindo a Ivermectina (relato no Senegal), uma lactona macrocíclica, recente nos protocolos para pediculose e que surgiu como droga de uso médico veterinário na década de 1970 e tem sido incorporada em protocolos de tratamento de doenças humanas como oncocercose (1988), filariose e sarna. **Conclusões:** A crescente fármaco-resistência de piolhos às drogas de uso humano e veterinário, devido à venda livre e o uso intensivo, demonstram um risco ao controle da enfermidade, dessa forma ressalta-se a importância do surgimento de ações de saúde pública sistematizadas de profilaxia e controle da pediculose para além do controle químico em especial entre crianças, as quais compõem o principal grupo populacional afetado globalmente.

**Palavras-chave:** Crianças. *Pediculus humanus capitis*. Piolho de cabeça. Resistência farmacológica.



## Entomologia veterinária



## IMPACTOS CAUSADOS PELA INFESTAÇÃO DE CARRAPATOS DA ESPÉCIE *Rhipicephalus microplus* EM BOVINOS: COMPARATIVO ECONÔMICO E DE GANHO DE PESO

Ecio dos Santos Oliveira<sup>1</sup>; Cleisla Íris Anunciação Souza<sup>2</sup>; Eliane Pereira dos Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Campus Cruz das Almas, Brasil.

**Introdução:** O Brasil possui o maior rebanho bovino mundial, com mais de 234 milhões de cabeças, sendo um dos maiores produtores de leite do mundo. A demanda crescente por proteína animal destaca o país como um dos principais fornecedores de carne, aumentando a preocupação com a sanidade e o bem-estar animal. A produtividade de carne e leite é crucial para a sustentabilidade da pecuária, e um dos desafios significativos é a infestação por carrapatos, especialmente o *Rhipicephalus microplus*, que afeta a saúde e a produtividade dos animais, causando prejuízos econômicos significativos. **Objetivo:** Avaliar o impacto das infestações de carrapatos da espécie *Rhipicephalus microplus* na produtividade dos bovinos, analisar o ganho de peso dos animais infestados e quantificar as perdas econômicas por infestações de carrapatos. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão de literatura utilizando base de dados como: SciELO, Periódicos CAPES e Google Acadêmico, sobre o tema em questão. **Resultados:** Os estudos analisados indicam que a infestação por carrapatos pode resultar em perdas significativas de peso e produção de leite. Em média, um bovino perde cerca de 0,22 kg/carrapato/ano. Com uma infestação de cem carrapatos por animal, a perda da produção de leite pode chegar a um litro diário. Além disso, animais com alta infestação apresentam um ganho de peso diário inferior ao ideal, evidenciando o impacto negativo na sua performance. **Conclusão:** A infestação por carrapatos da espécie *Rhipicephalus microplus* representa um desafio significativo para a pecuária brasileira, com prejuízos estimados em cerca de 3,24 bilhões de dólares anuais. Esses prejuízos incluem a diminuição da produção de carne e leite, aumento da mortalidade, perda de peso dos animais e elevação dos custos com insumos e mão de obra. É essencial implementar estratégias de manejo integradas, como a conservação de forragem, rotação de piquetes e vermifugação, para mitigar os impactos dessa infestação.

**Palavras-chave:** Animais. Bem-estar. Pecuária. Produtividade. Sanidade.



# Entomologia agrícola



## DIVERSIDADE DE COLEOPTERA, HEMIPTERA E LEPIDOPTERA ASSOCIADOS À CULTURA DA SOJA NO SUDESTE DE GOIÁS

Matheus Carneiro Heinzemann<sup>1\*</sup>; Ana Beatriz Cruz da Silva<sup>1</sup>; Clélia Aparecida Iunes  
Lapera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás – Unidade Universitária de Ipameri (UEG), Brasil.

\*Autor correspondente: [matheuscarneiroh@gmail.com](mailto:matheuscarneiroh@gmail.com).

**Resumo:** A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma planta de origem asiática que desempenha um papel crucial na segurança alimentar global devido à sua grande versatilidade. Essa cultura é frequentemente utilizada para a nutrição humana, nutrição animal e para a produção de biocombustíveis, tornando essa leguminosa um componente fundamental na segurança alimentar global. Atualmente, essa cultura se mostra como uma *commodity* agrícola de suma importância no Brasil. Diversos insetos relacionam-se com essa cultura, muitas das vezes, apresentando caráter danoso, como frequentemente observado em algumas espécies pertencentes às ordens Coleoptera, Hemiptera e Lepidoptera. O presente estudo realizou um levantamento das espécies de coleópteros, hemípteros e lepidópteros associados à cultura da soja na região sudeste de Goiás, utilizando a plataforma “iNaturalist” para coleta colaborativa de dados georreferenciados. De todas as 40 espécies de besouros, cigarrinhas, percevejos, borboletas e mariposas identificadas como frequentemente associadas à cultura da soja, 19 foram relatadas no espaço amostral adotado. Os danos desses animais são os mais diversos possíveis sobre a sojicultura. A diversidade encontrada ressalta a complexidade do controle de pragas na produção de soja na região, além da necessidade de métodos de manejo integrado de pragas, visando práticas agrícolas mais sustentáveis e menos prejudiciais ao meio ambiente, conciliando a produção agrícola com a ecologia.

**Palavras-chave:** Coleópteros. Lepidópteros. Hemípteros. MIP. Pragas.



## NOVAS PRAGAS AGRÍCOLAS E AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: UM ESTUDO DE CASO NA BANANICULTURA DE SANTA CATARINA

Marcelo Mendes Haro<sup>1</sup>; Kleber Trabaquini<sup>2</sup>; Maria Luiza Tomazi Pereira<sup>3</sup>; Bruno Krauss Salvador<sup>4\*</sup>

<sup>1</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), Itajaí, SC, Brasil.

\*Autor correspondente: [marceloharo@epagri.sc.gov.br](mailto:marceloharo@epagri.sc.gov.br)

**Resumo:** Tem crescido o relato do ataque de pragas agrícolas até então desconhecidas nos pomares de banana do Litoral Norte Catarinense. Dada a importância da cultura para o estado é necessário identificar essas espécies e os mecanismos por trás desses surtos populacionais. A hipótese é de que mudanças climáticas podem ser o fator chave para esses fenômenos. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi identificar a espécie e as possíveis alterações climáticas que estejam relacionadas ao aparecimento de moscas-brancas em pomares de banana catarinenses. Insetos foram coletados sob plantas de banana nos municípios de Itajaí, Luiz Alves, Massaranduba, Piçarras e Jaraguá do Sul. Os indivíduos foram levados a laboratório para identificação. Os dados climáticos para anomalias térmicas, temperaturas mínimas e máximas registradas nos últimos 40 anos na região, foram analisados por meio de modelos lineares de efeitos mistos. Foi identificada pela primeira vez a espécie de mosca-branca *Aleurothrixus floccosus* Maskell 1896 (Hemiptera: Aleyrodidae, Aleyrodinae) atacando plantas de banana nos diversos pontos da região produtiva do Litoral Norte Catarinense. O modelo ajustado à série temporal das anomalias demonstrou desvios consistentes das médias históricas, de aproximadamente 0,5°C nos últimos 40 anos em Santa Catarina. Reforçando a hipótese de que possíveis alterações climáticas estariam permitindo a propagação deste artrópode na região. Esses resultados sublinham a importância de monitorar a expansão de novas pragas, bem como a necessidade urgente de adaptação das práticas agrícolas para mitigar os riscos associados às mudanças climáticas.

**Palavras-chave:** Manejo integrado de pragas. Sustentabilidade. Aquecimento global. Mosca-branca. *Aleurothrixus floccosus*.



## MONITORAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE PRAGAS E INIMIGOS NATURAIS NA CULTURA DO MARACUJAZEIRO AZEDO

Lume Farjado Giovannini<sup>1</sup>; Nivânia Pereira da Costa Menezes<sup>1\*</sup>; Leonardo Tals Lima de Araújo<sup>1</sup>; Maria José Araújo Wanderley<sup>1</sup>; Rodrigo Rehem de Melo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Bananeiras-PB, Brasil

\*Autor correspondente: [costanp@yahoo.com.br](mailto:costanp@yahoo.com.br)

**Resumo:** O maracujazeiro azedo (*Passiflora edulis* Sims) é atacado por diversas espécies de pragas durante todo o ciclo da planta, causando danos e perdas consideráveis. A pesquisa teve como objetivo realizar o monitoramento e a identificação de pragas e inimigos naturais na cultura do maracujazeiro azedo, visando a implementação do manejo integrado. Foi implantado o sistema de espaldeira vertical para sustentação das plantas no campo e paralelamente foi realizada a produção das mudas que foram ao campo com aproximadamente 25-30 cm de comprimento. Todos os tratamentos culturais necessários ao bom desenvolvimento da cultura foram realizados, a saber, capinas, adubação, irrigação, cobertura morta, tutoramento das plantas e podas. O monitoramento de pragas iniciou ainda na etapa da produção de mudas e prosseguiu por 10 meses, com inspeções frequentes. Pôde-se concluir que o monitoramento indicou a necessidade de controlar as pragas do maracujazeiro desde a fase de formação das mudas até a floração, principalmente na ausência de inimigos naturais, sob pena de acarretarem perdas significativas na produção das plantas; estudos futuros devem incluir o monitoramento das plantas na época de frutificação, aonde também ocorre o ataque de pragas.

**Palavras-chave:** *Passiflora edulis*. Insecta. Manejo.



## AVANÇOS NA PESQUISA BRASILEIRA SOBRE MECANISMOS DE RESISTÊNCIA E MÉTODOS DE MELHORAMENTO GENÉTICO DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA RESISTÊNCIA À BROCA-DA-CANA

Adriano Cirino Tomaz<sup>1</sup>; Mateus Teles Vital Gonçalves<sup>2</sup>; Angélica Fátima de Barros<sup>3</sup>;

<sup>1</sup>Doutor em fitotecnia, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá-MT, Brasil; <sup>2</sup>Mestre em Genética e Melhoramento pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa-MG, Brasil; <sup>3</sup>Doutora em fitotecnia, Faculdade de tecnologia do SENAI (FATEC), Cuiabá-MT, Brasil

**Resumo:** A broca da cana-de-açúcar, *Diatraea saccharalis* Fabr. (Lepidoptera: Crambidae), é uma das principais pragas da cana-de-açúcar no continente americano. O desenvolvimento de variedades resistentes por meio de melhoramento genético convencional é uma estratégia essencial para o Manejo Integrado desta praga. Sendo assim, o objetivo deste trabalho é apresentar e discutir resultados das pesquisas, particularmente no Brasil, sobre resistência de cana-de-açúcar à *D. saccharalis*. As pesquisas realizadas principalmente em casa-de-vegetação e laboratório mostram que vários mecanismos de resistência de cana-de-açúcar à *D. saccharalis* estão presentes em genótipos brasileiros. Estudos moleculares têm auxiliado na identificação dos mecanismos genéticos e bioquímicos envolvidos na resistência. Além do mais, pesquisas de campo sobre parâmetros genéticos permitem a utilização de diferentes estratégias de melhoramento genético para desenvolvimento e seleção de genótipos mais resistentes. Esses estudos dão base para o futuro desenvolvimento de variedades de cana-de-açúcar resistentes à *D. saccharalis* por programas de melhoramento genético de plantas brasileiros.

**Palavras-chave:** *Diatraea saccharalis*. Antibiose. Antixenose. Melhoramento genético. Herdabilidade



## ***Bacillus thuringiensis* ENDOFÍTICO DE PLANTAS DE CAFÉ: ALTO POTENCIAL TÓXICO CONTRA LAGARTAS DE IMPORTÂNCIA AGRÍCOLA**

Giovana Cidade Gomes<sup>1</sup>, Breno Beda dos Reis Cunha<sup>1</sup>, Antonia Debora Camila de Lima Ferreira<sup>1</sup>, Marcelo Tavares de Castro<sup>1\*</sup>, Rose Gomes Monnerat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>SoluScience – SoluBio Tecnologias Agrícolas S.A

\*Autor correspondente: [marcelo.castro@solubio.agr.br](mailto:marcelo.castro@solubio.agr.br)

**Introdução:** *Bacillus thuringiensis* é uma bactéria gram-positiva do tipo bastonete, móvel, aeróbia e capaz de formar endósporos e cristais. Esses cristais, quando ingerido por determinados insetos, formam poros no intestino médio e causam a sua mortalidade. Diversos trabalhos mostram que *B. thuringiensis* é endofítico de várias espécies de plantas. **Objetivo:** Esse trabalho teve como objetivo isolar *B. thuringiensis* de plantas de café arábica e avaliar o seu potencial inseticida contra insetos da ordem Lepidoptera. **Metodologia:** Para tanto, folhas de café arábica do tipo Catucaí 24/137 foram coletadas em agosto de 2023 em uma fazenda com sede em Minas Gerais, Brasil, e levadas ao Laboratório de Bactérias da SoluScience Pesquisa e Desenvolvimento, situada em Brasília, Distrito Federal, Brasil. As folhas foram desinfetadas superficialmente e foi realizado o procedimento para isolamento de bactérias endofíticas do gênero *Bacillus*. Uma cepa de *B. thuringiensis* foi obtida, a partir da visualização de esporos e cristais em microscópio com contraste de fase. A bactéria foi multiplicada em meio de cultura líquido até a sua esporulação e depois foi incorporada em dieta artificial. Os bioensaios foram feitos com lagartas de *Spodoptera frugiperda* (Noctuidae), *Chrysodeixis includens* (Noctuidae), *Helicoverpa armigera* (Noctuidae) e *Diatraea saccharalis* (Crambidae), todas pragas importantes da agricultura. As avaliações ocorreram após 48 horas e após 7 dias. **Resultados:** Como resultado, a cepa de *B. thuringiensis* obtida apresentou 100% de mortalidade contra lagartas de *S. frugiperda*, *C. includens* e *D. saccharalis*, e 95,8% contra lagartas de *H. armigera*, após 7 dias de aplicação. **Conclusão:** Com esses resultados, é possível concluir que a cepa obtida apresenta alto potencial para ser utilizada em programas de controle biológico. Testes em campo devem ser realizados, além da descoberta das possíveis toxinas que essa bactéria produz.

**Palavras-chave:** Bioensaios. Pragas agrícolas. Biocontrole. Controle biológico. Bactéria entomopatogênica.



## TOXICIDADE DA BACTÉRIA *Bacillus amyloliquefaciens* CONTRA INSETOS DA ORDEM LEPIDOPTERA

Breno Beda dos Reis Cunha<sup>1</sup>; Giovana Cidade Gomes<sup>1</sup>, Antonia Debora Camila de Lima  
Ferreira<sup>1</sup>, Marcelo Tavares de Castro<sup>1\*</sup>, Rose Gomes Monnerat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>soluscience – Solubio Tecnologias Agrícolas S.A

\*Autor Correspondente: [Marcelo.Castro@Solubio.Agr.Br](mailto:Marcelo.Castro@Solubio.Agr.Br)

**Introdução:** *Bacillus amyloliquefaciens* é uma bactéria gram-positiva não-patogênica do tipo bastonete, móvel, aeróbia e capaz de formar endósporos elípticos centrais, esporos esses importantes na sua sobrevivência por longos períodos. Dentre os diferentes nichos ambientais, *B. amyloliquefaciens* é mais comumente encontrada no solo, é capaz de colonizar a rizosfera de plantas e crescer em condições de estresse abiótico, sendo considerada uma rizobactéria promotora do crescimento de plantas. Estudos recentes têm mostrado que essa bactéria apresenta potencial inseticida. **Objetivo:** Esse trabalho teve como objetivo testar uma cepa de *B. amyloliquefaciens* contra insetos imaturos da ordem Lepidoptera. **Metodologia:** Para tanto, foram montados bioensaios de mortalidade contra lagartas de *Spodoptera frugiperda* (Noctuidae), *Chrysodeixis includens* (Noctuidae), *Helicoverpa armigera* (Noctuidae) e *Diatraea saccharalis* (Crambidae), todas pragas importantes da agricultura. A cepa foi multiplicada em meio de cultura líquido até a esporulação e depois fornecidos para as lagartas em dietas artificiais. A mortalidade das lagartas foi contabilizada após 48 horas da aplicação da bactéria e após 7 dias. **Resultados:** Como resultado, houve 83,3% de mortalidade de lagartas de *S. frugiperda*, 71% em *C. includens*, 58,3% em *H. armigera* e 37,5% em *D. saccharalis* após sete dias de aplicação. Esse trabalho relata pela primeira vez o potencial de *B. amyloliquefaciens* contra alguns insetos da ordem Lepidoptera pra a ciência. **Conclusão:** Esses resultados comprovam que *B. amyloliquefaciens* produz metabólitos inseticidas e que apresentam potencial para serem utilizados em programas de controle biológico de pragas. Portanto, investigações mais profundas devem ser realizadas para elucidar o mecanismo de ação dessas bactérias em insetos.

**Palavras-chave:** Bioensaios. Pragas agrícolas. Biocontrole. Controle biológico. Bactéria entomopatogênica.



## IMPACTO DA BROCA DO FRUTO (*Strymon megarus*) NA PRODUÇÃO DE ABACAXI NA PARAÍBA

Djair Alves da Mata<sup>1\*</sup>; Daniel Alves da Mata<sup>2</sup>; José Roberto Santana da Silva<sup>1</sup>; Alison Batista da Silva<sup>3</sup>; Elany Pereira Marques da Silva<sup>1</sup>; Geiziane de Fátima da Silva<sup>1</sup>; Josefa Jussara Rêgo Silva<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Brasil.

\*Autor correspondente: [alvesdjair52@gmail.com](mailto:alvesdjair52@gmail.com)

**Introdução:** A cultura do abacaxi desempenha um papel crucial na economia agrícola da Paraíba, sendo uma das principais frutas produzidas no estado. No entanto, a presença de pragas, como a broca do fruto, pode representar um desafio significativo para os produtores, afetando a qualidade e a produtividade da cultura. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo analisar o seu impacto na produção de abacaxi na Paraíba, com base em uma revisão bibliográfica dos últimos 5 anos. **Metodologia:** A metodologia empregada neste estudo envolveu uma revisão bibliográfica abrangente, utilizando as principais plataformas de pesquisa acadêmica, como Scielo, Google Scholar e Periódicos CAPES, com as seguintes palavras-chave: "broca do fruto", "Strymon megarus", "abacaxi", "Paraíba" e "produção agrícola". **Resultados:** A revisão da literatura revelou que a broca do fruto (*Strymon megarus*) é uma das principais pragas que afetam a cultura do abacaxi na Paraíba. Estudos recentes demonstraram que a infestação dessa praga pode causar perdas significativas na produção, chegando a até 30% da safra em algumas regiões. Além disso, a praga compromete a qualidade dos frutos, reduzindo seu valor comercial. **Conclusão:** O impacto da broca do fruto (*Strymon megarus*) na produção de abacaxi na Paraíba é um desafio relevante para os produtores da região. Os resultados deste estudo evidenciam a necessidade de adoção de medidas de manejo integrado de pragas, bem como de investimentos em pesquisa e desenvolvimento de soluções eficazes para o controle dessa praga, visando a sustentabilidade e a competitividade da cultura do abacaxi no estado.

**Palavras-chave:** Manejo de pragas. Produção agrícola. Sustentabilidade.



## IMPACTO DA *Cosmopolites sordidus* (GERM.) NA CULTURA DA BANANA NA PARAÍBA

Djair Alves da Mata<sup>1\*</sup>; Daniel Alves da Mata<sup>2</sup>; José Roberto Santana da Silva<sup>1</sup>; Alison Batista da Silva<sup>3</sup>; Elany Pereira Marques da Silva<sup>1</sup>; Geiziane de Fátima da Silva<sup>1</sup>; Josefa Jussara Rêgo Silva<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Brasil.

\*Autor correspondente: [alvesdjair52@gmail.com](mailto:alvesdjair52@gmail.com)

**Introdução:** A *Cosmopolites sordidus* (Germ.) é uma praga de grande importância na cultura da banana, causando danos significativos às plantações. Seu controle eficaz é essencial para garantir a produtividade e a qualidade dos frutos, especialmente no estado da Paraíba, onde a banana é uma das principais culturas agrícolas. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é avaliar o impacto da *Cosmopolites sordidus* (Germ.) na cultura da banana na Paraíba e identificar métodos eficazes de controle para minimizar os danos causados por essa praga. **Metodologia:** Para tanto, o presente estudo incluiu uma revisão bibliográfica em bases de dados como Scopus, PubMed e Google Scholar, utilizando palavras-chave como "Cosmopolites sordidus", "banana", "Paraíba", "praga agrícola", "manejo integrado de pragas", entre outras. Foram selecionados artigos científicos dos últimos 5 anos que abordam o tema. **Resultados:** Os resultados da revisão indicam que a *Cosmopolites sordidus* (Germ.) é uma praga de grande impacto na cultura da banana na Paraíba, causando danos diretos aos rizomas e afetando a produção. Em 2022, a quantidade produzida de banana no estado foi de 142.325 toneladas, com um rendimento médio de 13.646 quilogramas por hectare. Estratégias de controle integrado, como o uso de armadilhas, controle biológico e práticas culturais adequadas, têm se mostrado eficazes no manejo dessa praga. **Conclusões:** Conclui-se que o controle da praga na cultura da banana na Paraíba é fundamental para garantir a sustentabilidade e a rentabilidade das plantações. A implementação de medidas preventivas e o manejo integrado de pragas são essenciais para reduzir os danos causados por essa praga e promover uma produção mais eficiente e sustentável.

**Palavras-chave:** Danos na cultura. Produção agrícola. Sustentabilidade.



## IMPACTO DA *Diatraea saccharalis* NA PRODUÇÃO DE CANA DE AÇÚCAR NA PARAÍBA - PB

Djair Alves da Mata<sup>1\*</sup>; Daniel Alves da Mata<sup>2</sup>; José Roberto Santana da Silva<sup>1</sup>; Alison Batista da Silva<sup>3</sup>; Elany Pereira Marques da Silva<sup>1</sup>; Geiziane de Fátima da Silva<sup>1</sup>; Josefa Jussara Rêgo Silva<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Brasil.

\*Autor correspondente: [alvesdjair52@gmail.com](mailto:alvesdjair52@gmail.com)

**Introdução:** A cultura da cana-de-açúcar desempenha um papel crucial na economia agrícola da Paraíba, sendo uma das principais culturas do estado. No entanto, a presença de pragas, como a broca-da-cana-de-açúcar (*Diatraea saccharalis*), representa um desafio significativo para os produtores, afetando a produtividade e a qualidade da matéria-prima. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo analisar o impacto da *Diatraea saccharalis* na produção de cana-de-açúcar na Paraíba, buscando identificar estratégias eficazes de manejo para mitigar os danos causados por essa praga. **Metodologia:** Para tanto, este estudo desenvolveu uma revisão bibliográfica abrangente, utilizando as principais bases de dados acadêmicas, como Scielo, Google Scholar e Periódicos CAPES. As palavras-chave utilizadas incluíram "broca-da-cana-de-açúcar", "*Diatraea saccharalis*", "cana-de-açúcar", "Paraíba" e "manejo integrado de pragas". **Resultados:** Em 2022, para o estado da Paraíba, segundo o SIDRA - IBGE, os resultados indicam que a área colhida de cana-de-açúcar foi de 102.399 hectares, representando 32,38% do total geral. A quantidade produzida atingiu 5.762.668 toneladas, com um rendimento médio da produção de 56.277 quilogramas por hectare. Esses números refletem a significativa produção de cana-de-açúcar na Paraíba e destacam a importância dessa cultura para o estado, evidenciando a necessidade de estratégias eficazes de manejo para lidar com a broca-da-cana-de-açúcar e garantir a sustentabilidade e produtividade do setor sucroalcooleiro na região, uma vez que seus efeitos causam a redução na produção de açúcar, perda de biomassa vegetal, aumento na incidência de doenças e diminuição na qualidade da matéria-prima. **Conclusões:** Essa praga representa um desafio significativo para a produção de cana-de-açúcar na Paraíba, causando danos diretos e indiretos que podem comprometer a produtividade e a qualidade da matéria-prima. A adoção de um manejo integrado, com a combinação de técnicas de monitoramento e a aplicação de inseticidas seletivos, é essencial para minimizar os impactos dessa praga e garantir a sustentabilidade da cultura canavieira no estado.

**Palavras-chave:** Manejo Integrado de Pragas. Produtividade. Sustentabilidade.



## EFEITO DE FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS EM ADULTOS DE *Anthonomus grandis* Boheman, 1843 (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE)

Pedro de Luca Buffon dos Santos<sup>1</sup>, Breno Beda dos Reis Cunha<sup>2</sup>; Giovana Cidade Gomes<sup>3</sup>, Flávia Melo Moreira<sup>4</sup>, Caio Augusto Rosado Torres<sup>5</sup>, Hebert Ribeiro de Souza<sup>6</sup>, Tulio Iglésias Machado<sup>7</sup>, Marcelo Tavares de Castro<sup>8\*</sup>, Rose Gomes Monnerat<sup>9</sup>

<sup>1</sup>SoluScience – SoluBio Tecnologias Agrícolas S.A.

\*Autor correspondente: [marcelo.castro@solubio.agr.br](mailto:marcelo.castro@solubio.agr.br)

**Introdução:** O uso de fungos entomopatogênicos têm sido uma estratégia promissora no manejo integrado de pragas, por apresentarem alta eficiência de controle, causarem epizootia, possuem especificidade com relação ao alvo e serem inócuas ao homem e aos animais, por exemplo. Uma das principais pragas da agricultura é o bicudo-do-algodoeiro, *Anthonomus grandis* Boheman, 1843 (Coleoptera: Curculionidae), que causa grandes danos e perdas em algodão. Por apresentar hábitos crípticos, relacionados ao ataque em botões florais, o seu controle é dificultado e limitado.

**Objetivo:** Esse trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de cepas dos fungos *Cordyceps javanica*, *Metarhizium anisopliae* e *Purpureocillium lilacinum* contra adultos de *A. grandis* em laboratório.

**Metodologia:** Bioensaios foram montados utilizando placas de petri contendo 10 insetos por unidade experimental e quatro repetições por tratamento, totalizando 16 unidades experimentais e 160 insetos. Cada tratamento consistiu na aplicação de  $5,0 \times 10^7$  blastosporos/mL das cepas dos fungos mencionados e para o controle foi utilizado uma solução de tween 80 (0,05%). A avaliação foi feita a cada três dias durante 18 dias, onde foi contabilizado o número total de insetos mortos. Para a confirmação da micose por mortalidade, foi feita câmara úmida com o uso de algodão embebido com água destilada e deixado a 25°C por até 15 dias. **Resultados:** Como resultado, a cepa de *M. anisopliae* causou 42,5% de mortalidade em adultos de *A. grandis*, enquanto que *P. lilacinum* causou 25% e *C. javanica* 17,5%. O controle com o uso da solução de tween causou 17,5% de mortalidade. Dos 42,5% dos insetos mortos com o uso de *M. anisopliae*, 50% apresentaram micose. **Conclusão:** Com esses resultados, é possível concluir que *M. anisopliae* apresenta potencial para ser incorporado em programas de manejo do bicudo, sendo necessários mais estudos, sobretudo em campo.

**Palavras-chave:** Controle biológico. *Cordyceps javanica*. *Metarhizium anisopliae*. Pragas agrícolas. *Purpureocillium lilacinum*.



## LEVANTAMENTO POPULACIONAL DE *Euscepes postfasciatus* (FAIRMAIRE) NA CULTURA DA BATATA DOCE (*Ipomoea batatas*)

Manoel Fábio da Rocha<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá

\*Autor correspondente: [mmanulisboa@outlook.com](mailto:mmanulisboa@outlook.com)

**Introdução:** A Batata-doce (*Ipomoea batatas*) é um dos alimentos mais consumidos no mundo, ocupando a quinta posição no ranking. Com tamanha produção é natural que hajam diversos insetos-praga associados a cultura, dentre eles destaca-se o *Euscepes postfasciatus* (Fairmaire), Coleoptera de ocorrência em todas as regiões do Brasil. *Euscepes postfasciatus* é considerado a principal praga da cultura. **Objetivo:** O objetivo do trabalho foi a realização de um levantamento quantitativo da referida praga inicialmente, para a tomada de medidas baseadas no Manejo Ecológico de Pragas (MEP). **Metodologia:** no ano de 2015, foi conduzido pelo Laboratório de Entomologia Geral, do Centro de Ciências Agrárias da UFPI, um levantamento populacional de *E. postfasciatus* com intuito de quantificar o tamanho da população adulta do besouro nos campos cultivados com *Ipomoea batatas*. O levantamento fora realizado no primeiro semestre do referido ano, de janeiro a junho. As armadilhas com feromônios atrativos foram colocadas a campo em zigue-zague e coletadas de 7 em 7 dias, para realização da contagem dos insetos. A abundância encontrada ao longo do experimento foi de: *Megastes pusialis* e *Megastes grandalis*, que são Lepidoptera Crambidae; *Diabrotica speciosa* (Germ.) e *Sternocolaspis quatuordecimcostata* (Lefèvre), ambos coleopteros pertencentes a família Chrysomelidae. Estas quatro espécies totalizaram 199 indivíduos (20%), sendo que 801 indivíduos (80%) dos insetos coletados eram *E. postfasciatus*. **Resultados:** Como resultados o experimento permitiu levantarmos a quantidade de *E. postfasciatus*. Fatores edafoclimáticos como, altas temperaturas e baixas precipitações pluviométricas presentes no Piauí, não afetaram a presença do inseto na plantação de *Ipomea batatas* de maneira significativa. **Conclusão:** Conclui-se que o *E. Postfasciatus* apresenta grande capacidade adaptativa, com propagação rápida e sérios danos econômicos a cultura, sendo necessárias medidas de MEP para controle.

**Palavras-chave:** Entomologia. Praga. Produtividade.



## PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NO MANEJO DE TRIPES, MÍLDIO E RENDIMENTO DE CEBOLA EM SISTEMA CONVENCIONAL

Paulo Antonio de Souza Gonçalves<sup>1\*</sup>; Edivânio Rodrigues de Araújo<sup>1</sup>; Renata Sousa Resende<sup>1</sup>; Leandro Delalibera Geremias<sup>1</sup>; Francisco Olmar Gervini de Menezes Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>EPAGRI, Estação Experimental de Ituporanga

\*Autor correspondente: [pasg@epagri.sc.gov.br](mailto:pasg@epagri.sc.gov.br)

**Introdução:** O peróxido de hidrogênio é utilizado na prática no manejo fitossanitário de hortaliças sem amplas informações de pesquisa. **Objetivo:** avaliar o peróxido de hidrogênio 200 volumes 50% em solução aquosa, no manejo de tripes, *Thrips tabaci*, míldio, *Peronospora destructor*, índice de clorofila, produtividade e rendimento pós-colheita de cebola em sistema convencional. **Metodologia.** Local: Epagri, Estação Experimental de Ituporanga, Santa Catarina, entre agosto a dezembro de 2023. Cultivar de cebola: Epagri 362 Crioula. Tratamentos: pulverizações foliares de peróxido de hidrogênio a 0,25%, 0,5%, 1%, 2% e testemunha sem aplicação. O sistema de condução foi convencional com adubação mineral de acordo com a recomendação oficial, espaçamento de 0,2m entre linhas e 0,1m entre plantas. As pulverizações foliares foram realizadas semanalmente após 56 dias do transplante, totalizando seis até o final do ciclo. A incidência e danos de tripes foram avaliadas por escala visual de notas elaborada pelos autores, na fase vegetativa e maturação fisiológica, respectivamente, e baseado nos níveis populacionais e lesões esbranquiçadas por planta. A severidade de míldio foi determinada quinzenalmente com escala visual proposta por Mohibulah. O teor de clorofila foi determinado com clorofilômetro na maturação fisiológica. A produtividade foi avaliada depois da colheita e o rendimento pós-colheita após cinco meses pela porcentagem de bulbos podres por bacterioses. **Resultados.** O efeito do peróxido de hidrogênio foi similar entre tratamentos para a incidência, danos de tripes, severidade de míldio, índice de clorofila e produtividade. Porém, houve redução para a incidência de tripes em 32,4% para a dose de 0,25%. A porcentagem em número de bulbos podres foi incrementada de forma quadrática pelas doses. **Conclusões:** O peróxido de hidrogênio apresentou baixa redução de tripes, sem efeito sobre míldio, teor de clorofila e produtividade. Houve efeito negativo sobre o rendimento pós-colheita com podridão de bulbos de acordo com a dose.

**Palavras-chave:** *Allium cepa*. Fitossanidade. Indução de resistência.

**Agradecimentos e financiamento:** FAPESC, Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina.



## OXYMATRINE NO MANEJO FITOSSANITÁRIO E RENDIMENTO DE CEBOLA EM SISTEMA CONVENCIONAL

Paulo Antonio de Souza Gonçalves<sup>1\*</sup>; Edivânio Rodrigues de Araújo<sup>1</sup>; Renata Sousa Resende<sup>1</sup>; Francisco Olmar Gervini de Menezes Júnior<sup>1</sup>; Leandro Delalibera Geremias<sup>1</sup>

<sup>1</sup>EPAGRI, Estação Experimental de Ituporanga

\*Autor correspondente: [pasg@epagri.sc.gov.br](mailto:pasg@epagri.sc.gov.br)

**Introdução:** O inseticida botânico Matriline (oxymatrine obtido da planta *Sophora flavescens*), é comercializado recentemente no Brasil. **Objetivo:** avaliar o inseticida Matriline, no manejo de tripses, *Thrips tabaci*, míldio, *Peronospora destructor*, índice de clorofila, produtividade e rendimento pós-colheita de cebola em sistema convencional. **Metodologia.** Local: Epagri, Estação Experimental de Ituporanga, Santa Catarina, entre agosto a dezembro de 2023. Cultivar de cebola: Epagri 362 Crioula. Tratamentos: pulverizações foliares de Matriline a 0,25%, 0,5%, 1%, 2% e testemunha sem aplicação. O sistema de condução foi convencional com o uso de adubação mineral recomendada pela análise de solos com densidade populacional de 500.000 plantas/ha. As pulverizações foliares foram semanais iniciadas 56 dias após o transplantio até a maturação da cultura. A incidência e danos de tripses foram avaliados por escala visual de notas desenvolvida pelos autores, respectivamente durante seis semanas e no final do ciclo. A severidade de míldio foi determinada quinzenalmente com escala visual de notas por parcela segundo Mohibulah. O teor de clorofila foi determinado no final do ciclo aos 105 dias após o transplantio. A produtividade foi avaliada depois da colheita e o rendimento pós-colheita após cinco meses pela porcentagem em número e peso de bulbos podres por bacterioses. Os dados foram avaliados pela análise de regressão. **Resultados.** Não houve efeito significativo do Matriline na incidência, danos de tripses e severidade de míldio. Porém, houve redução nos danos de tripses em até 43,3% e da porcentagem de bulbos podres, respectivamente com as doses de 0,25% e 0,5%. Houve efeito linear positivo no teor de clorofila e negativo sobre a produtividade. **Conclusões:** O oxymatrine apresentou baixa redução de tripses sem efeito para míldio e produtividade. Porém, houve redução de bulbos podres e incremento significativo no teor de clorofila. Dessa forma, é possível pesquisas futuras em associação com outras substâncias alternativas.

**Palavras-chave:** *Allium cepa*. Inseticida botânico. *Sophora flavescens*.

**Agradecimentos e financiamento:** FAPESC, Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina.



## NEMATÓIDE ENTOMOPATOGÊNICO NO MANEJO FITOSSANITÁRIO E RENDIMENTO DE CEBOLA EM SISTEMA CONVENCIONAL

Paulo Antonio de Souza Gonçalves<sup>1\*</sup>; Edivânio Rodrigues de Araújo<sup>1</sup>; Renata Sousa Resende<sup>1</sup>; Leandro Delalibera Geremias<sup>1</sup>; Francisco Olmar Gervini de Menezes Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>EPAGRI, Estação Experimental de Ituporanga

\*Autor correspondente: [pasg@epagri.sc.gov.br](mailto:pasg@epagri.sc.gov.br)

**Introdução:** O nematóide, *Steinernema carpocapsae*, é comercializado para o controle biológico de insetos. **Objetivo:** avaliar o produto comercial Terranem (composto pelo nematóide *S. carpocapsae*), no manejo de tripes, *Thrips tabaci*, míldio, *Peronospora destructor*, índice de clorofila, produtividade e rendimento pós-colheita de cebola em sistema convencional. **Metodologia.** Local: Epagri, Estação Experimental de Ituporanga, Santa Catarina, entre agosto a dezembro de 2023. Cultivar de cebola: Epagri 362 Crioula. Tratamentos: pulverizações foliares de Terranem a 0,13%, 0,25%, 0,5%, 1% e testemunha sem aplicação. O sistema de condução foi convencional com o uso de adubação mineral recomendada pela análise de solos, espaçamento de 0,2 m entre linhas e 0,1m entre plantas. As pulverizações foliares foram realizadas semanais após o início da incidência de tripes e míldio. A incidência e danos de tripes foram avaliadas por escala visual de notas desenvolvida pelos autores, durante a fase vegetativa e final do ciclo, respectivamente, baseado nos níveis populacionais e lesões esbranquiçadas. A severidade de míldio foi determinada quinzenalmente com escala visual com notas por parcela proposta por Mohibulah. O teor de clorofila foi determinado no período da maturação fisiológica das plantas ao final do ciclo. A produtividade foi determinada após a colheita e o rendimento pós-colheita depois de cinco meses pela determinação de bulbos podres por bacterioses. Os dados foram analisados por regressão. **Resultados.** Não houve efeito significativo do nematóide na incidência, danos de tripes, severidade de míldio, índice de clorofila e produtividade. Embora tenha sido observado redução de até 26,7% para a incidência de tripes. Houve incremento linear da porcentagem de bulbos podres em número e peso. **Conclusões:** O nematóide entomopatogênico apresentou um efeito baixo na redução de tripes. Porém, há possibilidade de ampliar os estudos com diferentes espécies e doses. Não houve efeito sobre míldio. Há incremento da podridão de bulbos de acordo com a dose.

**Palavras-chave:** *Allium cepa*. Controle biológico. Inseto.

**Agradecimentos e financiamento:** FAPESC, Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina.



## OCORRÊNCIA DE CUPINS (BLATTODEA:ISOPTERA) EM CULTIVO DE CANA-DE-AÇÚCAR (*Saccharum* spp.) NO NORDESTE DO BRASIL

Maria Tereza de Queiroz Neta<sup>1\*</sup>; Luiz Paulo Xavier da Silva<sup>1</sup>; Alex Richard Vicente Ferreira<sup>1</sup>; Marco Aurélio Paes de Oliveira<sup>1</sup>; Alane Ayana Vieira de Oliveira Couto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil.

\*Autor correspondente: [tereza.queiroz@ufrpe.br](mailto:tereza.queiroz@ufrpe.br)

**Introdução:** O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo, estando o Nordeste entre as principais regiões produtoras do país. Um dos fatores que afetam a produtividade da cultura é a ocorrência de pragas, sendo os cupins capazes de ocasionar perdas importantes em cultivos de cana-de-açúcar. É importante ressaltar, no entanto, que a maior parte das espécies de cupins que ocorrem em canaviais não ocasionam danos, mas se alimentam de matéria orgânica em decomposição. **Objetivo:** Realizar um levantamento das espécies de cupins que ocorrem em uma área de cultivo de cana-de-açúcar no Nordeste do Brasil, evidenciando quais tem potencial como praga. **Metodologia:** As atividades de campo foram realizadas na Estação Experimental de Cana-de-açúcar do Carpina, em maio de 2024. Foram demarcados três transectos, cada um contendo cinco parcelas de 5x2m com o tempo de esforço amostral de uma hora/parcela. Os espécimes coletados foram conservados em álcool a 70% e conduzidos ao Laboratório de Ecologia e Taxonomia de Insetos da UFRPE, onde foram identificados. Foram realizadas observações *in situ* para identificar quais espécies estavam ocasionando danos a plantas vivas. **Resultados:** Foram registradas oito espécies, todas atribuídas a família Termitidae e distribuídas em três subfamílias, sendo elas: Apicotermatinae (*Anoplotermes* sp.1, *Anoplotermes* sp.2, *Aparatermes* sp. e *Ruptitermes reconditus*), Nasutitermitinae (*Nasutitermes coxiopensis*) e Termitinae (*Amitermes amifer*, *Cylindrotermes sapiranga* e *Neocapritermes opacus*). Das espécies coletadas, apenas *Neocapritermes opacus* e *Cylindrotermes sapiranga* estavam causando danos, atacando o sistema radicular da cana-de-açúcar o que pode induzir a falha de crescimento e diminuição de produtividade. **Conclusões:** A maioria das espécies coletadas não foram vinculadas a danos, alimentando-se de matéria orgânica vegetal em decomposição, favorecendo a ciclagem de nutrientes e a manutenção do solo.

**Palavras-chave:** Canavial. Entomologia. Térmitas.



## FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS ASSOCIADO A ADUBAÇÃO NO MANEJO DAS CIGARRINHAS DAS PASTAGENS NO CAPIM ELEFANTE CV. ROXO

Diego Lemos Alves<sup>1\*</sup>; Jessivaldo Rodrigues Galvão<sup>1</sup>; Thayná da Cruz Ferreira<sup>1</sup>; Naiane Franciele Barreira de Melo<sup>1</sup>; Erika Cristina Gomes Sales<sup>1</sup>; Ivy Laura Siqueira Saliba<sup>1</sup>; André Luiz Rodrigues Barros<sup>1</sup>; Telma Fátima Vieira Batista<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil.

\*Autor correspondente: [diegoalves797@gmail.com](mailto:diegoalves797@gmail.com)

**Introdução:** Fungos entomopatogênicos são bioinsumos porque causam a redução populacional de diversas pragas sem causar danos ao ambiente. Na pecuária, uma das principais pragas é a cigarrinha das pastagens, que exige controle rápido para não afetar a alimentação do rebanho, uma vez que a cigarrinha injeta toxinas e seca o pasto. **Objetivo:** Objetivou-se avaliar a eficácia do manejo das cigarrinhas-das-pastagens, na cultura do capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) cv. Roxo após associação entre os fungos entomopatogênicos e adubação, no período chuvoso amazônico, quando ocorre o ataque das cigarrinhas. **Metodologia:** O bioensaio foi conduzido em campo experimental da Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, município de Belém. O delineamento foi em blocos casualizados, com quatro repetições, com os seguintes tratamentos: T1 – Capim elefante sem adubação (Controle), T2 – Capim+ adubação, T3 – Capim + adubação + *Metarhizium anisopliae*, T4 – Capim + adubação + *Beauveria bassiana*., T5 – Capim + adubação + Pool de *Trichoderma asperellum*. Os fungos foram inoculados na concentração de 10<sup>8</sup> Conídios/ml<sup>-1</sup>. As avaliações foram realizadas selecionando 1m<sup>2</sup> em cada parcela para a contagem do número de espumas contendo ninfas do inseto. **Resultados:** A aplicação dos tratamentos reduziu a porcentagem de colônias de ninfas de cigarrinhas em 76,93% na adubação isolada, 84,62% para *M. anisopliae* em associação com adubação e 92,31% para *B. bassiana* também em associação com adubação, em relação ao tratamento controle. *Trichoderma* não foi efetivo na diminuição de ninfas. **Conclusão:** Assim, os fungos entomopatogênicos *Metarhizium anisopliae* e *Beauveria bassiana* podem ser alternativas viáveis para o manejo das cigarrinhas-das-pastagem em plantas de capim elefante cv. roxo.

**Palavras-chave:** Biocontrole. Controle microbiano. *Pennisetum purpureum*.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecemos à Capes pelo financiamento da pesquisa



## FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS AMAZÔNICOS NA BIOMETRIA E CRESCIMENTO DE *Acmella oleracea*

Thayná da Cruz Ferreira<sup>1\*</sup>; Diego Lemos Alves<sup>1</sup>; Ivy Laura Siqueira Saliba Machado<sup>1</sup>;  
Hugo Manoel Santos Costa<sup>1</sup>; Telma Fátima Vieira Batista<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil.

\*Autor correspondente: [thayna.cf17@gmail.com](mailto:thayna.cf17@gmail.com)

**Introdução:** O desafio de aumentar a produtividade de hortaliças como o jambu (*Acmella oleracea*) sem excessos químicos é crucial na agricultura sustentável. Abordagens naturais e biológicas são essenciais para estimular a produção vegetal, minimizando resíduos tóxicos e promovendo práticas agrícolas mais saudáveis e ecológicas. **Objetivo:** O objetivo da pesquisa foi avaliar a altura e o diâmetro do coleto de plantas de jambu, após aplicação de fungos entomopatogênicos na promoção de crescimento sob sistemas de plantio protegido e não protegido. **Metodologia:** Os experimentos foram conduzidos em área comercial de agricultura periurbana do município de Ananindeua, Pará. Os dois experimentos foram conduzidos simultaneamente em condições de campo, em canteiros suspensos protegido e não protegido, no período de Março de 2021. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 4x2, com quatro isolados fúngicos: *Isaria sp.*, *Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae*, Pool *Trichoderma asperellium* (MIX UFRA T06, UFRA T09, UFRA T12, UFRA T52) e controle com água. Os dados biométricos de altura e diâmetro do coleto, foram examinadas pelo teste F. ( $P \leq 0.05$ ). **Resultados:** Atráves dos resultados obtidos, foi possível observar que houve interação entre os sistemas de plantio, plantas de jambu tiveram melhor crescimento nos sistemas de plantio protegido. Assim como, também houve interação entre os tratamentos fúngicos, e os isolados fúngicos de *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana* e *Trichoderma asperellium* foram capazes de promover incrementos no plantio de jambu em sistema de plantio protegido e não protegido no ciclo de cultivo. No entanto, os tratamentos com *Metarhizium anisopliae* apresentaram melhores respostas para os parâmetros avaliados nos dois sistemas. **Conclusões:** Conclui-se que a aplicação dos fungos entomopatogênicos *M. anisopliae*, *B. bassiana* e *T. asperellum* aumenta o crescimento do jambu (*Acmella oleracea*). O fungo *M. anisopliae* apresentou o melhor desempenho nos parâmetros de crescimento avaliados, especialmente no sistema de cultivo protegido.

**Palavras-chave:** Fungos. Hortaliça. Sistema de plantio.

**Agradecimentos e financiamento:** A Associação de produtores e hortifrutigranjeiros gleba guajará – APHA que colaboraram com a pesquisa, assim como ao CNPq pela concessão da bolsa e financiamento de projeto de pesquisa.



## A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE GENES MODIFICADOS INTRODUZIDOS EM PLANTAS PARA MAIOR RESISTÊNCIA A INSETOS INVASORES

Bruno de Lucas Barros da Silva<sup>1</sup>; Artemis Socorro do Nascimento Rodrigues<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Brasil.

\*Autor correspondente: [brunodelucas44@gmail.com](mailto:brunodelucas44@gmail.com)

**Introdução:** A resistência genética é uma metodologia eficaz de controle de pragas na agricultura, na qual são utilizados genes modificados para conferir novas características às plantas. A utilização de genes de resistência no genoma das plantas pode reduzir significativamente as perdas na agricultura. Assim, organismos geneticamente modificados apresentam maior resistência a insetos, devido à adaptação de sua estrutura genética. **Objetivo:** Demonstrar como genes modificados podem aumentar a resistência das plantas a insetos invasores. **Metodologia:** O presente trabalho é uma pesquisa descritiva e exploratória e teve seu desenvolvimento baseado na metodologia bibliográfica, onde foi possível aprofundar a pesquisa através de artigos e revistas indexados em bases de dados como SciELO, PubMed, Google Acadêmico, portais e bibliotecas digitais entre os anos de 2020 e 2024, usando as palavras-chave: Resistência de plantas, plantas transgênicas, genes modificados. **Resultado:** Os genes que conferem resistência a insetos podem ser introduzidos em plantas por diferentes métodos biotecnológicos, como a eletroporação, onde os genes de interesse são inseridos por meio de pulsos elétricos que induz a formação de poros na membrana dos tecidos vegetais. A transferência de genes pode ser considerada um passo crucial no desenvolvimento de plantas resistentes a insetos. Genes como os inibidores de  $\alpha$ -amilase e de proteinase tem grande potencial, pois reduzem ou impedem a atividade das enzimas digestivas dos insetos, levando à desnutrição e ao atraso no desenvolvimento larval. Além disso, outros genes e proteínas com fator de resistência a insetos incluem os genes de *Bacillus thuringiensis*, colesterol oxidase, lectinas, entre outras. **Conclusão:** Embora as plantas transgênicas ofereçam muitas oportunidades para o manejo da população de insetos praga, elas também apresentam novos desafios, sendo um dos principais a evolução da resistência dos insetos às toxinas ou inibidores.

**Palavras-chave:** Biologia molecular. Engenharia genética. Transgenia.



## O IMPACTO DA NOSEMOSE NO COLAPSO DAS ABELHAS (*Apis mellifera* L.)

Helmo Santos Pires<sup>1\*</sup>; Maria Paula Santa Ritta Amancio<sup>1</sup>; Igor Souza Ribeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Brasil.

\*Autor correspondente: [helmosantos@aluno.ufrb.edu.br](mailto:helmosantos@aluno.ufrb.edu.br)

**Introdução:** As abelhas *Apis mellifera* desempenham um serviço ecossistêmico fundamental aos seres vivos, entretanto, as suas populações estão em declínio global causado por diversos fatores, incluindo a infecção parasitária provocada por microsporídios do nosemose, que afeta o trato digestivo das abelhas. **Objetivo:** O trabalho teve como objetivo apresentar uma revisão sistemática da literatura acerca do colapso das abelhas *A. mellifera* causado pela doença da Nosemose (*Vairimorpha* spp). **Metodologia:** Este estudo foi desenvolvido com base na revisão sistemática de literatura acerca da infecção de *Vairimorpha* sp. em *A. mellifera*, as buscas foram realizada nas bases de dados eletrônico Portal de Periódicos da CAPES, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, através de combinações de descritores associados (nosemose; níveis de infecção por nosemose em *A. mellifera*; nosema apis e nosema ceranae presentes em *A. mellifera*), no período de abril a maio de 2024, utilizando-se no levantamento as publicações do recorte temporal dos últimos dez anos. **Resultados:** Os dados revelaram que existem duas espécies de *Vairimorpha* spp. que afetam as abelhas, *Vairimorpha apis* e *V. ceranae*, sendo responsáveis pela doença nosemose, uma das mais prevalentes e avassaladoras que afeta a saúde das colônias e a produtividade apícola. Além disso, os estudos enfatizam que as características quanto aos locais de instalação dos apiários, temperatura e umidade do ar, são fatores que irão influenciar significativamente a intensidade de infecção da nosemose em abelhas. Deste modo, com a prevalência desses patógenos ao longo do período analisado ressalta-se a importância da vigilância contínua e do desenvolvimento de estratégias de controle para mitigar os danos da nosemose. **Conclusões:** Portanto, compreender a epidemiologia e os fatores de risco associados à doença se faz fundamental para a identificação das espécies envolvidas e entender como os fatores ambientais influenciam a infecção e o declínio populacional de abelhas *A. mellifera*.

**Palavras-chave:** Dinâmica populacional. Doenças. Microsporídio.



## RESISTÊNCIA DE HÍBRIDOS DE TOMATEIRO NA INFESTAÇÃO POR MOSCA BRANCA (*Bemisia tabaci* biotipo B)

Carlos Eduardo Orlandini Bazalha<sup>1\*</sup>; Kauê Alexandre Monteiro<sup>2</sup>; Hugo Roldi Guariz<sup>3</sup>;  
Juliano Tadeu Vilela de Resende<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina, Brasil; <sup>2</sup>Universidade de São Paulo, Brasil; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Brasil.

\*Autor correspondente: [carloseduardoobazalha@gmail.com](mailto:carloseduardoobazalha@gmail.com)

**Introdução:** O tomate é uma cultura com grande expressão no cenário mundial e possui importante papel socioeconômico atrelado a sua cadeia de produção. No processo de domesticação das espécies a erosão gênica, provocada pelo melhoramento genético na busca de características agrônomicas de interesse, causou a redução de resistência à artrópodes-praga, sendo a mosca-branca (*Bemisia tabaci* Biotipo B) um grande problema. Nesse contexto, a hibridação com espécies selvagens poderia trazer incremento de resistência contra essa praga. **Objetivo:** O presente trabalho teve como objetivo mensurar a capacidade de infestação de mosca branca nos híbridos de tomateiro resultantes do cruzamento das linhagens de *Solanum lycopersicum* (tomate comercial) e *Solanum pennelli* (fonte de resistência). **Metodologia:** Os híbridos foram avaliados quanto a resistência a mosca branca a partir da contagem do número de ovos e ninfas, sendo a infestação ocasionada de maneira natural em estufa. Os dados foram transformados utilizando  $\sqrt{x+0.5}$ , submetidos à análise de variância pelo teste F e comparados pelo teste de Tukey (5% de significância) utilizando o software R. **Resultados:** Para os híbridos 9 (Tom-760 x Tom-812), 10 (Tom-760x Tom-812), 11 (BPX-466F x Tom-812), 12 (Tom-795 x Tom-812), 14 (Tom-724 x Tom-812) e 15 (Tom-804 x Tom-804) apresentaram oviposição nas folhas, mas a viabilidade ninfal foi reduzida, já o híbrido 13 (Tom-723 x Tom-812) obteve baixa oviposição e baixo número de ninfas demonstrando efeitos de antibiose e antixenos. Essa redução é causada pela presença de açil-açucares nos tricomas glandulares do tipo IV nas folhas, característica advinda do material selvagem. **Conclusões:** Níveis significativos de resistência ao acometimento por mosca branca foram observados, em especial o híbrido 13, que se apresentou promissor para os programas de melhoramento genético futuros.

**Palavras-chave:** Artrópodes-praga. Infestação. Hibridação. Tomate saladete.

**Agradecimentos e financiamento:** Deixo meus agradecimentos à Universidade Estadual de Londrina, em especial ao LabHor, pela oportunidade de realizar o presente trabalho e aos meus companheiros acadêmicos pelo auxílio e apoio na jornada científica.



## ABELHAS VISITANTES FLORAIS EM GIRRASOL (*Helianthus annus* L.) E GLADIÓLO (*Gladiolus x grandiflorus* Hort.) SOB CULTIVO, NO MUNICÍPIO DE VACARIA, RS

Fabiana Lazzerini da Fonseca<sup>1\*</sup>; Luana Antonia Cervelin Matana<sup>2</sup>; Laura Santos de Oliveira<sup>1</sup>; Kaoma Poletto<sup>1</sup>; Luidi Eric Guimarães Antunes<sup>1</sup>; Eléia Righi<sup>1</sup>; Bruna Bento Drawanz<sup>1</sup>; Nereu Augusto Steck<sup>3</sup>; Lilian Osmari Uhlmann<sup>3</sup>; Regina Tomiozzo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Brasil; <sup>2</sup>Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Brasil;

<sup>3</sup>Universidade Federal de Santa Maria

\*Autor correspondente: [fabiana-barros@uergs.edu.br](mailto:fabiana-barros@uergs.edu.br)

**Introdução:** O levantamento dos visitantes florais, especialmente das abelhas, é crucial para entender quais espécies são eficientes na polinização e monitorar o estado de conservação ou declínio de suas populações em áreas agrícolas. **Objetivo:** O estudo visou conhecer a diversidade de abelhas que visitam flores de girassol e gladiolo, contribuindo para o conhecimento da fauna e flora no município de Vacaria, RS. **Metodologia:** O trabalho foi realizado no campo experimental da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), em duas áreas distintas: uma com a variedade de girassol de corte *Helianthus annus* Híbrido Vicent's Choice e outra com gladiolo *Gladiolus x grandiflorus* Hort. Foram realizadas sete amostragens utilizando a técnica de coleta ativa com redes entomológicas. Os insetos coletados foram preservados em frascos contendo álcool 70% para posterior contagem e identificação. **Resultados:** No total, foram coletadas 93 abelhas, sendo 58 no girassol e 35 no gladiolo. A espécie mais abundante foi a *Apis mellifera*, representando 67,24% das abelhas coletadas no girassol e 40% no gladiolo, seguida por *Colletes sp.* (24,14%) no girassol e *Augochlora sp. 1* (25,71%) no gladiolo. Em ambos os locais de coleta, a *A. mellifera* foi a espécie mais frequente, classificada como constante (W) e eudominante (Ed). Esta espécie apresentou maior atividade de visitação entre as 13:00 e 15:00 horas. **Conclusões:** As flores foram eficientes como fonte de recursos alimentares para várias espécies de abelhas, além de servirem como abrigo para insetos e funcionarem como um ambiente adequado para predadores que procuravam presas associadas às flores.

**Palavras-chave:** Coletas. Diversidade. Flor ornanemtal.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecimentos ao Phenoglad “Projeto Flores para todos” da UFSM e s Profa. Dra. Favízia Freitas de Oliveira do Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia pelo auxílio na identificação das espécies.



## LEVANTAMENTO DE POPULAÇÃO DE INSETOS ASSOCIADA À *Myrciaria floribunda* EM ÁREA EXPERIMENTAL EM RIO LARGO, ALAGOAS.

Janimara Marques da Silva<sup>1\*</sup>; Camila Alexandre Cavalcante de Almeida<sup>1</sup>; Ester Letícia da Silva Amaral<sup>1</sup>; Lissandra Silva Moreira<sup>1</sup>; Alexsandro Gonçalves Pacheco<sup>1</sup>; Mariana Oliveira Breda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Engenharias e Ciências Agrárias/Universidade Federal de Alagoas, Brasil.

\*Autor correspondente: [maramarques07@hotmail.com](mailto:maramarques07@hotmail.com)

**Introdução:** Plantas alimentícias silvestres são espécies não cultivadas que podem ser coletadas em ambientes naturais podendo contribuir para programas de qualidade alimentar em populações rurais. O cambuí, *Myrciaria floribunda* (H. West ex Willd.) O. Berg (Myrtaceae) é comumente coletado e consumido por comunidades extrativistas na região do baixo São Francisco, em Alagoas, com potencial para expansão de mercado e geração de renda. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi conhecer a entomofauna associada ao cambuí. **Metodologia:** Foram instaladas oito armadilhas do tipo McPhail para coleta de insetos em um pomar experimental de cambuí em período de frutificação, no Campus de Engenharia e Ciências Agrárias da UFAL, contendo suco de laranja diluído como atrativo alimentar. Após 4 meses de acompanhamento, os insetos coletados foram separados e identificados a nível de ordem e família, quando possível, no Laboratório de Entomologia Agrícola e Florestal (LEAF). **Resultados:** Um total de 23.884 insetos foram coletados, inseridos em seis ordens, sendo elas: Diptera (18.838), Coleoptera (1.200), Hymenoptera (3.698), Neuroptera (79), Lepidoptera (65), e Hemiptera (4). A ocorrência majoritária da ordem Diptera chamou a atenção, incluindo as famílias Tephritidae (323), Tachinidae (1.394), Culicidae (755) e Drosophilidae (14.565), sabe-se que este é um grupo de importância agrícola. **Conclusões:** Os estudos da entomofauna nos pomares de cambuí revelaram uma diversidade significativa de insetos, que ocupam diferentes níveis tróficos como potenciais insetos pragas e inimigos naturais. A determinação da entomofauna associada a plantas de importância econômica é uma ferramenta essencial para a elaboração e implantação de práticas de manejo eficientes e sustentadas.

**Palavras-chave:** Importância Agrícola. Levantamento Populacional. Myrtaceae. Planta Alimentícia.



## REGISTRO DE TRIPES EM CULTIVO DE GIRASSOL (*Helianthus annuus* L.) E GLADIÓLO (*Gladiolus x grandiflorus* Hort.) NO MUNICÍPIO DE VACARIA, RS

Fabiana Lazzerini da Fonseca<sup>1\*</sup>; Kaoma Poletto<sup>1</sup>; Laura Santos de Oliveira<sup>1</sup>; Adriano Cavalleri<sup>2</sup>; Viviane Vanin Marchioretto<sup>5</sup>; Luidi Eric Guimarães Antunes<sup>6</sup>; Eléia Righi<sup>7</sup>; Nereu Augusto Steck<sup>3</sup>; Lilian Osmari Uhlmann<sup>3</sup>; Regina Tomiozzo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Brasil, <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande, Brasil;

<sup>8</sup>Universidade Federal de Santa Maria, Brasil.

\*Autor correspondente: [fabiana-barros@uergs.edu.br](mailto:fabiana-barros@uergs.edu.br)

**Introdução:** Este estudo documenta a ocorrência de tripes (Thysanoptera) nos cultivos de girassol de corte (*Helianthus annuus* L.) e gladiólo (*Gladiolus x grandiflorus* Hort.) no município de Vacaria, RS. Os tripes vivem principalmente em flores. Altamente polífaga, no Brasil são coletados em diversas plantas incluindo uvas, morangos e muitas plantas ornamentais. Há poucas informações na literatura sobre quais espécies são responsáveis pelos danos às flores de girassol e gladiolos.

**Objetivo:** A pesquisa foi conduzida para identificar as espécies de tripes presentes nas culturas.

**Metodologia:** Os tripes foram coletados em folhas (folhas com presença de danos) e flores de gladiolos (estágio de R2) e de girassol de corte (estágio R4) nos cultivos na Uergs e no Distrito de Capão de Herança, ambos em Vacaria, RS nos meses de novembro e dezembro de 2023 e identificados usando chaves dicotômicas. **Resultados:** Foi detectada a presença de *Frankliniella gardeniae* em flores de girassol de corte, *Frankliniella schultzei* e *Frankliniella occidentalis* em flores de gladiolos e girassol de corte, *Frankliniella occidentalis* em flores de gladiolos e *Thrips simplex* em folhas de gladiolos. Todas as espécies de *Frankliniella* encontradas são generalistas, sendo *F. schultzei* e *F. occidentalis* consideradas de importância econômica, tanto pelos danos diretos quanto pela transmissão de fitovírus. A espécie de *T. simplex* é citada na literatura como o tripe-do-gladiólo, sendo o principal alvo as brotações novas, folhas e inflorescências. Quando ataca as folhas, provoca manchas de coloração prateada, tornando-as amareladas. As infestações de tripes podem causar danos significativos às plantas, afetando a qualidade das flores e a produtividade geral. **Conclusões:** Este registro fornece informações importantes para o manejo integrado de pragas e pode auxiliar os produtores locais na adoção de medidas preventivas e de controle mais eficazes para minimizar os impactos negativos dos tripes em suas culturas.

**Palavras-chave:** Flores ornamentais. Ocorrência. Pragas

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecimentos ao Phenoglad “Projeto Flores para todos” da UFSM.



## PRIMEIRO REGISTRO DE *Aleurodicus pseudugesii* Martin (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE) EM AÇAIZEIRO-SOLTEIRO NO BRASIL

Rodrigo Souza Santos<sup>1\*</sup>; Paula Rita de Cássia Silva de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Acre

\*Autor correspondente: [rodrigo.s.santos@embrapa.br](mailto:rodrigo.s.santos@embrapa.br)

**Introdução:** A região amazônica abriga diversas espécies de frutíferas, dentre as quais destacam-se duas: *Euterpe oleracea* Martius e *Euterpe precatoria* Martius, conhecidas popularmente como “açazeiro-de-touceira” e “açazeiro-solteiro”, respectivamente. O açazeiro-solteiro é uma planta de grande importância socioeconômica na região amazônica e, o aumento de seu plantio em regime de monocultivo tem intensificado os problemas fitossanitários, especialmente no que tange aos insetos-praga associados. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho foi realizar o primeiro registro de uma espécie de mosca-branca em açazeiro-solteiro no Brasil. **Metodologia:** Em maio de 2023, foi observada uma infestação de moscas-brancas na face adaxial de folíolos de plantas de *E. precatoria*, cultivadas em condição de semicampo (casas de sombreamento), no campo experimental da Embrapa Acre, em Rio Branco, AC (10°01'33,5"S; 67°42'23,3"O). Folíolos colonizados por moscas-brancas foram removidos, inseridos em sacos plásticos herméticos e transportados ao Laboratório de Entomologia da Embrapa Acre. Em laboratório, foram herborizados e encaminhados para a identificação taxonômica. **Resultados:** A mosca-branca associada a *E. precatoria* foi identificada como *Aleurodicus pseudugesii* Martin (Hemiptera: Aleyrodidae), espécie registrada pela primeira vez em coqueiros (*Cocos nucifera* L., Arecaceae) no Equador e Peru. No Brasil, já havia sido reportada em coqueiros nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Sergipe, Pará e Rio de Janeiro. As plantas de *E. precatoria* infestadas por *A. pseudugesii* apresentaram intenso amarelecimento das folhas, bem como a ocorrência de fumagina. **Conclusões:** Faz-se o primeiro registro de *A. pseudugesii* em *E. precatoria* no estado do Acre, bem como no Brasil, aumentando o conhecimento acerca dos insetos-praga associados à cultura do açazeiro-solteiro na região Amazônica. Estudos futuros devem ser enviados a fim de determinar o nível de dano, dinâmica populacional e inimigos naturais desse aleirodídeo em açazeiro-solteiro no estado do Acre, contribuindo para aprimorar as práticas de manejo de pragas do açazeiro-solteiro no estado.

**Palavras-chave:** Amazônia. Arecaceae. Sternorrhyncha.



## UTILIZAÇÃO DE FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS NO CONTROLE DE PRAGAS

Ana Beatriz Pereira de Castro<sup>1</sup>; Geovana de Santana Ferreira<sup>1</sup>; Adna Cristina Barbosa de Sousa<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Brasil.

\*Autor correspondente: [adnasousa@cbiotec.ufpb.br](mailto:adnasousa@cbiotec.ufpb.br)

**Introdução:** A busca por métodos de controle de pragas menos impactantes para o meio ambiente, permitiu o avanço da utilização do controle biológico. Dessa forma, os fungos emergem como agentes de controle promissores, pois são capazes de regular, naturalmente, as populações de insetos, oferecendo uma abordagem ecológica e eficaz. **Objetivo:** Realizar uma breve revisão de literatura analisando a eficácia do controle biológico de insetos utilizando fungos entomopatogênicos. **Metodologia:** A presente análise foi realizada com base na revisão sistemática de artigos relevantes, na respectiva área de estudo, publicados entre o período de 2020 a 2024, sendo utilizados artigos em português e inglês, sendo selecionados utilizando palavras-chave como “micoinseticidas” e “fungos entomopatogênicos”. **Resultados:** Foram analisados cerca de 20 artigos científicos, que em geral, mostraram que os fungos são altamente eficazes contra uma ampla gama de pragas, sendo capazes de colonizar diversas espécies de moscas, gafanhotos, afídeos, lagartas, etc. Dentre os fungos entomopatogênicos citados nos artigos, destacam-se os gêneros *Metarhizium* e *Beauveria* por apresentarem uma gama de resultados e pesquisas demonstrando seu potencial como agentes de controle microbiano, sendo amplamente empregues em diversas culturas. Além de que, foi demonstrado que a aplicação de fungos se mostrou segura para o meio ambiente, sem efeitos adversos sobre organismos benéficos como abelhas e inimigos naturais. **Conclusões:** Dessa forma, evidencia-se a eficácia desses agentes microbianos no controle biológico de pragas, tornando-os opções mais sustentáveis e menos nocivas para o meio ambiente e seres humanos.

**Palavras-chave:** Controle biológico. Micoinseticida. Pragas.



## AÇÃO BIOPESTICIDA DE *Bacillus* spp. EM LAGARTAS DESFOLHADORAS DO COMPLEXO *Spodoptera* spp. (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)

Giordano dos Santos Parlato<sup>1\*</sup>; Diouneia Lisiane Berlitz<sup>1,2</sup>; Fernando Lucas de Melo<sup>1</sup>;  
Francys Mara Ferreira Vilella<sup>1,2</sup>; Harry Luiz Pilz Júnior<sup>1,2</sup>; Lorenzo Anghebem de Araujo<sup>1,2</sup>;  
Milena Conci de Araujo<sup>1,2</sup>; Lidia Mariana Fiuza<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ProspectaBio (Prospecta - Soluções Biológicas LTDA, Porto Alegre-RS, Brasil; <sup>2</sup>CABIO (Cabio Control Agro Bio Pesquisa e Defesa Agropecuaria Ltda, Porto Alegre-RS, Brasil.

\*Autor correspondente: [giordanoparlato2001@gmail.com](mailto:giordanoparlato2001@gmail.com)

**Introdução:** Para enfrentar os impactos ambientais causados pelos pesticidas químicos utilizados no controle de pragas agrícolas, a demanda de biopesticidas aumentou significativamente no agronegócio. A busca por produtos biológicos na agricultura sustentável tem impulsionado o desenvolvimento de startups como a ProspectaBio e CABIO, que visa o desenvolvimento de biopesticidas microbianos customizados. **Objetivo:** Ensaios pré-seletivos de bactérias entomopatogênicas contra lagartas desfolhadoras pertencentes ao gênero *Spodoptera* sp.. **Metodologia:** Nos bioensaios foram utilizadas 10 cepas de *Bacillus* spp contra 5 espécies de *Spodoptera*. A ação das bactérias produtoras de entomotoxinas que atuam por ingestão foram avaliadas em *in vivo*, com a aplicação das suspensões bacterianas na superfície da dieta artificial. As bactérias foram crescidas em meio LB à concentração de  $1 \times 10^8$  Células/mL, sendo 100  $\mu$ L aplicados em mini frascos de acrílico contendo uma lagarta de segundo instar. No grupo controle, as bactérias foram substituídas por água destilada. Para cada tratamento foram avaliados 30 insetos por espécie, totalizando 500 insetos. Os ensaios foram mantidos em sala climatizada ( $25^{\circ}\text{C} \pm 2$ ,  $70\% \pm 2$ , U.R e 12h fotofase) e a mortalidade foi avaliada periodicamente até o 7º dia após a aplicação dos tratamentos. **Resultados:** Os dados da mortalidade foram corrigidos pela fórmula de Abbott e mostram que a espécie *B. thuringiensis* cepa H9 causou 100% de mortalidade para as lagartas de *S. cosmioides*; *S. eridania*, *S. frugiperda*, *S. albula* e *S. Dolichus*, na concentração máxima avaliada nesta pesquisa. **Conclusões:** Os resultados revelam a referida cepa com elevado potencial na formulação de um novo biopesticida microbiano para aplicação nos agroecossistemas de ocorrência das lagartas pertencentes ao complexo *Spodoptera* spp.

**Palavras-chave:** Agroecossistemas. Bioinsumos. Entomotoxinas. Microbiologia. Noctuidae.

**Agradecimentos e financiamento:** A equipe de pesquisa agradece ao apoio do: Programa Dr. Empreendedor 2 e Centelha 2 da FAPERGS e o Programa RHAE (Recursos humanos em áreas estratégicas) – CNPq.



## EFEITO LETAL DE UMA NOVA CEPA DE *Bacillus thuringiensis* EM *Spodoptera frugiperda* (LEPIDOPTERA: NOCTUIDE)

Lorenzo Angebem De Araujo<sup>1,2\*</sup>; Harry Luiz Pilz Júnior<sup>1,2</sup>; Diouneia Lisiane Berlitz<sup>1,2</sup>;  
Fernando Lucas de Melo<sup>1</sup>; Francys Mara Ferreira Vilella<sup>1,2</sup>; Giordano dos Santos Parlato<sup>1</sup>;  
Milena Conci de Araujo<sup>1,2</sup>; Lidia Mariana Fiuza<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ProspectaBio (Prospecta - Soluções Biológicas LTDA, Porto Alegre-RS, Brasil; <sup>2</sup>CABIO (Cabio Control Agro Bio Pesquisa e Defesa Agropecuaria Ltda, Porto Alegre-RS, Brasil.

\*Autor correspondente: [lorenzo\\_araujo@yahoo.com.br](mailto:lorenzo_araujo@yahoo.com.br)

**Introdução:** O entomopatógeno *Bacillus thuringiensis* tem sido amplamente aplicado no controle biológico de pragas agrícolas como uma alternativa aos inseticidas químicos convencionais. A espécie *Spodoptera frugiperda*, é uma praga poligafa, naturalmente resistente às bactérias entomopatogênicas, assim sendo, sendo necessário uma busca contínua por novos isolados microbianos eficazes para o seu controle.

**Objetivo:** Determinação da concentração letal média de um novo isolado de *B. thuringiensis* contra a lagarta de segundo instar de *S. frugiperda*. **Metodologia:** Ensaios pré-seletivos foram realizados com 20 isolados bacterianos para determinar a letalidade às lagartas em estudo. O isolado *Bacillus thuringiensis* BCS apresentou maior potencial inseticida o qual foi utilizado para determinação da Concentração Média Letal (CL<sub>50</sub>). Nos referidos ensaios foram utilizadas lagartas de 2º instar de *S. frugiperda*, oriundas da empresa 3S Pragas, totalizando 6 tratamentos (50 lagartas/tratamento), com 5 diluições seriada (10<sup>2</sup> a 10<sup>8</sup> células/mL) e o grupo controle (água destilada) que foram mantidos em sala climatizada (25°C, 70% U.R e 12h fotofase). A mortalidade foi avaliada diariamente, até o 7º dia após a aplicação dos tratamentos.

**Resultados:** Os dados da mortalidade foram corrigidos pela fórmula de Abbott, e a CL<sub>50</sub> calculada pela análise de PROBIT, correspondente a 1,2 x 10<sup>6</sup> células/mL de *Bacillus thuringiensis* BCS. **Conclusões:** Esses resultados obtidos em laboratório serão, num futuro próximo, avaliados em campo, para validação de um potencial biopesticida em áreas agrícolas de ocorrência da espécie alvo.

**Palavras-chave:** Bioinsumos. Controle. Microbiologia.

**Agradecimentos e financiamento:** A equipe de pesquisa agradece ao apoio do: Programa Dr. Empreendedor 2 e Centelha 2 da FAPERGS e o Programa RHAE (Recursos humanos em áreas estratégicas) – CNPq.



## REGISTRO DE ABELHAS VISITANTES FLORAIS EM *Citrus latifolia* (RUTACEAE)

Andreia Santos do Nascimento<sup>1\*</sup>; Rita Santos Nascimento<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Minas Gerais – UEMG, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Brasil.

\*Autor correspondente: [andreia.nascimento@uemg.br](mailto:andreia.nascimento@uemg.br)

**Introdução:** A relação entre citricultura e abelhas é fundamental para a polinização das flores dos citros, como laranjas, limões e tangerinas. As abelhas (Hymenoptera: Apidae) desempenham um papel crucial ao transferir o pólen entre as flores, o que é essencial para a produção de frutas. Sem a polinização adequada, a quantidade e a qualidade das frutas cítricas podem ser significativamente afetadas. Dessa forma, o conhecimento dos visitantes florais de plantas cítricas como *Citrus latifolia*, conhecido popularmente como limão tahiti, é essencial para a conservação e o manejo adequado das populações de abelhas a fim de contribuir para a sustentabilidade e a produtividade da citricultura. **Objetivo:** Este estudo teve como propósito realizar o registro de abelhas visitantes florais em *Citrus latifolia* (Rutaceae). **Metodologia:** O estudo foi desenvolvido no município de Cruz das Almas, Bahia, no período de março a abril e agosto a outubro de 2019. As avaliações foram realizadas diariamente no período de floração do limão tahiti, entre as 5:00h e 18:00h. As abelhas visitantes florais foram coletadas com rede entomológica e catalogadas para posterior identificação. **Resultados:** Foram registradas e identificadas 10 espécies de abelhas visitantes durante o período de estudo, sendo: *Anthidium* sp.; *Apis mellifera*; *Augochlora* sp.; *Bombus morio*; *Exomalopsis* sp.; *Melipona scutellaris*; *Nannotrigona testaceicornis*; *Tetragonisca angustula*; *Trigona spinipes* e *Xylocopa frontalis*. As espécies mais frequentes entre os visitantes florais foram *Apis mellifera* (45%), *Melipona scutellaris* (15%), *Bombus morio* (10%) e as demais espécies somam 30% do total. Os horários com maior frequência de visitas foram entre as 7:00 e 9:00h; entre 16:00 e 17:00. **Conclusões:** Os resultados indicam a diversidade de abelhas visitantes florais associadas ao limão tahiti. Adicionalmente, o conhecimento destas espécies pode auxiliar em medidas de manejo desta cultura para preservação dos polinizadores.

**Palavras-chave:** Limão tahiti. Hymenoptera. Insetos sociais. Polinizadores.



## DIVERSIDADE DE INIMIGOS NATURAIS ASSOCIADO AO CULTIVO DE PIMENTA BIQUINHO (*Capsicum chinense*) EM AMBIENTE PROTEGIDO, JUAZEIRO-BA

Camila Torres Valgueiro Ferraz<sup>1\*</sup>; Doyglas Rafael Sales Marques<sup>2</sup>; Carlos Alberto Aragão<sup>3</sup>; Victor Alexandre Silva Ribeiro Matos<sup>3</sup>; Hiago Ferreira Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual da Bahia, Brasil; <sup>2</sup>IF-SERTÃO, Campus Petrolina Zona Rural; <sup>3</sup>Universidade Estadual da Bahia

\*Autor correspondente: [camila.valgueiroferraz@gmail.com](mailto:camila.valgueiroferraz@gmail.com)

**Introdução:** Os inimigos naturais são agentes benéficos que atuam possibilitando a diminuição da população de organismos quando atingem o status de praga. Esse é um fenômeno natural denominado de controle biológico (CB), esses agentes podem ser predadores, parasitoides, parasitas, herbívoros, competidores e patógenos. A ocorrência desses inimigos naturais, propicia a menor dependência de uso de inseticidas químicos que geram riscos ambientais, promovendo assim uma agricultura mais sustentável. **Objetivo:** Dessa maneira, o objetivo desse estudo foi registrar a ocorrência das espécies de inimigos naturais presentes no cultivo de pimenta biquinho. **Metodologia:** O levantamento foi realizado em uma área experimental em cultivo protegido de pimenta biquinho, localizada na Uneb-Universidade Estadual da Bahia, Juazeiro-BA, no período de 27/05/2024 a 20/07/2024 que compreendeu o período de transplântio até emissão dos primeiros frutos. As observações foram realizadas a cada três dias, por meio de caminhamento de zigue-zague dentro do viveiro, olhando todas as folhas e caule da pimenta. **Resultado:** Através desse levantamento foi registrado a ocorrência de duas espécies de joaninhas (Coleoptera: Coccinellidae); (*Chilocorus* sp.) e (*Pyllobora* sp) na sua fase adulta e Bicho lixeiro (Neuroptera: Chrysopidae); (*Chrysoperla* sp.) na fase adulta e larval. **Conclusão:** A pimenta biquinho abriga importantes agentes de controle biológico como espécies de joaninha e bicho lixeiro, que são predadoras e se alimentam principalmente das mesmas presas como pulgões. Informações essas que subsidiam Programas de Manejo Integrado de Pragas (MIP), visando a diminuição de danos ocasionados por pragas nesse cultivo.

**Palavras-chave:** Bicho lixeiro. Controle biológico. Joaninha. Levantamento.



## OCORRÊNCIA DE PERCEVEJO-DE-RENDA (*Gargaphia lunulata*, Hemiptera: Tingidae) EM QUIABEIRO SOB SISTEMA AGROFLORESTAL NA FAZENDA EXPERIMENTAL DA UFMT, SANTO ANTÔNIO DE LEVERGER-MT

Francisco Sérgio Neres da Silva<sup>1\*</sup>; Adriano Cirino Tomaz<sup>1</sup>; Katiuchia Pereira Takeuchi<sup>1</sup>;  
Joice Kely Souza Santos<sup>1</sup>; Guilherme Silva Mattos<sup>1</sup>; Thiago Henrique Almeida Silva<sup>1</sup>;  
Keven Klarck Queiroz Alves<sup>1</sup>; José Sotero da Costa Neto<sup>1</sup>; Jorge Guilherme Costa  
Pecegueiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil

\*Autor correspondente: [sergio.s1013@gmail.com](mailto:sergio.s1013@gmail.com)

**Introdução:** O percevejo-de-renda (*Gargaphia lunulata*, Hemiptera: Tingidae) é um importante inseto-praga que pode causar prejuízos em diversas culturas de importância econômica. **Objetivo:** relatar a ocorrência de percevejo-de-renda na cultura do quiabo (*Abelmoschus esculentus*, Malvaceae) em um sistema agroflorestal (SAF). **Metodologia:** No mês de março de 2024 foram verificadas e registradas as primeiras infestações de *G. lunulata* na cultura do quiabo, cultivada em um SAF na Fazenda Experimental da UFMT, município de Santo Antônio do Leverger. Os insetos foram coletados de plantas infestadas naturalmente no campo, levadas para o laboratório de Manejo Ecológico de Pragas (MEP) onde realizou-se a captura de fotos do inseto com uso de um microscópio Digital modelo Novacom<sup>®</sup> (2 MP) e em campo, com câmera do celular Motorola Moto G9 play (48 MP). Realizou-se monitoramento semanal com amostragem de 5 plantas por contagem direta. **Resultados:** No presente estudo foi observado que as folhas de *A. esculentus* apresentavam perda de área fotossintetizante por toda sua superfície. Embora tenha se observado número elevado de insetos adultos e ninfas nesta cultura, *A. esculentus* demonstrou ser tolerante ao ataque deste inseto-praga não sendo observadas perdas de plantas. Como se tratava de uma primeira ocorrência, não foram tomadas medidas de controle, sendo realizado apenas o acompanhamento da evolução dos danos e da população do inseto. O monitoramento semanal indicou aumento considerável no número de adultos e ninfas, em que na primeira avaliação (22/03) verificou-se em média 0,6 insetos.planta<sup>-1</sup> pelo método de contagem e na última avaliação (10/05) o número médio obtido foi de 56 insetos.planta<sup>-1</sup>. **Conclusões:** com base nestes resultados, conclui-se que caso não se adote medidas de controle, a densidade populacional de *G. lunulata* cresce rapidamente, porém, sem afetar o desenvolvimento da planta, indicando que o quiabo é tolerante ao ataque deste inseto praga.

**Palavras-chave:** *Abelmoschus esculentus*. Manejo ecológico de pragas. Monitoramento. Inseto-praga.

**Agradecimentos e financiamento:** O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Agradecemos a FAPEMAT pela concessão de bolsas, ao Programa de Pós-Graduação em Agricultura Tropical da Universidade Federal de Mato Grosso e ao Centro Vocacional Tecnológico em Agroecologia pelo apoio na realização desta pesquisa e trabalhos correlacionados.



## CONTROLE ALTERNATIVO DE *Oligonychus ilicis* COM EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DE MANDIOCA

Bruno Silva Bruni<sup>1\*</sup>; Thiago Nieiro Cuzzuol<sup>2</sup>; Marcos Delboni Scárdua<sup>3</sup>; Thayne da Rocha Braz<sup>4</sup>; Anderson Mathias Holtz<sup>5</sup>; Gustavo Pazolini Stein<sup>6</sup>; Kristiélen Jeniffer Abreu Mageste<sup>7</sup>; Eduarda Carriço<sup>8</sup>; Ronilda Lana Aguiar<sup>9</sup>; Johnatan Jair de Paula Marchiori<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Espírito Santo – *Campus* Itapina,, Espírito Santo, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica – RJ, Brasil

\*Autor correspondente: [brunosilvabruni03@gmail.com](mailto:brunosilvabruni03@gmail.com)

**Introdução:** O ácaro vermelho do café, *Oligonychus ilicis* McGregor, 1917 (Prostigmata: Tetranychidae), embora não seja praga chave, é uma das principais pragas de importância agrícola que acometem a cultura do cafeeiro. Atualmente, o principal método de controle é o químico sintético. Entretanto, a utilização de maneira errônea pode desencadear a mortalidade de predadores e como consequência, aumento da população praga. Os extratos botânicos surgem como alternativa mais sustentável às esferas ambientais e ecologicamente menos agressivas.

**Objetivo:** objetivou-se avaliar o efeito acaricida do extrato aquoso de folhas de mandioca, *Manihot esculenta* (Euphorbiaceae), como alternativa de controle ao ácaro vermelho do café. **Metodologia:** O trabalho foi executado no Laboratório de Entomologia e Acarologia Agrícola - IFES Campus Itapina. O pó fino de folhas de mandioca foi obtido através da secagem do material vegetal em estufa de circulação de ar forçada. O experimento foi composto por 7 tratamentos [0; 1; 1,585; 2,512; 3,981; 6,310; 10%] e 10 repetições, sendo cada unidade experimental composta por 10 indivíduos de *O. ilicis*, que foram colocados sobre discos de folhas de café em Placas de Petri (10,0 x 1,2 cm), forradas com algodão para manter a turgidez dos discos. Para cada repetição aplicou-se 1 mL do formulado. O efeito acaricida foi avaliado por um período de 72h, com intervalos de 12h. Os dados de mortalidade obtidos foram corrigidos pela fórmula de Abbott (1925) e submetidos ao teste de Tukey a 5% de significância. **Resultados:** Os tratamentos diferiram entre si do tratamento controle, porém as médias entre os tratamentos foram estatisticamente iguais. As concentrações mínima e máxima (1 e 10%) apresentaram 91 e 100% de mortalidade, respectivamente. **Conclusões:** Extrato aquoso de folhas de mandioca apresentou efeito acaricida sobre fêmeas adultas do ácaro vermelho do café em condições de laboratório.

**Palavras-chave:** Ácaro vermelho do café. Extratos botânicos. *Manihot esculenta*.

**Agradecimentos e financiamento:** À Fundação de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES), ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).



## POTENCIAL ACARICIDA DO EXTRATO ENZIMÁTICO DE *Metarhizium anisopliae* SOBRE *Tetranychus urticae*

Bruno Silva Bruni<sup>1</sup>; Ana Clara Bayer Bernabé<sup>1</sup>; Gustavo Pazolini Stein<sup>1</sup>; Marcos Delboni Scárdua; Thiago Rodrigues Dutra<sup>1</sup>; Anderson Mathias Holtz<sup>1</sup>; Patrícia Soares Furno Fontes<sup>1</sup>; Thiago Nieiro Cuzzuol<sup>1</sup>; Kristiélen Jeniffer Abreu Mageste<sup>1</sup>; Eduarda Carriço<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Instituto Federal do Espírito Santo, Brasil.

Autor correspondente: [brunosilvabruni03@gmail.com](mailto:brunosilvabruni03@gmail.com)

**Introdução:** O ácaro rajado, *Tetranychus urticae* Koach (Acari: Tetranychidae), é um dos principais ácaros agrícolas do planeta, tendo ocorrência em mais de 150 culturas. É considerado uma praga severa, com hábitos polífagos. Dada a significativa importância agrícola do *T.urticae*, métodos de controle alternativos vêm sendo desenvolvidos, em especial o uso de fungos entomopatogênicos. **Objetivo:** Neste estudo, testou-se o potencial acaricida de *Metarhizium anisopliae* em diferentes concentrações (0%, 25%, 50%, 75% e 100%). **Metodologia:** Os conídios do fungo foram obtidos do produto comercial MetarrilR. Os esporos foram misturados em água destilada estéril para criar uma suspensão, sendo colocado em placa de petri (14,0 x 1,5 cm) com meio de cultura batata-dextrose-ágar (BDA), obtendo uma cultura pura. O frasco contendo o inóculo foi centrifugado e armazenado a temperatura de 4°C, onde dias depois, foi realizado novamente a coagem e centrifugação, resultando na obtenção do extrato final. Os extratos foram aplicados sobre 10 indivíduos de *T.urticae* por repetição, utilizando um aerógrafo do tipo alfa 2, conectado a um calibrador de pressão, que foram colocadas sobre discos de folhas de feijão de porco em Placas de Petri (10,0 x 1,2 cm). Sobre cada repetição foram aplicados 1 ml de extrato. As avaliações foram realizadas durante 72h em intervalos de 12h. Os dados obtidos foram corrigidos e submetidos ao teste de Tukey com 5% de significância. **Resultado:** O extrato testado demonstrou eficiência no controle do ácaro rajado, apresentando mortalidades entre 84 e 91% em suas maiores concentrações. Resultados como esse podem estar associados a presença de compostos secundários presentes no extrato que indicam a capacidade de quebra de compostos, e influência no aumento da virulência. **Conclusão:** O extrato enzimático a base de *M.anisopliae* se mostrou eficiente no controle do *T.urticae* em ambiente controlado.

**Palavras-chave:** Ácaro rajado. Controle alternativo. Extratos. Fungos entomopatogênicos.

**Agradecimentos e financiamento:** À Fundação de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES), ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).



## CONTROLE ALTERNATIVO DE *Oligonychus ilicis* COM EXTRATO AQUOSO DE FOLHAS DE LEITEIRA

Bruno Silva Bruni<sup>1\*</sup>; Thiago Nieiro Cuzzuol<sup>1</sup>; Vanessa Racaneli Sian<sup>1</sup>; Marcos Delboni Scárdua<sup>1</sup>; Anderson Mathias Holtz<sup>1</sup>; Ana Beatriz Mamedes Piffer<sup>2</sup>; Thayne da Rocha Braz<sup>1</sup>; Gabriela Breda dos Santos<sup>1</sup>; Carolina Guedes Luppi<sup>1</sup>; Kristiélen Jeniffer Abreu Mageste<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Espírito Santo, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil.

\*Autor correspondente: [brunosilvabruni03@gmail.com](mailto:brunosilvabruni03@gmail.com)

**Introdução:** O ácaro vermelho do cafeeiro, *Oligonychus ilicis* McGregor, 1917 (Prostigmata: Tetranychidae), está entre as principais pragas na cultura do café. Possui hábito alimentar fitófago e pode ocasionar reduções na produtividade. O método de controle mais comum é por meio da utilização de químicos sintéticos. Entretanto, a utilização de extratos a partir de constituintes vegetais surge como alternativa à utilização de químicos, promovendo menor impacto ambiental e evitando o surgimento de espécies resistentes. **Objetivo:** objetivou-se avaliar o efeito acaricida do extrato aquoso de folhas de leiteira, *Euphorbia heterophylla* L. (Euphorbiaceae), como alternativa de controle ao ácaro vermelho do cafeeiro. **Metodologia:** O trabalho foi executado no Laboratório de Entomologia e Acarologia Agrícola do Ifes Campus Itapina. O pó fino de folhas de leiteira foi obtido através da secagem do material vegetal em estufa de circulação de ar forçada. O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, composto por 4 tratamentos [0; 0,5; 1,25; 5%] e 7 repetições, sendo cada unidade composta por 10 indivíduos de *O. ilicis*, que foram colocados sobre discos de folhas de café em Placas de Petri (10,0 x 1,2 cm), forradas com algodão para manter a turgidez. Para cada repetição aplicou-se 1 mL do formulado. O efeito acaricida foi avaliado por um período de 72h, com intervalos de 12h. Os dados de mortalidade foram corrigidos e submetidos ao teste de Tukey a 5% de significância. **Resultados:** Os tratamentos diferiram entre si do tratamento controle. A concentração de 0,5% diferiu dos demais tratamentos. Entretanto, as médias de mortalidade obtidas entre os tratamentos cujas concentrações eram (5 e 1,25%) não apresentaram diferença estatística. **Conclusões:** Extrato aquoso de folhas de leiteira apresentou efeito acaricida sobre o *O. ilicis* em condições de laboratório.

**Palavras-chave:** Ácaro vermelho do café. Artrópodes-praga. *Euphorbia heterophylla*. Químicos sintéticos.

**Agradecimentos e financiamento:** À Fundação de Apoio à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES), ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ).



## MOSCA-BRANCA-DO-CAJUEIRO É SUSCEPTÍVEL A *Cordyceps javanica*

Pedro Vitor Moura Silva<sup>1\*</sup>; Gabriela Priscila Sousa Maciel<sup>1</sup>; Marcela Camilly Rodrigues Gomes<sup>1</sup>; Isla Simplício Teixeira<sup>1</sup>; Francisca Samara Assunção Araújo<sup>2</sup>; Celli Rodrigues Muniz<sup>2</sup>; Jose Francisco Arruda e Silva<sup>3</sup>; Sandra Maria Morais Rodrigues<sup>2</sup>; Eliane Dias Quintela<sup>3</sup>; Nivia da Silva Dias<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará, Brasil; <sup>2</sup>Embrapa Agroindústria Tropical; <sup>3</sup>Embrapa Arroz e Feijão; <sup>9</sup>Embrapa Arroz e Feijão

\*Autor correspondente: [pevitorm22@gmail.com](mailto:pevitorm22@gmail.com)

**Introdução:** A mosca-branca-do-cajueiro (*Aleurodicus cocois*) pode causar perdas significativas para a cultura do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.). **Objetivo:** A virulência de *C. javanica* foi avaliada em ovos e estágios ninfais de *A. cocois* em folhas de cajueiro sob casa telada e confirmar a infecção por esse entomopatógeno através da Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). **Metodologia:** Bioensaios foram realizados com concentrações:  $1 \times 10^7$ ,  $1 \times 10^8$ ,  $5 \times 10^7$  e  $5 \times 10^8$  conídios mL<sup>-1</sup> em ovos e ninfas de 1° a 4° instares e em adultos emergidos deste último. A virulência do fungo foi expressa e comparada em termos de percentual de mortalidade e mortalidade confirmada. **Resultados:** A eficácia do fungo foi demonstrada nos testes, com variações em algumas pulverizações entre maiores e menores concentrações. A pulverização em ovos reduziu para até  $\leq 4\%$  a eclosão ninfal. Ninfas de 1° a 3° instares tiveram variação de mortalidade entre  $> 51\%$  e  $\leq 74\%$ . A emergência de adultos foi reduzida para  $< 24\%$  em todas as pulverizações. Para a confirmação de mortalidade em ovos as menores concentrações apresentaram  $> 51\%$  e  $\leq 56\%$  e as maiores  $> 83\%$  e  $\leq 88\%$ , respectivamente. Em todas as concentrações, ninfas de 1° instar apresentaram mortalidade confirmada  $> 34\%$  e  $\leq 73\%$ , no 2° instar  $> 38\%$  e  $\leq 60\%$  e em 3° instar  $> 29\%$  e  $\leq 53\%$ . Em 4° instar essa confirmação foi  $\geq 67\%$  de adultos emergidos, desse instar, uma variação de  $> 71\%$  e  $\leq 86\%$  nas diferentes concentrações. Em MEV, a infecção foi observada através da penetração da estrutura fúngica na cutícula, degradação cuticular e produção de hifas nos indivíduos de *A. cocois* e emergência já com sinais de infecção. **Conclusão:** A praga *A. cocois* apresentou susceptibilidade ao fungo *C. javanica*, em ovos, todos os instares e adultos emergidos e foi confirmada a infecção via MEV.

**Palavras-chave:** *Anacardium Occidentale* L. Controle Biológico. Fungo Entomopatogênico.

**Agradecimentos e financiamento:** Embrapa Agroindústria Tropical, Universidade Federal do Ceará, Funcap, Lallemand Plant Care.



## COMPATIBILIDADE DE *Cordyceps javanica* COM INSETICIDAS E FUNGICIDAS

Pedro Vitor Moura Silva<sup>1\*</sup>; Larissa Moreira de Sousa<sup>2</sup>; Marcela Camilly Rodrigues Gomes<sup>3</sup>; Isla Simplício Teixeira<sup>4</sup>; Francisca Samara Assunção Araújo<sup>5</sup>; Jose Francisco Arruda e Silva<sup>6</sup>; Sandra Maria Moraes Rodrigues<sup>7</sup>; Eliane Dias Quintela<sup>8</sup>; Nivia da Silva Dias<sup>9</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará, Brasil; <sup>2</sup>Embrapa Agroindústria Tropical; <sup>3</sup>Embrapa Arroz e Feijão; <sup>9</sup>Embrapa Arroz e Feijão, Brasil.

\*Autor correspondente: [pevitorm22@gmail.com](mailto:pevitorm22@gmail.com)

**Introdução:** A combinação de métodos de controle na cultura do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) pode ser uma alternativa para aprimorar estratégias de manejo. **Objetivo:** A compatibilidade *in vitro* de *Cordyceps javanica* foi avaliada com a maior dose de inseticidas: Acetamiprido + Etofenproxi; Deltametrina; Espinetoram; Flupiradifurona e fungicidas: *Melaleuca alternifolia*; Sulfur; Difenconazol e Azoxistrobina + Difenconazol, bem como a eficiência de *C. javanica* em  $5 \times 10^7$  conídios/mL<sup>-1</sup> pulverizado em combinação com fungicidas a ninfas de 2º instar *Aleurodicus cocois* em folhas de cajueiro. **Metodologia:** A Compatibilidade *in vitro* foi investigada quanto à germinação de conídios, crescimento vegetativo, conidiogênese e unidades formadoras de colônia (UFC). A eficácia das pulverizações foi expressa em percentual de mortalidade e mortalidade confirmada. **Resultados:** As combinações com o inseticida Flupiradifurona e o fungicida *M. alternifolia* não alteraram o desenvolvimento de *C. javanica*. O crescimento vegetativo de *C. javanica* não foi afetado pelas combinações com inseticidas e as combinações com *M. alternifolia* e Sulfur. A conidiogênese não foi afetada pela maioria dos inseticidas, mas foi por todos os fungicidas. Na contagem de UFC apenas a combinação com *M. alternifolia* não diferiu da testemunha. A maioria das combinações com fungicidas teve um impacto negativo na capacidade de infecção de *C. javanica* em ninfas de *A. cocois*. As pulverizações que utilizaram apenas o entomopatogênico causaram uma mortalidade > 78% em ninfas e em combinação com *M. alternifolia*. A confirmação em apenas *C. javanica* e sua combinação com *M. alternifolia*. A confirmação de mortalidade foi observada, em *C. javanica* + Difenconazol:  $\geq 3,9\%$ ; + Sulfur:  $\geq 10,9\%$ ; + *M. alternifolia*:  $\geq 65,1\%$ . **Conclusão:** A combinação entre os inseticidas e *C. javanica*, em sua maioria, não causaram efeitos negativos ao desenvolvimento do fungo. Por outro lado, as combinações envolvendo fungicidas sintéticos demonstraram efeitos prejudiciais.

**Palavras-chave:** Combinações de Pesticidas. Controle Microbiológico. Fungo Entomopatogênico.

**Agradecimentos e financiamento:** Embrapa Agroindústria Tropical, Universidade Federal do Ceará, Funcap, Lallemand Plant Care.



## IMPORTÂNCIA DO POTÁSSIO NO CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DA SOJA: APLICAÇÃO DE POTÁSSIO NO MANEJO DE PRAGAS

Belmiro Saburo Shimada<sup>1\*</sup>; José Barbosa Duarte Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Oeste do Paraná

\*Autor correspondente: [belmirossh27@gmail.com](mailto:belmirossh27@gmail.com)

**Introdução:** O crescimento e desenvolvimento da soja (*Glycine max L. Merrill*) sofre influência de diversos fatores, entre eles, pragas, doenças, plantas daninhas, época de semeadura e adubação adequada. O potássio é um dos nutrientes importantes para atingir altas produtividades e tem um papel fundamental no cultivo da soja. **Objetivo:** Realizar uma breve revisão de literatura sobre a importância do potássio na soja e sua aplicação no manejo de pragas. **Metodologia:** O presente estudo foi desenvolvido com base na revisão de literatura de pesquisas relevantes de artigos publicados entre 2020 a 2024, utilizando-se artigos em português no google acadêmico, usando os termos indexadores a importância do potássio na soja e manejo de pragas como palavras-chave de pesquisa. **Resultados:** Dentre os nutrientes de grande relevância para a soja, o potássio é o segundo macronutriente mais utilizado e indispensável para o crescimento e desenvolvimento da soja, em razão de desempenhar um papel vital nas células vegetais, integrando osmorregulação, fotossíntese, ativação enzimática, formação de proteínas e para a produção de sementes de alta qualidade. O potássio age indiretamente no controle de pragas no aumento da espessura da parede celular, na redução de incidência de pragas e doenças pela maior síntese de compostos de alto peso molecular desfavorecendo o ataque de fitopatógenos e na maior sanidade das plantas de soja. Trabalhos relatam que a aplicação do potássio associado ao silício influenciou na diminuição da traça do tomateiro e na área foliar destruída por lagartas na cultura do milho e da soja. A utilização da adubação potássica contribui para o crescimento e desenvolvimento da soja, melhora o estado nutricional da planta e pode contribuir no controle de pragas. **Conclusões:** O potássio é importante para o crescimento, desenvolvimento e sanidade das plantas de soja, sendo uma alternativa no manejo de pragas.

**Palavras-chave:** Adubação. Estado Nutricional. Manejo de Pragas. Sanidade.



## COCHONILHAS NA AGRICULTURA

**Bruno Marcos Nunes Cosmo<sup>1\*</sup>; Willian Aparecido Leoti Zanetti<sup>2</sup>; Willian Bosquette Rosa<sup>2</sup>; Maikon Tiago Yamada Danilussi<sup>1</sup>; Bruno Luigi Boscardim D'Stefani Alves Ferro<sup>1</sup>; Emanuel Borges de Souza<sup>1</sup>; Leonardo Gaspareto Favato<sup>1</sup>; Leonidio Boiago Flâmia<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO-CTESOP), Brasil;

<sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista (Unesp), Brasil.

\*Autor correspondente: [brunomcosmo@gmail.com](mailto:brunomcosmo@gmail.com)

**Introdução:** Na agricultura, diversos organismos podem ser enquadrados como agentes maléficos para as plantas cultivadas, como plantas daninhas, pragas e doenças. Dentre as pragas, alguns grupos compreendem grande diversidade de indivíduos, porém, com danos e manejo relativamente similares. Um grupo de pragas para diversos nichos de produção são as cochonilhas. **Objetivo:** Caracterizar as cochonilhas na agricultura. **Metodologia:** Realizou-se uma pesquisa bibliográfica qualitativa para confeccionar uma revisão de literatura. Foram utilizados materiais de consulta como livros, artigos e trabalhos acadêmicos, publicados nos últimos 5 anos, oriundos de plataformas como o Google Acadêmico. Foram utilizados 9 materiais. **Resultados:** As cochonilhas são insetos da ordem Hemiptera e superfamília Coccoidea que agrupa famílias como Coccidae, Eriococcidae, Diaspididae, Margarodidae, Pseudococcidae e outras. Elas são organismos pequenos com 1 a 10 mm de comprimento, os corpos podem ter formato oval, arredondado, alongado e/ou achatado. Diversas espécies ainda apresentam o corpo coberto por uma substância cerosa para proteção que pode apresentar aspecto farináceo ou escamoso. A coloração pode oscilar entre branco, amarelo, marrom e cinza. O aparelho bucal é do tipo sugador. Os danos causados pelas cochonilhas podem ser diretos, representados pela sucção de seiva que causa redução de vigor, murchamento, amarelecimento e queda prematura de folhas e frutos, enquanto indiretamente elas podem contribuir para a formação de fumagina (fungo que prejudica a fotossíntese). O manejo pode envolver o controle físico (remoção direta), cultural (podas e remoção de plantas daninhas), biológico (introdução de predadores e parasitas) e químico (aplicação de inseticidas). Contudo, a prevenção consiste na principal forma de mitigar os efeitos destas pragas, destacando-se o uso de plantas menos suscetíveis e a rotação de culturas para interrupção do ciclo. **Conclusões:** As cochonilhas representam um grupo de pragas que podem causar diversos danos em plantas, afetando diferentes cenários, maneja-las adequadamente apresenta grande importância na agricultura.

**Palavras-chave:** Insetos-praga. Manejo. Superfamília Coccoidea.



## PULGÕES NA AGRICULTURA

**Bruno Marcos Nunes Cosmo<sup>1\*</sup>; Willian Aparecido Leoti Zanetti<sup>2</sup>; Willian Bosquette Rosa<sup>2</sup>; Maikon Tiago Yamada Danilussi<sup>1</sup>; Bruno Luigi Boscardim D'Stefani Alves Ferro<sup>1</sup>; Emanuel Borges de Souza<sup>1</sup>; Leonardo Gaspareto Favato<sup>1</sup>; Leonidio Boiago Flâmia<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Centro Técnico-Educacional Superior do Oeste Paranaense (UNIMEO-CTESOP), Brasil; <sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista (Unesp), Brasil.

\*Autor correspondente: [brunomcosmo@gmail.com](mailto:brunomcosmo@gmail.com)

**Introdução:** Na produção agrícola, diversos organismos podem ser classificados como pragas de culturas agrícolas. Alguns grupos de pragas apresentam diversos representantes, porém, com tipo de danos e formas de manejo similares. Um exemplo destas pragas são os pulgões. **Objetivo:** Caracterizar os pulgões na agricultura. **Metodologia:** Empregou-se a pesquisa bibliográfica qualitativa para confeccionar uma revisão de literatura. Foram utilizados materiais oriundos de plataformas como o Google Acadêmico, representados por livros, artigos e trabalhos acadêmicos, publicados majoritariamente nos últimos 5 anos. Foram utilizados 6 materiais. **Resultados:** Os pulgões são insetos da ordem Hemiptera e família Aphididae, englobando subfamílias como Aphidinae, Chaitophorinae, Lachninae, Eriosomatinae e afins. Eles são organismos pequenos com 1 a 7 mm de comprimento, apresentando corpo mole e geralmente em formato de pêra. A coloração oscila entre amarelo, rosa, verde, cinza e preto. Algumas espécies em determinadas condições (migração e afins) podem apresentar asas. Podem se reproduzir de forma sexuada ou assexuada (partenogênese) o ciclo de vida inclui as fases de ovo, ninfa e adultos e pode se completar em menos de 10 dias para algumas espécies. Os danos podem ser diretos, representados pela sucção de seiva causando murchamento, amarelecimento, enrolamento e queda de folhas. Eles também podem causar danos indiretos pela excreção de substâncias açucaradas que contribuem para o desenvolvimento de fumagina, reduzindo a fotossíntese. Também podem atuar como vetores de vírus fitopatogênicos como o mosaico em diversas culturas. O manejo pode empregar o controle cultural (rotação de culturas), biológico (introdução de predadores e parasitas) e químico (inseticidas como neonicotinoides e piretroides). O manejo ideal envolve a integração das formas de controle citadas anteriormente. **Conclusões:** Os pulgões representam um grupo de pragas que podem causar danos diretos e indiretos às culturas agrícolas, seu manejo adequado apresentam grande relevância em vários cenários produtivos.

**Palavras-chave:** Família Aphididae. Insetos-praga. Manejo.



## Entomologia forense



## IMPORTÂNCIA FORENSE DA ENTOMOFAUNA DE CALIFORÍDEOS (DIPTERA, CALLIPHORIDAE): UMA REVISÃO

Silvestre Santos Carvalho<sup>1\*</sup>; Welson Rodrigues da Conceição<sup>1</sup>; Luiz Raimundo Campos da Silva e Cunha Junior<sup>1</sup>; Maria Josinete Araújo Costa<sup>1,2</sup>; Darcy Alves do Bomfim<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Tocantins (IFTO), Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal do Pará (UFPA), Brasil;

<sup>3</sup>Universidade Federal da Grande Dourados.

\*Autor correspondente: [santossilvestre3@gmail.com](mailto:santossilvestre3@gmail.com).

**Resumo:** A Entomologia Forense utiliza o conhecimento sobre os insetos para determinar parâmetros relacionados à morte, fornecendo informações que auxiliam em investigações forense. Os insetos da ordem Diptera, especialmente as moscas da família Calliphoridae, são fundamentais, sendo os primeiros a colonizar tecidos em decomposição. Dessa forma, o objetivo desta revisão foi avaliar a importância forense da entomofauna de califorídeos (Diptera, Calliphoridae) e sua aplicação na determinação do intervalo *Post mortem* (IPM) em investigações criminais. Foi realizada uma busca abrangente na literatura científica utilizando bases de dados como Web of Science, Scopus, PubMed e Google Acadêmico. Os termos de busca incluíram "Calliphoridae", "entomologia forense", "intervalo *Post mortem*" e "investigação criminal". Apenas artigos publicados em inglês e português foram considerados. A seleção final dos estudos baseou-se na relevância do conteúdo para o objetivo da revisão. Os estudos revelaram que os califorídeos são os primeiros insetos a colonizar carcaças em reservas e sua sucessão ecológica podem fornecer informações valiosas sobre o IPM. Várias espécies de califorídeos foram identificadas como importantes indicadores forenses em diferentes regiões geográficas. Fatores ambientais, como temperatura, umidade e habitat, influenciam significativamente a composição e a sucessão da entomofauna de califorídeos em carcaças. A entomofauna de califorídeos desempenha um papel crucial na determinação do IPM em investigações criminais. O conhecimento da biologia, ecologia e distribuição dessas moscas é essencial para sua aplicação eficaz na medicina legal. Mais pesquisas são necessárias para estabelecer dados de referência regionais e aprimorar as técnicas de amostragem e identificação de califorídeos em cenários forenses.

**Palavras-chave:** Entomologia Forense. Moscas. Intervalo *Post mortem*.



## VARIAÇÃO SAZONAL DOS BESOUROS STAPHYLINIDAE (INSECTA: COLEOPTERA) EM CARÇAÇAS DE SUÍNOS EM ÁREA DE MATA NO CENTRO-OESTE DO BRASIL

Andrelle Caroline de Souza Brum<sup>1\*</sup>; Michele Castro de Paula<sup>1</sup>; Aylson Dailson Medeiros de Moura Eulalio<sup>2</sup>; Poliana Galvão dos Santos<sup>2</sup>; Thayná Cardoso Videira<sup>2</sup>; William Fernando Antonialli Junior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Dourados-MS, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados-MS, Brasil.

\*Autor correspondente: [andrellebrum50@gmail.com](mailto:andrellebrum50@gmail.com)

**Resumo:** A entomologia forense é utilizada no âmbito das investigações criminais, servindo como evidências para auxiliar na resolução de crimes. Os coleópteros são considerados a segunda ordem de maior importância para a entomologia forense, ficando atrás apenas dos dípteros. Dentre os besouros que colonizam as carcaças, a família Staphylinidae apresenta uma ampla distribuição e atividade durante todos os estágios de decomposição, no entanto, há poucos estudos analisando a ocorrência dos Staphylinidae em carcaças para a região Centro-Oeste do Brasil. Desta forma, o objetivo deste estudo foi avaliar a composição de espécies de Staphylinidae e seu padrão de sucessão ao longo dos estágios de decomposição de carcaças de suínos, dentre as estações do ano. Para isso, foram expostas oito carcaças de suínos durante as duas estações bem definidas para a região: quente e úmida e fria e seca. Foram coletadas 15 espécies de besouros Staphylinidae, distribuídas em quatro subfamílias, sendo a mais abundante a subfamília Staphylinidae. Vale ressaltar, que algumas espécies ocorreram exclusivamente apenas na estação fria e seca, o que pode ser um dado importante para perícia criminal na determinação da estação em que a morte ocorreu. As carcaças da estação fria e seca levaram mais tempo para a decomposição total, possivelmente devido à abundância de espécies predadoras nesta estação, pois o efeito da predação sobre insetos decompositores interfere indiretamente na taxa de decomposição. Nossos resultados evidenciam que as espécies de Staphylinidae apresentam um padrão de sazonalidade, e podem ser utilizados na entomologia forense para auxiliar na estimativa do Intervalo Pós-morte.

**Palavras chave:** Coleoptera. Entomologia forense. Estágios de decomposição. Sazonalidade. IPM.



## AVALIAÇÃO DA PREFERÊNCIA DE ISCAS NA ATRATIVIDADE DE DÍPTEROS DE INTERESSE FORENSE

Paulo Roberto de Abreu Tavares<sup>1\*</sup>; Barbara Cristina Mazzucatto<sup>1</sup>; Michele Castro de Paula da Silva<sup>1</sup>; Poliana Galvão dos Santos<sup>1</sup>; Ana Caroline Candia Palhano<sup>2</sup>; Maria Eduarda Canassa Roncoleti<sup>2</sup>; Bianca Bisconsim Ganasin<sup>2</sup>; Roberto Gumieiro Junior<sup>3</sup>; Glaucia Almeida de Moraes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados-MS, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Estadual de Maringá (UEM), Umuarama-PR, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, Brasil

<sup>4</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Ivinhema-MS, Brasil.

\*Autor correspondente: [paulo\\_robertoivi@hotmail.com](mailto:paulo_robertoivi@hotmail.com)

**Resumo:** A entomologia Forense consiste no estudo da interação de insetos em questões criminais. É fundamental conhecer a taxonomia, biologia e ecologia de insetos de interesse forense de cada região do país. Há poucos estudos sobre a população de moscas necrófagas em Umuarama-PR. Assim, objetivou-se identificar a comunidade de moscas no município, a interferência dos fatores ambientais em seu forrageio e comparar a atratividade das iscas. Foram feitas coletas em três pontos, com quatro armadilhas por ponto. As iscas utilizadas foram: moela de frango, músculo bovino moído, músculo suíno e cabeça de peixe. Coletaram-se 1336 espécimes de moscas pertencentes a 11 famílias, sendo as mais abundantes Drosophilidae, Fanniida, Muscidae e Tephritidae. O músculo suíno foi a isca mais atrativa coletando 75% dos indivíduos, ou seja, houve diferença significativa na atratividade das moscas pelas iscas. Não houve correlação significativa dos fatores abióticos com o número de indivíduos bem como em relação as famílias. Podemos concluir que nossos resultados são promissores, pois demonstram a efetividade de iscas de carne suína no levantamento de moscas de interesse forense, além disso traz informações inéditas sobre a fauna local, podendo auxiliar na estimativa do local de morte.

**Palavras-chave:** Diptera. Entomologia Forense. Intervalo pós-morte. Moscas necrófagas.



## SARCOFAGÍDEOS (DIPTERA: SARCOPHAGIDAE) DE IMPORTÂNCIA FORENSE EM TRÊS DIFERENTES AMBIENTES NA BAHIA – DADOS PRELIMINARES 1

Sabrina de Souza Silveira<sup>1\*</sup>; Katia Regina Benati<sup>1</sup>; Ramon Lima Ramos<sup>2</sup>; Matheus  
Eduardo Trindade-Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Católica do Salvador (UCSAL), Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal da Bahia (UFBA), Brasil.

\*Autor correspondente: [sabrinafsilver@gmail.com](mailto:sabrinafsilver@gmail.com)

**Introdução:** A entomologia forense é a ciência que aplica o conhecimento da taxonomia, biologia e ecologia dos insetos em resoluções de casos criminais. Sarcophagidae é uma das principais famílias de moscas a atuarem na decomposição cadavérica. Apesar disso, existe uma escassez de estudo sobre esse grupo, provavelmente devido as dificuldades na identificação das espécies, que requer uma análise detalhada da genitália do macho. **Objetivo:** Avaliar a abundância dos sarcófagídeos de interesse forense em três áreas (florestal, rural e urbana) em Salvador e região metropolitana, no estado da Bahia e avaliar a atratividade de diferentes tipos de iscas. **Metodologia:** As áreas de estudo são o Colégio Estadual Duque de Caxias (Urbano); Parque Metropolitano de Pituáçu (Florestal); e Fazenda Tonha Magalhães (Rural). Foram instaladas 16 armadilhas adaptadas de Ferreira (1978) em cada área, equidistantes em dez metros. Cada armadilha recebeu um tipo de isca: isca mista (sardinha e moela), fezes humana, baço bovino e carne suína. As armadilhas ficaram dispostas por 72h, em cada mês. Os sarcófagídeos coletados foram triados, montados em alfinetes entomológicos, secos em estufa e etiquetados. **Resultados:** Foram coletados 2.921 espécimes de Sarcophagidae. O ambiente rural apresentou a maior abundância com 1.524 (52,17%) espécimes, seguido pelo ambiente urbano com 833 (28,52%) e o florestal com 564 (19,31%). A isca mais atrativa foi a mista, com 1.069 espécimes coletados (36,60%), seguido por baço bovino com 794 (27,18%), carne suína com 577 (19,75%) e fezes humanas com 481 (16,47%). **Conclusões:** A área rural se mostrou mais abundante, isso se deve as suas características ecossistêmicas e de paisagem, além do isolamento e distância das áreas urbanas, visto que Pituáçu que é uma área florestal de parque urbano apresentou a menor abundância. Já, a isca mista foi a mais atrativa, provavelmente, por conta dos odores exalados de putrefação e elevado valor nutricional.

**Palavras-chave:** Entomologia forense. Mosca da carne. Nordeste.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo financiamento do projeto de pesquisa, bem como ao ECOA e ao BIOSIS pelos auxílios recebidos para a elaboração do trabalho.



## RELAÇÃO ENTRE A ATRATIVIDADE DE DIFERENTES TIPOS DE ISCAS E OS SARCOPHAGIDAE (DIPTERA) DE IMPORTÂNCIA FORENSE EM TRÊS DIFERENTES AMBIENTES NA BAHIA – DADOS PRELIMINARES 1

Maria Eduarda Curie Menezes Melo<sup>1\*</sup>; Ramon Lima Ramos<sup>1</sup>; Matheus Eduardo  
Trindade-Santos<sup>1</sup>; Favízia Freitas de Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Bahia (UFBA), Brasil.

\*Autor correspondente: [maria-curie@hotmail.com](mailto:maria-curie@hotmail.com)

**Introdução:** Dentre os principais insetos associados à decomposição cadavérica, os dípteros da família Sarcophagidae se destacam, pois são ovovivíparos, o que pode garantir o pioneirismo na colonização do cadáver e possuir elevado número de espécies necrófagas. **Objetivo:** Avaliar a riqueza e abundância dos sarcófagídeos de interesse forense em três áreas (florestal, rural e urbana) em Salvador e região metropolitana, no estado da Bahia e avaliar a atratividade de diferentes tipos de iscas. **Metodologia:** As áreas de estudo são o Parque Metropolitano de Pituaçu (florestal), Colégio Estadual Duque de Caxias (urbano) e Fazenda Tonha Magalhães (rural). Em Junho/2023 foram instaladas 16 armadilhas adaptadas de Ferreira (1978) em cada área, equidistantes em dez metros. Quatro armadilhas foram abastecidas com cada tipo de isca: mista (sardinha e moela), fezes humana, baço bovino e músculo suíno. As armadilhas permaneceram por 72 horas em cada área. **Resultados:** Foram amostrados 100 machos de Sarcophagidae, distribuídos em 4 gêneros e 19 espécies. Do gênero *Oxysarcodexia* foram amostrados: 18 *O. fringidae*, 11 *O. amorosa*, 10 *O. thornax*, 7 *O. culmiforceps*, 5 *O. intona*, 5 *O. timida*, 4 *O. bakeri*, 1 *O. avuncula* e 1 *O. modesta*. De *Peckia*: 15 *P. chrysostoma*, 6 *P. intermutans*, 2 *P. collusor*, 2 *P. lambens*, 1 *P. anguilla* e 1 *P. pexata*. De *Ravinia*: 5 *R. belforti* e 1 *R. effrenata*, e de *Sarcophaga*, foram: 3 *S. ruficornis* e 2 *S. africa*. A área rural apresentou a maior abundância com 58 espécimes (58%). A isca mista foi a mais atrativa, com 69 espécimes coletados (69%) entre todas as áreas. **Conclusões:** A área rural apresentou a maior abundância e riqueza, provavelmente por ser um ambiente mais afastado da matriz urbana. A isca mista apresentou a maior atratividade, talvez porque sua formulação tem maior valor nutricional e mais odores foram exalados durante a putrefação.

**Palavras-chave:** Entomologia forense. Mosca da carne. Nordeste.



## MOSCAS DA ESPÉCIE *Chrysomya megacephala* PROVENIENTES DE ARMADILHAS E DESENVOLVIDAS EM LABORATÓRIO

Luanna Soares de Melo Evangelista<sup>1\*</sup>; Thiago Cardoso Ferreira<sup>1</sup>; Ana Beatriz Fontenele dos Santos Brito<sup>1</sup>; Lucas Emanuel da Silva Souza<sup>1</sup>; Andreza Francisca dos Anjos Sousa<sup>1</sup>; Cláudio Gonçalves da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí, Teresina, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha, Brasil.

\*Autor correspondente: [luannaufpi@gmail.com](mailto:luannaufpi@gmail.com)

**Introdução:** As moscas da família Calliphoridae (Diptera: Brachycera: Muscomorpha) são identificadas pela coloração escura com reflexos metálicos, sendo comumente conhecidas como “varejeiras”. Esses insetos podem ser considerados ectoparasitos, além da importância para a entomologia forense. **Objetivo:** Registrar a ocorrência e a identificação de califorídeos da espécie *Chrysomya megacephala* coletados de armadilhas e desenvolvidos em laboratório. **Metodologia:** Durante o mês de maio de 2022, em uma área de mata dentro do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí (UFPI), na zona leste da cidade de Teresina-PI, foram colocadas armadilhas confeccionadas com garrafas do tipo *pet* com substrato de carne bovina para atração e captura de moscas, com o intuito de conhecer a fauna de califorídeos da região. As formas imaturas provenientes das coletas foram armazenadas em recipientes de plástico com tampa e pequenos furos, e levadas para o Laboratório de Parasitologia do Departamento de Parasitologia e Microbiologia da UFPI, para o completo desenvolvimento e classificação. **Resultados:** Foram identificadas várias moscas da espécie *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794) (Diptera: Calliphoridae). A classificação seguiu a chave de identificação de Carvalho e Ribeiro (2000) e Carvalho e Mello-Patiu (2008), sendo possível observar nos adultos a presença do espiráculo torácico anterior na cor castanho-escuro. As larvas dessas moscas podem ser utilizadas para estimar o intervalo *post mortem* de cadáveres e carcaças, mostrando uma grande relevância para a entomologia forense. O local onde as moscas foram coletadas ficava próximo de um núcleo de pesquisa em animais silvestres e, possivelmente, a presença desses animais e seus excrementos podem ter servido de atração para estes insetos. **Conclusão:** Conclui-se que moscas da espécie *Chrysomya megacephala* podem ser encontradas dentro de uma área rural de Teresina-PI, em um determinado período do ano e estes dados ampliam a caracterização da fauna de califorídeos, ressaltando sua importância médica e sanitária.

**Palavras-chave:** Dípteros. Muscomorpha. Califorídeos.



# Morfologia, anatomia e fisiologia de insetos



## EFEITO COMBINADO DE AGROTÓXICOS NA MORFOLOGIA INTERNA DO INTESTINO MÉDIO E TÚBULOS DE MALPIGHI DE ABELHAS SEM FERRÃO (Hymenoptera: Meliponini)

Bianca Silva Bancalero<sup>1\*</sup>; Mariana Caliman Soares<sup>1</sup>; Cliver Fernandes Farder Gomes<sup>2</sup>; Jaqueline Aparecida da Silva<sup>3</sup>; Roberta Cornélio Ferreira Nocelli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos; (UFSCar), Araras, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, Brasil

\*Bianca Silva Bancalero: [bbancalero@estudante.ufscar.br](mailto:bbancalero@estudante.ufscar.br)

**Introdução:** As abelhas sem ferrão (Apidae: Meliponini) são cruciais na polinização. Em áreas agrícolas, *Scaptotrigona postica* (Lepeletier, 1807) e *Melipona scutellaris* Latreille, 1811 podem ser expostas a combinações de agrotóxicos durante a coleta de pólen e néctar contaminado. **Objetivo:** Avaliar os efeitos de doses residuais do inseticida imidacloprido (IMD), do fungicida piraclostrobina (PYR) e do herbicida glifosato (GLY), combinados, sobre a morfologia do intestino médio e dos túbulos de Malpighi de abelhas sem ferrão *M. scutellaris* e *S. postica*. **Metodologia:** Forrageiras (150/espécie) foram coletadas de três colônias mantidas no meliponário e divididas em cinco grupos, sendo: controle puro (CA), solvente acetona (AC), IMD + GLY (0,3 e 7 ng i.a./ $\mu$ L), IMD + PYR (0,3 e 1,5 ng i.a./ $\mu$ L) e PYR + GLY (1,5 + 7 ng i.a./ $\mu$ L). Durante 48 horas, as abelhas tiveram acesso *ad libitum* aos três agrotóxicos diluídos em sacarose através de tubos perfurados de 2mL. Para análises morfológicas, cinco abelhas anestesiadas de cada grupo foram dissecadas em solução salina. Intestino médio e túbulos de Malpighi foram fixados em paraformaldeído 4% por 24 horas, desidratados em etanol (70%-100%), incluídos em historesina Leica®, seccionados com 3  $\mu$ m de espessura e corados com hematoxilina e eosina. As lâminas foram fotografadas com microscópio de luz (ampliação final de 400x). **Resultados:** A exposição aos agrotóxicos combinados perturbou a homeostase individual do intestino médio e dos túbulos de Malpighi das abelhas forrageiras. Em ambas espécies houve danos ao intestino médio, como vacuolização, perda da borda em escova, eliminação de células para o lúmen e secreção apócrina. Nos túbulos de Malpighi, a única lesão observada nas duas espécies foi a vacuolização. **Conclusões:** Assim, os efeitos subletais do imidaclopride, piraclostrobina e glifosato podem prejudicar a digestão, nutrição e eliminação de toxinas dos órgãos analisados, evidenciando a necessidade de reavaliar a segurança desses compostos para as abelhas.

**Palavras-chave:** Abelhas sem ferrão. Biomarcadores. Fungicidas. Herbicidas. Inseticidas.

**Agradecimentos e financiamento:** CAPES (001); FAPESP (2017/21097-3; 2021/09996-8).



## ANÁLISE MORFOLÓGICA E QUANTITATIVA DAS SENSILAS ANTENAS DE RAINHAS DE *Frieseomelitta varia* (Apidae: Meliponini)

Mariana Caliman Soares<sup>1\*</sup>; Bianca Silva Bancalero<sup>1</sup>; Jaqueline Aparecida da Silva<sup>2</sup>;  
Francisco Inácio Paiva Ferreira<sup>2</sup>; Roberta Cornélio Ferreira Nocelli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos; (UFSCar), São Paulo, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Estadual Paulista (UNESP), Rio Claro, Brasil.

\*Mariana Caliman Soares: [marianacaliman@estudante.ufscar.br](mailto:marianacaliman@estudante.ufscar.br)

**Introdução:** Sensilas são estruturas sensoriais localizadas predominantemente em flagelômeros, com diversas funções, incluindo olfato, gustação, mecanorrecepção, termorrecepção e higrorrecepção. **Objetivo:** Avaliar os tipos e distribuição das sensilas antenais de rainhas recém-emergidas de *Frieseomelitta varia*. **Metodologia:** Foram colocados, 61,7 µL de alimento larval com o auxílio de uma pipeta de 100 µL nas cavidades de placas de fundo em U tipo ELISA, sendo 60 larvas de primeiro ínstar transferidas com o auxílio de uma agulha de transferência de abelha. Posteriormente, as placas foram acondicionadas em recipientes plásticos com tampa e mantidas dentro do BOD (demanda bioquímica de oxigênio) a 30°C e UR de 100%. Após a emergência das abelhas, a antena direita de cada uma foi retirada e colocada em stubs, metalizadas e fotografadas em microscópio eletrônico de varredura (MEV). Dos dez flagelômeros antenais das rainhas, apenas o segundo, o quinto e o último, obtidos diretamente de dez micrografias (30 flagelômeros), em uma área quadrada de 300 x 300 µm, foram analisados. **Resultados:** Os resultados parciais mostraram que a distribuição e quantidade de sensilas nos três flagelômeros apresentaram diferença estatística ( $p < 0,0001$ ). No segundo, as sensilas foram identificadas como tricóides (ST) tipo I e II, celocônicas (SCa), placóides (SP) e basicônicas (SB), sendo STI, STII e SP as mais abundantes. No quinto, cétricas (CE), ampuláceas (SA), STI, STII e STIII, SCa, SP e SB, sendo STI, STII e SP em maior número. No décimo, campaniformes (CA), STI, STIII, STV e STVI, SCa, CE, SP, SB e SA, com STI, STIII, STV e SP em maior quantidade. **Conclusões:** Identificar os tipos e distribuição das sensilas nas abelhas permite compreender mais profundamente seu comportamento no ambiente. Ademais, o estudo da morfologia é valioso para compreensão dos fatores responsáveis pelo declínio das abelhas e podem afetar o comportamento e os serviços ecossistêmicos.

**Palavras-chave:** Morfologia. Placóides. Tricóides.

**Agradecimentos e financiamento:** CAPES (001).



## ALTERAÇÕES NO INTESTINO MÉDIO DE *Partamona helleri* (HYMENOPTERA: APIDAE: MELIPONINI) APÓS INGESTÃO À NANOPARTÍCULA DIÓXIDO DE TITÂNIO

Thaís Andrade Viana<sup>1\*</sup>; Tandara Ketlyn Degobi Xavier<sup>1</sup>; Gustavo Ferreira Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Viçosa, Brasil.

\*Autor correspondente: [thaistablito@yahoo.com.br](mailto:thaistablito@yahoo.com.br)

**Introdução:** As abelhas sem ferrão são polinizadores cruciais para a vegetação, entretanto, a sua redução populacional tem sido apontada por vários estudos na última década. Apesar de inúmeros fatores já terem sido associados, as nanopartículas (NP's) poluidoras ainda não foram incluídas. Um óxido metálico amplamente utilizado na indústria, é a NP's dióxido de titânio (TiO<sub>2</sub>). **Objetivo:** Pensando nisso, foi avaliado os efeitos da exposição aguda no intestino médio de forrageiras de *Partamona helleri* via ingestão NP's TiO<sub>2</sub> (10 ou 100 µg/abelha). **Metodologia:** A exposição foi durante 72h, e após esse período, as abelhas foram alimentadas com uma solução de sacarose 50% até 120h. Após 120h, cinco intestinos de abelhas expostas as NP's TiO<sub>2</sub> (10 ou 100 ng/abelha) e cinco do controle de três colônias (n=45), foram dissecados em solução fisiológica, e fixados durante duas horas na solução de Zamboni. As amostras foram lavadas em PBS, desidratadas em ordem crescente de etanol e incluídas em historesina. Secções histológicas de 5 µm foram obtidas e coradas com azul de toluidina. **Resultados:** Como resultado, as forrageiras que ingeriram alimento contaminado com TiO<sub>2</sub> à 10 e 100 µg/abelha demonstraram uma intensa vacuolização citoplasmática das células epiteliais em comparação com as células epiteliais do controle. Essa resposta pode ser atribuída devido a propriedades únicas das NP's que lhes permitem entrar nos organismos e serem transportadas para outros tecidos até mesmo em nível celular, de maneira que partículas maiores não conseguiriam. Desencadeando assim, um processo de digestão intracelular que pode formar vacúolos citoplasmáticos, sugerindo uma bioacumulação das NP's de TiO<sub>2</sub> nos tecidos desses indivíduos. Entretanto, é necessário mais estudo para entender como essa bioacumulação acontece. **Conclusões:** Nossos resultados comprovam que a ingestão de NP's TiO<sub>2</sub> prejudicam o trato digestório das abelhas sem ferrão, sugerindo que essas NP's podem influenciar o declínio populacional dessas abelhas.

**Palavras-chave:** Abelhas sem ferrão. Nanometal. Nanopoliuição.

**Agradecimentos e financiamento:** CAPES, CNPq e FAPEMIG.



## CARACTERIZAÇÃO DAS SENSILAS ANTENAIAS DA TRAÇA-DAS-CASTANHAS

Isla Simplicio Teixeira<sup>1\*</sup>; Ariane Morgana Leal Soares<sup>2</sup>; Celli Rodrigues Muniz<sup>2</sup>; Pedro Vitor Moura Silva<sup>1</sup>; Nivia da Silva Dias<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Ceará – UFC, Brasil; <sup>2</sup>Embrapa Agroindústria Tropical, Brasil.

\*Autor correspondente: [islasimplicio@gmail.com](mailto:islasimplicio@gmail.com)

**Introdução:** As antenas são os principais órgãos sensoriais dos insetos pois fornecem informações importantes para busca de parceiros sexuais e plantas hospedeiros. Tais estruturas são formadas por sensilas, responsáveis pela recepção dos compostos presentes no ambiente que auxiliam na sobrevivência do inseto. Estudar o sistema olfativo da traça-das-castanhas (*Anacampsis phytomiella*), praga chave do cajueiro, é uma alternativa viável para desenvolver estratégias de controle. **Objetivo:** Identificar os tipos de sensilas antenais de machos e fêmeas de *A. phytomiella* por meio de um Microscopia Eletrônica de Varredura. **Metodologia:** As antenas foram fixadas em stubs, utilizando fita adesiva dupla face de carvão e recobertas com uma camada de ouro por pulverização catódica, e analisadas por meio de um MEV S-3400N operando em 20 kV em variações entre 30x à 6.65kv. As antenas da traça-das-castanhas são filiformes, constituídas por escapo, pedicelo e flagelo longo. **Resultados:** O número de flagelômeros de machos e fêmeas variou entre  $52,00 \pm 1,67$  a  $50,00 \pm 0,45$ , na qual, possuem formato cilíndrico e seus comprimentos aumentam em direção ao centro e final das antenas. Foram identificados nove tipos diferentes de sensilas: tricódea, basicônica, coelôconica, auriculica, chaética, uniporosa, stilocônica, squamiformia e cerdas de bohmer. As sensilas tricódeas e basicônicas são frequentes em ambos os sexos, enquanto as sensilas coelocônicas foram mais abundantes nas fêmeas e as uniporosas foram encontradas apenas nas fêmeas. Os tamanhos das sensilas variam de acordo com a sua localização, sendo as chaéticas mais longas que os outros tipos de sensilas, principalmente quando estavam presentes no último flagelômero, em comparação aos outros segmentos antenais em ambos os sexos. **Conclusões:** As antenas dos machos e fêmeas da *A. Phytomiella* possui nove tipos de sensilas distintas, sendo as tricódeas e basicônica as mais abundantes. Este estudo é o primeiro a descrever a morfologia das sensilas dessa espécie.

**Palavras-chave:** *Anacardium occidentale* L.; *Anacampsis phytomiella*; Órgãos olfativos;

**Agradecimentos e financiamento:** Agradeço a Embrapa Agroindústria Tropical, a Universidade Federal do Ceará e a Capes.



## Sistemática e Taxonomia de insetos



## DIVERSIDADE DE ABELHAS EUGLOSSINI (HYMENOPTERA: APIDAE) DA COLEÇÃO CIENTÍFICA DE ARTHROPODA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ (UNIFAP), BRASIL.

Marcelo Augusto Silva e Silva<sup>1\*</sup>; Raimundo Nonato Picanço Souto<sup>2</sup>; Janaína Monteiro Melo de Almeida<sup>1</sup>; Helenilza Ferreira Albuquerque Cunha<sup>3</sup>; Tiago da Silva Costa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), Macapá- AP, Brasil; <sup>2</sup>Museu Paraense Emílio Goeldi, MPEG, Brasil; <sup>3</sup>Universidade de São Paulo, USP, Brasil

\*Autor correspondente: [marceloaugustosilvaesilva@gmail.com](mailto:marceloaugustosilvaesilva@gmail.com)

**Resumo:** Atualmente há o registro de 20 mil espécies de abelhas no planeta, e muitos estudos apontam que devem existir muito mais para serem descritas. Grande parcela é constituída por abelhas solitárias e não produtoras de mel. Muitas dessas espécies descritas são nativas do Brasil, isso se deve extensão territorial do país que acaba o tornando um ótimo campo para os interessados na área. Dentro da diversidade de espécies de abelhas nativas encontramos uma tribo chamada *Euglossini*, um grupo de abelhas sem ferrão com grande incidência nas Américas. Formada por abelhas robustas e de coloração característica, grande parte das integrantes desse nicho são abelhas solitárias, mas existem espécies que são exceções. No estado do Amapá, na coleção biológica do Laboratório de Arthropoda (ArthroLab) da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP) há um esforço para mapear e registrar a diversidade desse grupo, no qual existe atualmente um claro déficit linneano e wallaceano. Foram utilizados os espécimes depositados durante duas décadas na coleção, identificadas através de chaves dicotômicas, visando a identificação das abelhas até gênero e espécie quando possível. O curso de biologia conta com uma coleção biológica que armazena os exemplares em gavetas entomológicas e as divide em lotes e sublotos. As coletas foram realizadas tanto por captura ativa quanto por uso de armadilhas em expedições de coleta, em ambiente de mata e urbano. As armadilhas foram dispostas com iscas aromáticas de origem vegetal. A origem e nível de atratividade de cada isca também foi um dado avaliado durante a pesquisa.

**Palavras-chave:** Abelhas sem ferrão. Abelhas indígenas. Taxonomia. Coleção Biológica. Euglossa.



## A COLEÇÃO DE NYMPHALIDAE (LEPIDOPTERA) DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DO CEARÁ PROF. DIAS DA ROCHA (MHNCE-UECE)

Lorrana Rosa da Silva<sup>1</sup>; Yago Lourenço de Carvalho<sup>1</sup>; Rayane Marques de Paiva<sup>1</sup>; Beatriz Monteiro Muniz<sup>2</sup>; Antonia Geissiele de Freitas Almeida<sup>2</sup>; Ana Ruth Reinaldo Menezes<sup>1</sup>; Maria Benilde Misquita da Silva<sup>3</sup>; José Milton Marques de Sousa Filho<sup>2</sup>; José Klebson Lopes do Nascimento<sup>3</sup>; Sheila Patrícia Carvalho-Fernandes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza - CE, Brasil; <sup>2</sup>Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (Unilab), Redenção - CE, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza - CE, Brasil

**RESUMO:** Os Museus de História Natural possuem tanto uma importância sócio-científica quanto educacional, assim como a de promover a preservação de acervos que compõem a fauna e a flora, e conservar grandes coleções biológicas. Desse modo, o presente trabalho tem por objetivo retratar o acervo presente na coleção entomológica do Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha (MHNCE-UECE), especificamente na ordem Lepidoptera, família Nymphalidae. Apesar do MHNCE ser uma instituição relativamente recente, a coleção de Lepidoptera, composta por borboletas e mariposas, apresenta uma grande diversidade de espécimes, assim como a coleção de insetos em geral. Em relação à família Nymphalidae (Lepidoptera), o museu conta em seu acervo com 103 espécimes, distribuídas em 8 subfamílias, 31 gêneros e 37 espécies, oriundos de nove municípios diferentes, em sua maioria pertencentes ao Maciço de Baturité, Ceará, dos quais 85 (82,5%) estão identificados. Destes, a maior riqueza de espécies pertence à subfamília Satyrinae, possuindo 13 espécies depositadas na coleção. Apesar da ordem Lepidoptera ser uma das mais diversas e de ampla distribuição, estudos sobre esse grupo ainda são escassos no Ceará. Dessa forma, a manutenção de acervos de Lepidoptera se torna imprescindível para a obtenção e preservação de dados desse grupo.

**Palavras-chave:** Borboletas. Coleções. Biodiversidade.



## PADRÃO DE ABUNDÂNCIA DE *Drosophila malerkotliana* (DIPTERA: DROSOPHILIDAE) NO NORTE DA FLORESTA ATLÂNTICA, PERNAMBUCO, BRASIL

Júlia Isabelle Freire Peres Quintas<sup>1</sup>; Maria de Fátima Severina dos Santos<sup>1\*</sup>; Ana Cristina Lauer Garcia<sup>2</sup>; Martín Alejandro Montes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco (Sede-UFRPE); <sup>2</sup>Universidade Federal de Pernambuco (CAV – UFPE), Brasil.

\*Autor correspondente: [fatima.severina@ufrpe.br](mailto:fatima.severina@ufrpe.br)

**Introdução:** Os drosofilídeos são uma das maiores famílias de dípteros, constituídos por mais de 4.000 espécies. No Brasil, existem mais de 300 espécies destas pequenas moscas, sendo 14 exóticas. Nos últimos 50 anos quatro espécies invasoras de drosofilídeos chegaram ao país, dentre elas a mosca asiática *Drosophila malerkotliana* que já ocupa vários biomas, incluindo a Floresta Atlântica.

**Objetivo:** Investigar o padrão de abundância de *D. malerkotliana* em um fragmento de Floresta Atlântica de Pernambuco e comparar os resultados obtidos com o padrão apresentado em sua área de origem. **Metodologia:** Drosofilídeos foram amostrados em um fragmento de Floresta Atlântica localizado na Usina São José, Igarassu, Pernambuco. Foram realizadas amostragens nas estações chuvosa (julho/2023) e seca (outubro/2023). Em cada amostragem estes insetos foram capturados com cinco armadilhas com isca de banana, distribuídas randomicamente na área estudada e penduradas a 1,5 m do solo, permanecendo no campo por três dias. As amostras foram armazenadas em etanol absoluto e identificadas por descrições de espécies e chaves taxonômicas.

**Resultados:** Foram coletados 3.497 drosofilídeos, sendo *D. malerkotliana* a espécie mais abundante, correspondendo a 40,78% da amostragem. Assim como em outros estudos também desenvolvidos no norte da Floresta Atlântica, *D. malerkotliana* apresentou maior abundância no período seco (48,3%) em comparação ao período chuvoso (13,67%). Contudo, na Ásia, onde a espécie é nativa, tem sido registrada em maior abundância durante os períodos de maiores pluviosidades, assim como no sul da Floresta Atlântica. **Conclusões:** A alta abundância de *D. malerkotliana* e sua ocorrência nas amostragens realizadas nos diferentes períodos sazonais mostram o sucesso adaptativo desta invasora no bioma da Floresta Atlântica. Os resultados revelam que essa espécie invasora não apresenta um único padrão sazonal ao longo de toda a extensão deste bioma.

**Palavras-chave:** Conservação da natureza. Drosofilídeos. Espécies invasoras.

**Agradecimentos e financiamento:** Os autores agradecem às seguintes agências de financiamento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPESQ) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico Desenvolvimento Tecnológico (CNPq). Agradecem também ao Sr. Leonardo Davi Ramos por conceder permissão para coletar drosofilídeos na Usina São José Agroindustrial.



## REGISTROS DE INSETOS VETORES E PARASITOS PROTOZOÁRIOS ENVOLVIDOS NO CICLO DA MALÁRIA NO ESTADO DO AMAPÁ, BRASIL

Janáina Monteiro Melo de Almeida<sup>1\*</sup>; Marcelo Augusto Silva e Silva<sup>1</sup>; Raimundo Nonato Picanço Souto<sup>1</sup>; Tiago Silva da Costa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amapá, Brasil.

\*Autor correspondente: [janainamonteiro015@gmail.com](mailto:janainamonteiro015@gmail.com)

**Introdução:** A malária é uma doença infecciosa parasitária não contagiosa que tem como agente etiológico protozoários do gênero *Plasmodium* e é transmitida pela picada do mosquito fêmea do gênero *Anopheles* infectado pelo parasita, sendo o humano seu hospedeiro definitivo. O Amapá faz parte dos estados nos quais há um maior número de registros de casos da doença, tanto pelo seu clima equatorial superúmido, com duas estações que favorecem a reprodução e sobrevivência do vetor, quanto pelo crescimento periurbano de forma desordenada somada às condições socioeconômicas da população, possibilitam novos casos de malária humana todos os anos.

**Objetivo:** Analisar as ocorrências de insetos vetores e parasitas protozoários estado do Amapá encontrados na literatura científica. **Metodologia:** Foi realizada a revisão de literatura de trabalhos científicos encontrados em bases de dados nas seguintes plataformas: Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed. **Resultados:** Ao analisar os dados obtidos, podemos evidenciar que o *Anopheles darlingi* e *Anopheles marajoara*, são os principais vetores responsáveis pela manutenção da transmissão no município de Macapá, que em 2023 teve aumento de 5%. As principais espécies de plasmódio associadas à malária humana no Amapá são o *Plasmodium falciparum* e o *Plasmodium vivax*, sendo este o mais predominante. As áreas de maior incidência do vetor, são as de crescimento desordenado como áreas de ressaca, zona norte de Macapá concentra a maior incidência de casos no município. **Conclusões:** O crescimento das áreas de invasão (ressacas urbanas) reflete cada vez mais nos casos de malária ocorrendo em regiões da capital, em 2023, por exemplo, 67% dos casos foram registrados na área urbana do Estado. A presença tanto dos vetores artropodes quanto dos agentes etiológicos evidenciam a necessidade de uma contínua vigilância entomológica na região para dar subsídios a políticas públicas de mitigação da endemia, evitando futuras epidemias no território amapense.

**Palavras-chave:** Doença negligenciada. Insecta. Vigilância vetorial.



## ***Entomobrya* Rondani, 1861 (COLLEMBOLA: ENTOMOBRYIDAE) NO ESTADO DO PARÁ, BRASIL**

Antonia Lecymara Gomes da Silva<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Campus Capitão Poço, Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [lecymarasilva18@gmail.com](mailto:lecymarasilva18@gmail.com)

**Introdução:** O gênero cosmopolita *Entomobrya* Rondani, 1861 é um dos maiores de Entomobryidae e o mais representativo da subfamília Entomobryinae, com cerca de 343 espécies, das quais 15 foram registradas no Brasil. A maior diversidade do gênero registrada no País se encontra na Amazônia brasileira (11 spp.), das quais somente duas ocorrem no estado do Pará. **Objetivo:** Neste contexto, objetivou-se fornecer dados regionais de distribuição geográfica das espécies de *Entomobrya* no estado do Pará, Brasil. **Metodologia:** Foram analisados os espécimes preservados em álcool 70% depositados no laboratório LAMIOP, o material foi identificado com auxílio de lupa e ajuda de um especialista. Os espécimes provêm de uma coleta realizada na Reserva São Geraldo Majela ((01°47'57.47"S, 47°05'32.94"O) no período de julho a setembro de 2019. Também foram realizadas consultas à literatura especializada. **Resultados:** No Pará, o gênero *Entomobrya* é representado por três espécies: *Entomobrya eglei* Arlé & Guimarães, 1978, *Entomobrya paroara* Arlé & Guimarães, 1978 e *Entomobrya uambae* Arlé, 1959. A maior diversidade de *Entomobrya* (2 spp.), se encontra na mesorregião Metropolitana de Belém e Nordeste Paraense. *E. eglei* possui a distribuição mais ampla, ocorrendo nas mesorregiões Metropolitana de Belém, Sudoeste Paraense, Nordeste Paraense, Baixo Amazonas e Marajó. Em contraste, *E. paroara* e *E. uambae* têm distribuições mais restritas. *E. paroara* ocorre nas mesorregiões Metropolitana de Belém, Nordeste Paraense e Baixo Amazonas, enquanto *E. uambae* é encontrada nas mesorregiões Baixo Amazonas e Marajó. **Conclusões:** Reporto aqui o aumento na riqueza de espécies para o estado, visto que somente *E. eglei* e *E. paroara* foram listadas até o momento no sítio eletrônico Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. Esse número limitado de registros para o estado certamente não reflete a real diversidade faunística de *Entomobrya*. Os dados regionais de distribuição mencionados neste estudo podem fornecer subsídios para futuras pesquisas biogeográficas sobre o gênero.

**Palavras-chave:** Colêmbolos. Distribuição Geográfica. Taxonomia.



## *Cyphoderus* Nicolet, 1842 (COLLEMBOLA: PARONELLIDAE) NO ESTADO DO PARÁ, BRASIL

Antonia Lecymara Gomes da Silva<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia – UFRA, Campus Capitão Poço, Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [lecymarasilva18@gmail.com](mailto:lecymarasilva18@gmail.com)

**Introdução:** O gênero *Cyphoderus* Nicolet, 1842 é cosmopolita, possui cerca de 80 espécies e pertence a subfamília Cyphoderinae que apresenta colêmbolos de coloração branca, cinza ou amarelada, olhos ausentes e dens da fúrcula lisa. No Brasil, há registro de 15 espécies, das quais apenas sete ocorrem no estado do Pará. **Objetivo:** Neste contexto, objetivou-se fornecer dados regionais de distribuição geográfica das espécies de *Cyphoderus* no estado do Pará, Brasil. **Metodologia:** Foram realizadas buscas de literaturas especializadas sobre o gênero nas bases de dados do Periódico Capes, no ResearchGate e SpringerLink. Os termos-chaves utilizados na pesquisa foram “Cyphoderus”, “Paronellidae” e “Pará”, que deveriam constar na introdução, resumo ou nas seções de metodologia e resultados. A coleção de referência de fauna do solo da UFPB, disponível no sítio eletrônico Sistema de Informação sobre Biodiversidade Brasileira e os repositórios do INPA e UFPB também foram consultados. **Resultados:** A busca de literaturas resultou em dois artigos e duas dissertações com dados de distribuição regional para o estado. No Pará, *Cyphoderus* está representado por sete espécies: *Cyphoderus adversus* Oliveira, Zeppelini, Castaño-Meneses & Palacios-Vargas, 2023, *Cyphoderus agnotus* Börner, 1906, *Cyphoderus arlei* Cassagnau, 1963, *Cyphoderus innominatus* Mills, 1938, *Cyphoderus mucrominimus* Oliveira, Alves & Zeppelini, 2017, *Cyphoderus mucrostrimemus* Oliveira, Alves & Zeppelini, 2017 e *Cyphoderus parafolsomi* Oliveira, Zeppelini, Castaño-Meneses & Palacios-Vargas, 2023. A maior diversidade de *Cyphoderus* (7 spp.) no estado, se encontra restrita à mesorregião Sudeste Paraense, com exceção de *C. arlei*, que também ocorre na mesorregião do Baixo Amazonas. **Conclusões:** Os resultados aqui apresentados apenas reforçam que a real distribuição geográfica de *Cyphoderus* no Pará ainda não é totalmente compreendida. Ressalta-se a necessidade de um maior esforço de coleta em outras mesorregiões para obter uma visão mais completa sobre a distribuição dessas espécies no estado.

**Palavras-chave:** Colêmbolos. Distribuição Geográfica. Riqueza de Espécies. Taxonomia.



## CHECKLIST DAS ESPÉCIES DE *Frieseomelitta* IHERING, 1912 DEPOSITADAS NO ACERVO ENTOMOLÓGICO DO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA BAHIA (MHNBA-UFBA)

Breno Eloí Fonseca dos Santos<sup>1\*</sup>; Caroline Tito Garcia Moreno<sup>1</sup>; Favízia Freitas de  
Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biologia (IBIO)/Universidade Federal da Bahia (UFBA), Brasil.

\*Autor correspondente: [breno.eloi@ufba.br](mailto:breno.eloi@ufba.br)

**Introdução:** As abelhas da tribo Meliponini, conhecidas popularmente como abelhas “sem ferrão”, compõem um grupo de ocorrência pantropical, com a maior diversidade de espécies descritas presente na região Neotropical. Várias espécies da tribo atuam como polinizadores de plantas nativas e cultivadas, além de serem utilizadas na meliponicultura. Dentre os gêneros de Meliponini conhecidos atualmente, destacamos *Frieseomelitta* Ihering, 1912, com 14 espécies descritas, das quais cinco tem ocorrência confirmada para o Nordeste brasileiro, as cinco com ocorrência confirmada para a Bahia. **Objetivo:** O trabalho buscou revisar a identificação e organizar os espécimes de *Frieseomelitta* depositados no acervo entomológico do Museu de História Natural da Bahia (MHNBA), localizado no Instituto de Biologia (IBIO) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), a fim de analisar a representatividade das espécies do gênero depositadas na coleção em comparação com o conhecimento sobre a ocorrência destas na região Nordeste, com foco na Bahia. **Metodologia:** Os dados foram obtidos a partir da análise dos espécimes de *Frieseomelitta* depositados no MHNBA. Os indivíduos passaram por identificação taxonômica através de chave de identificação para gênero e descrições originais para as espécies. Os dados presentes nas etiquetas de procedência e identificação (localidade e data da coleta, coletor, dados ambientais, espécies vegetais visitadas etc.), foram adicionados ao banco de dados do Museu e organizados em planilha. **Resultados:** Foram contabilizados 302 exemplares de *Frieseomelitta* no acervo do MHNBA, pertencentes a oito espécies, correspondendo a aproximadamente 57% das espécies conhecidas, contendo exemplares de *F. dispar*, *F. doederleini*, *F. languida*, *F. meadewaldoi* e *F. varia*, que têm ocorrência confirmada para o Nordeste brasileiro e Bahia, além de *F. longipes*, *F. silvestrii* e *F. trichocerata*. **Conclusões:** Com isso, a coleção do MHNBA pode ser considerada uma coleção com boa representatividade para as espécies de *Frieseomelitta* que ocorrem no Nordeste, especialmente para as que ocorrem na Bahia.

**Palavras-chave:** Abelhas. Meliponini. Polinizadores.



## QUAIS AS ESPÉCIES DE COCCINELLIDAE LATREILLE, 1807 JÁ FORAM CATALOGADAS NO MARANHÃO?

Keillany Sousa Vieira Lima<sup>1\*</sup>; Luis Eduardo da Silva<sup>1</sup>; Daniela Pires dos Santos Silva;  
Mayllana Mota Sousa Santos<sup>1</sup>; Rodrigo de Souza Pinheiro<sup>1</sup>; Ávila Stéfany Mota de  
Oliveira<sup>1</sup>; Roberto Barros Aguiar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras, Brasil.

\*Autor correspondente: [keilla2807sousa@gmail.com](mailto:keilla2807sousa@gmail.com)

**Introdução:** A família Coccinellidae Latreille, 1807 representam besouros conhecidos popularmente como joaninhas. Esses espécimes compreendem cerca de 6.000 espécies no Planeta Terra, dispostas em 360 gêneros. A grande maioria das espécies de coccilídeos é predadora, alimentando-se principalmente de afídeos (Hemiptera: Aphididae). As predadoras consomem moscas da fruta, cochonilhas, ácaros e outros, a maior parte desses é considerada praga agrícola. Entretanto, também existem algumas que se alimentam de folhas, pólen, mel ou até fungos. Por esse motivo, são considerados importantes como agentes no chamado controle biológico de pragas. **Objetivo:** Listar as espécies de joaninhas (Coleoptera: Coccinellidae) já descritas no estado do Maranhão. **Metodologia:** Foi feito um levantamento de todos os gêneros e espécies catalogadas no Brasil, bem como no Estado do Maranhão. Essa busca foi possível graças ao Catálogo Taxonômico de Fauna do Brasil (CTFB), atualizado nesse ano (2024). A base contém filtros de pesquisa de filo, super classe, classe, sub classe, infra classe, super ordem, ordem, sub ordem, infra ordem, super família, família, subfamília, tribo, subtribo gênero, subgênero, espécie e subespécie. **Resultados:** Foram descritos no Maranhão, 6 generos e 6 espécies de Coccinellidae. Os gêneros já catalogados foram: *Cyra* Mulsant, 1850; *Zagreus* Mulsant, 1850; *Neocalvia* Crotch, 1871; *Neoharmonia* Crotch, 1871; *Psyllobora* Chevrolat, 1836; *Diomus* Mulsant, 1850. Já as espécies registradas foram: *Cyra turbata*; *Zagreus bimaculosus*; *Neocalvia mniszczchii*; *Neoharmonia zischkai*; *Psyllobora bicongregata*; *Diomus leondai*. **Conclusões:** Dessa forma, pode-se concluir que a família Coccinellidae tem poucas espécies catalogadas no Maranhão, além de estudos carentes de taxonomia, biologia e ecologia desse inimigo natural, o que reforça a importância de ampliar os estudos taxonômicos desse predador e seu potencial uso no controle biológico de pragas.

**Palavras-chave:** Coccinellidae. Controle Biológico. Predadores. Taxonomia.



## SINOPSE DA VESPA-DE-DARWIN *ZATYPOTA* FÖRSTER, 1869 (HYMENOPTERA: ICHNEUMONIDAE) DO URUGUAI

Victor Hugo de Souza Felipe<sup>1\*</sup>; Isamara Silva dos Santos<sup>2</sup>; Diego Galvão de Pádua<sup>3</sup>;  
Alexandre Somavilla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Amazonas, Brasil; <sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Brasil; <sup>3</sup>Centro de Investigación Avanzados del Maule, Universidad Católica del Maule (UCM), Brasil.

\*Autor correspondente: [victorhfelipeh171@gmail.com](mailto:victorhfelipeh171@gmail.com)

**Introdução.** *Zatypota* é um gênero da família Ichneumonidae, também denominadas de vespas-de-Darwin, com distribuição cosmopolita e tendo, atualmente, 50 espécies válidas no mundo. São vespas ectoparasitoide cenobionte de subadultos e adultos de aranhas das famílias Araneidae, Dictynidae, Linyphiidae e Theridiidae. As espécies são distinguidas principalmente por apresentarem área elevada rômica delimitada por sulcos nos tergitos metassomais II e III, número reduzido de segmento palpal (fórmula palpal 4:3) e propódeo com carenas longitudinais e/ou transversais. A biodiversidade das vespas-de-Darwin na Região Neotropical é mais bem conhecida na América Central, quando comparada com a América do Sul. Em se tratando das vespas-de-Darwin, no Uruguai são conhecidas 18 subfamílias, 30 gêneros e 54 espécies, sendo *Zatypota* recentemente registrado para o país, porém sem nenhuma espécie identificada. **Objetivo.** Neste trabalho investigamos a diversidade de espécies de *Zatypota* para o país, a fim de identificar e descobrir novas espécies. **Metodologia.** Foram realizadas coletas com o uso de armadilhas de interceptação de voo do tipo Malaise, em quatro ambientes do Departamento de Rocha e o material encontra-se depositado na Coleção de Invertebrados do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA). A identificação foi realizada através das chaves propostas por Gauld (1991) e Gauld et al. (1998), além das descrições originais. A terminologia adotada segue Gauld (1991). As medidas de proporções foram realizadas conforme as propostas por Broad et al. (2018). **Resultados.** Foram analisados 24 espécimes de *Zatypota* organizados em seis morfótipos. O morfótipo 1 contém 12 indivíduos (9 fêmeas e 3 machos), o morfótipo 2 com quatro indivíduos (todas fêmeas), o morfótipo 3 com cinco indivíduos (3 fêmeas e 2 machos), e os morfótipos 4, 5 e 6 com apenas um indivíduo fêmea cada. **Conclusão.** O trabalho de reconhecimento e descrição dos espécimes está em andamento, e poderá resultar na descoberta de novas espécies para o Uruguai.

**Palavras-chave:** América do Sul. Biodiversidade. Ephialtini. Vespa parasitoide.

**Agradecimentos e financiamento:** CNPq e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do INPA.



## ESPÉCIES DE SYRPHIDAE Latreille, 1802 DESCRITAS NO ESTADO DO MARANHÃO

Keillany Sousa Vieira Lima<sup>1\*</sup>; Luis Eduardo da Silva<sup>1</sup>; Daniela Pires dos Santo Silva<sup>1</sup>;  
Rodrigo de Souza Pinheiro<sup>1</sup>; Mayllana Mota Sousa Santos<sup>1</sup>; Kelly Eduarda Souza  
Ferreira<sup>1</sup>; Roberto Barros Aguiar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras, Brasil.

\*Autor correspondente: [keilla2807sousa@gmail.com](mailto:keilla2807sousa@gmail.com)

**Introdução:** Dentro dos dipteros, Syrphidae é uma das famílias mais diversas, com mais de 6.000 espécies reconhecidas em 202 gêneros no mundo. Muitos adultos visitam as flores, daí o nome "moscas das flores". Alimentam-se de pólen e néctar e desempenham um papel importante na polinização. Em contrapartida, as larvas apresentam considerável variabilidade morfológica e diferentes hábitos alimentares, podendo ser predadoras de diversos insetos, principalmente pulgões; saprófagos; fitófagos; mirmecófilos e parasitóides. São conhecidas 606 espécies válidas no Brasil. Apesar dessa grande diversidade nacional, os estudos sobre esse táxon no Maranhão apresentam carências, principalemnte na biologia e taxonomia desses predadores. **Objetivo:** Listar as espécies de moscas das flores já descritas no estado do Maranhão. **Metodologia:** Foi feito um levantamento dos os gêneros e espécies catalogadas no Brasil e no Estado do Maranhão. Essa busca foi possível graças ao Catálogo Taxonômico de Fauna do Brasil, atualizado nesse ano (2024). A base contém registros de todos os espécimes catalogados no Brasil e no Maranhão, o que permite fazer esse levamento panorâmico da família. **Resultados:** Foram registrados, no Maranhão, 11 generos e 17 espécies de Syrphidae, sendo estas: *Eristalinus taeniops* (Wiedemann, 1818); *Eristalis tenax* (Linnaeus, 1758); *Palpada erratica* (Curran, 1930); *Palpada scutellaris* (Fabricius, 1805); *Palpada vinetorum* (Fabricius, 1799); *Ornidia obesa* (Fabricius, 1775); *Ceratophya carinifacies* (Curran, 1934); *Ceriomicrodon petiolatus* (Hull, 1937); *Allograpta exotica* (Wiedemann, 1830); *Allograpta falcata* (Fluke, 1942); *Allograpta hastata* (Fluke, 1942); *Allograpta neotropica* Curran, 1936); *Allograpta obliqua* (Say, 1823); *Dioprosopa clavata* (Fabricius, 1794); *Relictanum crassum* (Walker, 1852); *Toxomerus teliger* (Fluke, 1953); *Toxomerus virgulatus* (Macquart, 1850). Os gêneros *Palpada* (3 espécies) e *Allograpta* (5 espécies) foram os mais abundantes. **Conclusões:** Com isso, pode-se concluir que a família tem poucas espécies catalogadas no estado, o que reforça a importância de ampliar os estudos taxonômicos desse predador natural e seu potencial uso no controle biológico de pragas.

**Palavras-chave:** Catálogo. Predadores. Syrphidae. Taxonomia.



## PARASITÓIDES (BRACONIDAE) REGISTRADOS NO ESTADO DO MARANHÃO

Keillany Sousa Vieira Lima<sup>1\*</sup>; Luis Eduardo da Silva<sup>1</sup>; Daniela Pires dos Santo Silva<sup>1</sup>;  
Rodrigo de Souza Pinheiro<sup>1</sup>; Mayllana Mota Sousa Santos<sup>1</sup>; Kelly Eduarda Souza  
Ferreira<sup>1</sup>; Roberto Barros Aguiar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras, Brasil.

\*Autor correspondente: [keilla2807sousa@gmail.com](mailto:keilla2807sousa@gmail.com)

**Introdução:** Atualmente, são conhecidas cerca de 1057 espécies de Braconidae (Hymenoptera), dentro de 231 gêneros em todas as regiões geográficas do Brasil. São os agentes de controle natural mais importantes de *Anastrepha* (mosca-das-frutas), por causa da capacidade que os braconídeos têm de parasitar a fase larval da mosca para finalizar seu ciclo biológico. Essas vespas são parasitóides de diversos insetos, principalmente pragas agrícolas. Nas áreas de fruticultura no Maranhão, há bastante pragas, incluindo moscas-das-frutas, porém, muito se utiliza o controle químico das mesmas, havendo escassos estudos sobre controle biológico. Para isso, o primeiro passo é conhecer a diversidade e a taxonomia do grupo. **Objetivo:** Listar as espécies de Braconidae já catalogadas no estado do Maranhão. **Metodologia:** Foi realizado um levantamento das espécies Braconidae registradas no Brasil e no Estado do Maranhão. Essa busca foi realizada utilizando o Catálogo Taxonômico de Fauna do Brasil, atualizado neste ano (2024). Esta base de dados contém registros de todos os espécimes catalogados no Brasil e no Maranhão, permitindo um levantamento panorâmico da família. **Resultados:** No Maranhão, foram registradas 7 gêneros e 7 espécies de Braconidae. Os gêneros foram: *Gnathopleura*, *Chelonus*, *Parsteres*, *Stenocorse*, *Cotesia*, *Doryctobracon*, *Opius* e as espécies: *Gnathopleura astarte* (Haliday, 1838), *Chelonus insularis* (Cresson, 1865), *Parsteres pilosus* Gadelha, Nunes & Oliveira, 2016, *Stenocorse bruchivora* (Crawford, 1909), *Cotesia flavipes* (Cameron, 1891), *Doryctobracon areolatus* (Szépligeti, 1911), *Opius bellus* Gahan, (1930), respectivamente. Todas essas espécies têm ocorrência nacional. **Conclusões:** Dessa forma, pode-se concluir que a família tem poucas espécies catalogadas no estado, o que demonstra a necessidade de fazer levantamentos taxonômicos desse parasitóide e seu potencial uso no controle biológico de pragas, especialmente na fruticultura.

**Palavras-chave:** Braconidae. Catálogo. Parasitóides. Taxonomia.



## NOVO GÊNERO PARA EDESSINAE (HEMIPTERA, HETEROPTERA, PENTATOMIDAE) COM NOVE ESPÉCIES NOVAS

Luiza Fagundes Rodrigues de Souza<sup>1\*</sup>; Eduardo Victor De Paiva Cunha<sup>2</sup>; José Antônio  
Marin Fernandes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [luizafagundes@gmail.com](mailto:luizafagundes@gmail.com)

**Introdução:** Edessinae, pertencente à família Pentatomidae, é considerada monofilética e se distingue por apresentar uma notável variação morfológica. Com aproximadamente 500 espécies organizadas em 17 gêneros, Edessinae é a segunda subfamília mais diversificada e numerosa. Atualmente, Edessinae está passando por diversas revisões e ajustes taxonômicos com o objetivo de organizar e clarificar este grupo complexo desde a sua proposição. Devido à sua grande variação morfológica, a subfamília enfrenta numerosos desafios relacionados à taxonomia e nomenclatura.

**Objetivo:** Deste modo, o objetivo deste estudo foi descrever um novo gênero composto por nove espécies novas. **Metodologia:** Foram descritas, com auxílio do estereomicroscópio, as estruturas do corpo, comocabeça, tórax, abdome, genitália feminina e, principalmente, a genitália masculina. As ilustrações e o mapa de distribuição geográfica são apresentados. **Resultados:** Esse gênero é caracterizado por possuir o processo metasternal plano, estreito com a margem da bifurcação anterior evanescente e o ápice acuminado; pigóforo curto, assoalho raso apresentando uma expansão que abraça a base dos parâmeros; presença de tons vermelhos em regiões distintas do corpo. **Conclusão:** Este trabalho visa contribuir para o conhecimento da diversidade de Edessinae, enriquecendo a compreensão e a classificação taxonômica deste grupo. Sendo de extrema importância o reconhecimento das espécies para melhorar a conservação dos ambientes observados.

**Palavras-chave:** Brasil. Taxonomia. Neotropical.



## UM NOVO GÊNERO PARA EDESSINAE (HEMIPTERA, HETEROPTERA, PENTATOMIDAE) DA MATA ATLÂNTICA

Luiza Fagundes Rodrigues de Souza<sup>1\*</sup>; Adiney Ferreira Ferreira<sup>1</sup>; Eduardo Victor de  
Paiva Cunha<sup>1</sup>; José Antônio Marin Fernandes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [luizafagundes@gmail.com](mailto:luizafagundes@gmail.com)

**Introdução:** Edessinae é uma subfamília Pentatomidae, caracterizada pela presença de um processo metasternal que se projeta sobre a carena do mesosterno, esternitos abdominais II e III fundidos lateralmente, e falo com vésica reduzida. A subfamília apresenta cerca de 500 espécies descritas distribuídas em 17 gêneros e possui cerca de 300 espécies novas para ciência. Devido a grande diversidade de espécies desconhecidas para ciência, faz-se necessário a realização de trabalhos de taxonomia alfa. **Objetivo:** Descrever um gênero novo composto de duas espécies novas. **Metodologia:** Para a realização deste estudo, foram analisados exemplares provenientes do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo – MZUSP. A descrição seguiu o roteiro tradicional de Pentatomidae. Ilustrações das espécies foram realizadas com câmera acoplada ao estereomicroscópio. **Resultados:** Este novo gênero é caracterizado pelo ângulo umerais desenvolvido, laminar, achatado dorsoventralmente, ápice arredondado; processo metasternal liso, com superfície inclinado, escavado medianamente, e bifurcação anterior com a margem fortemente escavada, sustentada por dois lóbulos; segmento VII desenvolvido, curvado lateralmente e levemente inclinado; espinho curvado para cima, porção distal laminar, curvada lateralmente, com uma faixa preta e o parâmetro em formato de garra. **Conclusão:** As duas espécies novas ocorrem áreas serranas na Mata Atlântica, nos estados do Rio de Janeiro e Santa Catarina.

**Palavras-chave:** Brasil. Espécie nova. Taxonomia. Neotropical



## CATÁLOGO E NOVOS REGISTROS DE ESPÉCIES DE CASSIDINAE (COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE) PARA O ESTADO DE PERNAMBUCO

Adriana A. Mota<sup>1\*</sup>, Lukáš Sekerka<sup>2</sup>, Emna Arous<sup>3</sup>, Jacob Jilg<sup>3</sup>, Renato J.P. Machado<sup>1</sup> e  
Marianna V.P. Simões<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zoologia/ Universidade Federal do Paraná; <sup>2</sup>Department of Entomology, National Museum, Praha; <sup>3</sup>Senckenberg Research Institute and Natural History Museum Frankfurt, Brasil.

\*Autor correspondente: [adrianaandrademota@gmail.com](mailto:adrianaandrademota@gmail.com)

**Introdução:** Cassidinae Gyllenhal é reconhecida como a segunda maior subfamília entre os Chrysomelidae, exibindo uma ampla gama de diversidade morfológica. E, embora esteja distribuída mundialmente, sua maior diversidade é encontrada na região Neotropical, onde, apesar do extenso esforço, inúmeros táxons enigmáticos persistem, e a distribuição de muitas espécies permanece elusiva. Além disso, apesar da existência de um catálogo online, dados de distribuição permanecem dispersos em numerosos artigos taxonômicos e faunísticos, dificultando a compilação e a compreensão da diversidade. No nordeste do Brasil, a diversidade e a distribuição do grupo permanecem pouco documentadas. Os inventários se concentram principalmente em áreas de fácil acesso nas regiões sul ou sudeste do país, ou são limitados a áreas protegidas relativamente pequenas no nordeste do país. **Objetivo:** Por isso esse catálogo foi elaborado com o intuito de sanar essa lacuna, com novos reportes e também com uma revisão das espécies que já foram outrora reportadas. **Metodologia:** Recentemente, tivemos a oportunidade de examinar o material de Cassidinae depositado na coleção Entomológica da Universidade Federal Rural de Pernambuco e descobrimos novos registros de distribuição para espécies que não eram previamente conhecidas em Pernambuco. Revisamos também observações disponíveis na plataforma iNaturalist e identificamos registros adicionais. Visando atualizar o conhecimento sobre as espécies que ocorrem em Pernambuco, fornecemos uma lista de verificação atualizada de Cassidinae para o estado e uma chave de identificação para tribos. **Resultados:** Como resultado, 57 espécies de Cassidinae pertencentes a 10 tribos são reportadas para Pernambuco. Dentre esses registros, 13 espécies foram registradas pela primeira vez no estado. **Conclusões:** Este estudo demonstra que a relevância de catálogos é extremamente importante para a atualização e preenchimento de lacunas em estados brasileiros negligenciados, contribuindo como base no auxílio de outros grupos de pesquisas, sejam eles de comportamento animal, controle biológico, biogeografia, ecologia e sistemática.

**Palavras-chave:** Nordeste brasileiro. Distribuição geográfica. Inventário.



## DESCRIÇÃO DE SETE NOVAS ESPÉCIES PARA O GÊNERO *Anisoedessa* NUNES & FERNANDES.

Mayara Santos Gomes Lopes<sup>1\*</sup>; Eduardo Victor de Paiva Cunha<sup>1</sup>, Luiza Fagundes Rodrigues de Souza<sup>1</sup>; José Antônio Marin Fernandes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Biológicas - Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [mayarasantos0206@gmail.com](mailto:mayarasantos0206@gmail.com)

**Introdução:** *Anisoedessa* Nunes & Fernandes (Heteroptera: Pentatomidae) é um gênero monofilético de percevejos, apoiado pelas sinapomorfias: dorso verde a verde-escuro na cabeça, pronoto e escutelo; conexivos verdes, geralmente manchado, região das cicatrizes podendo ser pontuada associada a manchas, ângulos posterolaterais do pronoto agudo e não projetados, abdômen com superfície dorsal variegada com violeta e verde metálicos, o pigóforo mais largo que longo, e o proctiger com a margem ventral túmida e emarginada, às vezes formando um lábio curvado distintamente dirigido posteriormente. O gênero foi descrito com seis espécies distribuídas predominantemente no bioma Amazônico, com exceção de *A. calodorsata* que ocorre nos Andes. Entretanto, analisando material de museus, reconhecemos sete espécies desconhecidas para a ciência. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é descrever sete espécies novas para *Anisoedessa* e ampliar a diagnose do gênero. **Metodologia:** Para a realização deste estudo, foram analisados 32 exemplares provenientes de coleções nacionais e internacionais. A descrição das espécies segue um roteiro de pentatomidae. A análise morfológica detalhada, realizada por meio de estereomicroscópio, fotografias das características morfológicas, foram feitas medições dos antenômeros, da cabeça, do pronoto, do escutelo, do abdome, do espécime inteiro e são apresentados os valores mínimos e máximos dessas medidas, mapas ilustrativos das distribuições geográficas enriquecem o estudo. **Resultados:** As novas espécies ampliaram a diagnose do gênero, caracterizado por: apresentar os ângulos umerais desenvolvidos, pontuados, ápices pretos, agudos e curvados posteriormente; conexivos pontuados, amarelos com a presença de manchas pretas nas regiões anterior e posterior; a sp. n. 246a e a sp. n. near 232 diferenciam-se das demais espécies novas por apresentarem os ângulos umerais pouco desenvolvidos e dentiformes; a sp. n. 247 destaca-se por não apresentar o processo superior na taça genital. **Conclusão:** Este estudo contribui para a taxonomia de *Anisoedessa* e futuras pesquisas sobre a evolução da família Pentatomidae.

**Palavras-chave:** Edessa. Pentatomidae. Taxonomia.

**Agradecimentos e financiamento:** Gostaria de expressar minha profunda gratidão a todos que contribuíram para a realização deste estudo. Agradeço aos meus colegas de laboratório, cuja colaboração e incentivo constante tornaram este trabalho possível. Por fim, estendo meus agradecimentos à FAPESPA pela concessão da bolsa, que proporcionou os recursos necessários para a execução desta pesquisa.



## DESCRIÇÃO DE UMA ESPÉCIE NOVA PARA O GRUPO *Edessa collaris* (HEMIPTERA, PENTATOMIDAE, EDESSINAE)

Eduardo Victor de Paiva Cunha<sup>1\*</sup>; Fernando Yan Oliveira de Souza<sup>2</sup>; José Antônio Marin  
Fernandes<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [eduardovdpc@gmail.com](mailto:eduardovdpc@gmail.com)

**Introdução:** O gênero *Edessa* Fabricius, 1803 é o táxon mais diverso em número de Edessinae e possui uma grande variação morfológica. Atualmente, o gênero apresenta 326 espécies descritas e cerca de 300 espécies novas. Devido a grande variação morfológica em *Edessa*, Fernandes & van Doesburg (2000) propuseram dividir *Edessa* em grupos de espécies, o que resultou na criação de 11 grupos de espécies no gênero. Dentre estes grupos, destaca-se o grupo *Edessa collaris* que possui quatro espécies conhecidas (*E. collaris* Dallas, 1851; *E. epulo* Kirkaldy, 1909; *E. lineigera* Stål, 1862; e *E. panamensis* Fernandes, van Doesburg & Greve, 2001) distribuídas no México, Guatemala, Panama, El Salvador, Costa Rica, Trinidad, Guiana, Bolívia, Venezuela, Brasil e Argentina. Recentemente, descobriu-se a existência de uma espécie nova para o grupo *Edessa collaris* oriunda da Guiana Francesa. **Objetivo:** Este trabalho objetiva descrever uma espécie nova do grupo *Edessa collaris*. **Metodologia:** Para realização deste estudo, foram analisados oito exemplares provenientes do Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, France. A descrição foi realizada com base em um roteiro tradicional de Pentatomidae. Estes exemplares foram fotografados e medidos. **Resultados:** A espécie nova é diagnosticada pelo bordo dorsal da cápsula genital masculina (pigóforo) ser fortemente escavado, sendo visível todas as estruturas genitais em vista dorsal; proctiger com base mais longa que as demais espécies e ápice do processo do proctiger com espinhos longos; expansões do bordo ventral do pigóforo com pequeno espinho no ápice; a fêmea possui valvíferos VIII retangulares com margem posterior levemente côncava, e bordo mesial com metade distal escavada; válvula IX visível e com uma quilha mediana. **Conclusões:** A descrição desta espécie nova contribui para o conhecimento da real diversidade do gênero *Edessa* e amplia a área de distribuição do grupo de espécies, visto que a espécie nova ocorre na Guiana Francesa.

**Palavras-chave:** Percevejos. Taxonomia. Região Amazônica. Heteroptera.



## TAXONOMIA DE *Phylloicus* Müller, 1880 (Trichoptera: Calamoceratidae) DA RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO UATUMÃ, AMAZONAS, BRASIL

Maria Virgínia Lima de Almeida<sup>1\*</sup>; Ana Maria Oliveira Pes<sup>2</sup>; Neusa Hamada<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia-INPA, Brasil.

\*Autor correspondente: [mariavirginhalima2017@gmail.com](mailto:mariavirginhalima2017@gmail.com)

**Introdução:** Trichoptera é a sétima maior ordem de insetos, com mais de 17.200 espécies registradas no mundo, distribuídas em 630 gêneros e 65 famílias, exceto na Antártica. São insetos holometábolos, com estágios imaturos aquáticos e adultos terrestres. A ordem está dividida em Annulipalpia e Integripalpia. Calamoceratidae pertence a Integripalpia, com mais de 80 espécies descritas para a região Neotropical, distribuídas em dois gêneros: *Banyallarga* Navás, 1916 e *Phylloicus* Müller, 1880. *Phylloicus* possui maior número de espécies descritas para América Latina, Brasil, Amazônia brasileira e estado do Amazonas, 71, 29, 9 e 6 respectivamente. **OBJETIVOS:** Caracterizar a fauna de *Phylloicus* na Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Uatumã, inventariar as espécies de *Phylloicus* para a reserva, associar estágios imaturos a adultos de *Phylloicus* em nível de espécie, descrever e ilustrar possíveis novas espécies e estágios imaturos de espécies associadas. **Metodologia:** As coletas de larvas e adultos foram realizadas na RDS do Uatumã, localizada entre os municípios de Itapiranga e São Sebastião do Uatumã, estado do Amazonas, nos meses de setembro e novembro de 2022, em 20 igarapés. As larvas foram coletadas manualmente e os adultos com armadilhas do tipo Malaise e luminosa do tipo Pensilvânia. Os imaturos criados em laboratório foram identificados por meio de chaves especializadas, assim como os adultos, larvas, pupas e abrigos. Para identificação dos adultos foi realizada a clarificação das genitálias, observadas no microscópio e comparadas com as chaves especializadas. **Resultados:** Foram identificados adultos de *Phylloicus dumasi* Santos & Nessimian, 2010, *P. fenestratus* Flint, 1974, *P. amazonas* Prather, 2003, *P. eletktoros* Prather, 2003 e uma espécie relacionada a *P. fenestratus*, a qual foi clarificada a genitália para identificação final. Larva e pupa de *P. dumasi* foi associada de uma área próxima e estão em fase de ilustração. **Conclusão:** Uma espécie nova de *Phylloicus* foi descrita e ilustrada.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Espécies. Holometábolos. Insetos aquáticos.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecimentos ao INPA, LACIA e PPG- ENT pelo apoio e infraestrutura. A CAPES pela concessão da bolsa. Este projeto foi financiado pelo Projeto: “Potencial dos insetos aquáticos em atividades de ecoturismo na Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Uatumã-Amazonas.” Processo n°. 01.02.016301.03271/2021-93. Agência Financiadora: FAPEAM-Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas. Coordenadora: Neusa Hamada. Projeto: Taxonomia de Hydropsychidae (Insecta, Trichoptera) com ênfase na associação de larvas e adultos. Número: 300778/2024-4. Agência Financiadora:



---

CNPq. Coordenador: Ana Maria Oliveira Pes. INCT ADAPTA II CNPq (465540/2014- 7);  
FAPEAM (062.1187/2017). Coordenador: Dr. Adalberto Val.



## LEVANTAMENTO DE DADOS DA ENTOMOFAUNA A PARTIR DA APLICAÇÃO DE QUATRO TIPOS DIFENTES DE ARMADILHAS NA ADUPFI EM BOM JESUS, PIAUÍ

Wesley Ramon Alves de Macêdo<sup>1\*</sup>; Josefa Alves dos Santos<sup>1</sup>; Andressa Henrique  
Brandão<sup>1</sup>; Josenir Teixeira Câmara<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí, Brasil.

\*Autor correspondente: [wesleyramon@ufpi.edu.br](mailto:wesleyramon@ufpi.edu.br)

**Introdução:** Insetos, desempenham funções vitais nos ecossistemas, exercendo influência significativa na biodiversidade e ecologia. **Objetivo:** Este estudo objetivou realizar um levantamento abrangente da entomofauna na Associação Docente da Universidade Federal do Piauí (ADUPFI) em Bom Jesus, Piauí, utilizando quatro tipos distintos de armadilhas: Pitfall, Malaise, Luminosa e Van Someren-Rydon-VSR. **Metodologia:** Essas armadilhas foram aplicadas em diferentes estratos e microhabitats dentro da área de estudo para investigar a diversidade de insetos. Durante uma semana, coletas sistemáticas foram realizadas e os espécimes coletados foram identificados até o nível de ordem, utilizando a chave de identificação adaptada do livro "Insetos em Ordem". **Resultados:** Os resultados mostraram uma significativa variabilidade na composição da entomofauna entre os diferentes tipos de armadilhas e microhabitats estudados. No total, 314 insetos foram coletados, sendo 215 na armadilha Luminosa, 51 na armadilha Pitfall, 33 na armadilha McPhail e 15 na armadilha Van Someren-Rydon. A diversidade taxonômica variou consideravelmente entre os grupos de insetos coletados, o que destaca a importância de abordagens multifacetadas para o estudo da biodiversidade local. **Conclusões:** Este estudo contribui não apenas para o conhecimento da entomofauna específica da ADUPFI, mas também para o desenvolvimento de estratégias de conservação e manejo baseadas em dados científicos robustos, a pesquisa enfatiza a necessidade de estudos futuros que explorem mais profundamente as interações ecológicas dentro deste ecossistema, bem como os impactos potenciais das atividades humanas sobre a fauna local. Assim, o levantamento realizado oferece uma base importante para futuras investigações e para a implementação de práticas de conservação eficazes.

**Palavras-chave:** Coleta de dados. Diversidade. Insetos. Ordens. Preservação.



## DUAS NOVAS ESPÉCIES DE *Leptopsis* DESUTTER-GRANDCOLAS, 1996 (ORTHOPTERA: PHALANGOPSIDAE: LUZARINAE) DA FLORESTA AMAZÔNICA BRASILEIRA

Lianderson Farias Franco<sup>1\*</sup>; Gustavo Costa Tavares<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Laboratório de Invertebrados (LA-INV), Av. Augusto Correa #1 66075-110, Belém, PA, Brazil.

\*Autor correspondente: [franco-lianderson@gmail.com](mailto:franco-lianderson@gmail.com)

**Introdução:** *Leptopsis* Desutter-Grandcolas, 1996 é um gênero de grilos amazônicos com dois subgêneros e sete espécies. Inicialmente chamado de *Stenotes* Desutter-Grandcolas, 1992, o gênero foi renomeado em 1996 pela própria autora, pois o nome *Stenotes* já havia sido atribuído por Townes, em 1969, a um gênero de Hymenoptera. Posteriormente, Gorochov dividiu o gênero em dois subgêneros: *Leptopsis (Aberracla)* Gorochov, 2011 e *Leptopsis (Leptopsis)* Desutter-Grandcolas, 1996. *Leptopsis* foi descrito a partir de espécimes coletados na Colômbia, Equador e Peru, sem nenhuma espécie registrada para o Brasil. **Objetivo:** Portanto, o objetivo deste estudo é descrever duas novas espécies do subgênero *Leptopsis (Leptopsis)* para o Brasil, registrando pela primeira vez o gênero no país. **Metodologia:** A morfologia externa e interna foi examinada utilizando um estereomicroscópio. As genitálias masculina e feminina foram removidas com o auxílio de microalfinetes e tratadas com uma solução aquosa aquecida de hidróxido de potássio a 10% (KOH) por cerca de 15 minutos para remover músculos e tecidos, permitindo uma melhor visualização das estruturas. Em seguida, foram lavadas em água, transferidas para um frasco com álcool 80% e armazenadas junto com o espécime dissecado. **Resultados:** Neste trabalho, descrevemos duas novas espécies, *Leptopsis (Leptopsis)* sp.1 e *Leptopsis (Leptopsis)* sp.2, registradas no estado do Pará, Brasil. Estas duas espécies são facilmente diferenciadas das outras pelo formato dos escleritos que compõem seu complexo fállico, especialmente a projeção encontrada na região ventral do Esclerito A dos braços pseudepifállicos, os quais são mais desenvolvidos do que qualquer outra espécie conhecida do gênero. Adicionalmente, é possível observar diferenças nas papilas copulatórias das fêmeas, entre as espécies que possuem tal descrição. **Conclusão:** Este estudo contribui para o conhecimento da fauna de grilos da Amazônia ao descrever duas novas espécies do subgênero *Leptopsis (Leptopsis)*. Estas descobertas expandem o alcance geográfico do gênero.

**Palavras-chave:** Taxonomia. Grilos neotropicais. Complexo fállico. Amazônia

**Agradecimentos e financiamento:** Gostaríamos de agradecer à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Fundação Amazônia de Amparo à Estudos e Pesquisas (FAPESPA) que financiaram este estudo.



## INSETOS À MOSTRA: EXPLORANDO A FASCINANTE CAIXA DE BIODIVERSIDADE

Geane Barbosa Santos<sup>1\*</sup>; Vitória Pereira Carvalho<sup>1</sup>; Ronaty Silva Sousa<sup>2</sup>; Emanuella de  
Jesus Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Piauí-IFPI, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal do Piauí-UFPI, Brasil.

\*Autor correspondente: [colocare-mail@gmail.com](mailto:colocare-mail@gmail.com)

**Introdução:** Para a utilização das informações a respeito de qualquer grupo de insetos é importante a existência das coleções entomológicas, estas são definidas como um conjunto de insetos que são conservados fora de seu ambiente natural, devidamente preparados e organizados, informando a procedência e identificação taxonômica de cada um dos espécimes, o que lhe confere status de coleção científica. **Objetivo:** Assim, este trabalho teve por objetivo abordar a importância da coleção entomológica, destacando as formas de preservação e identificação de insetos, e demonstrando sua importância para a pesquisa científica, tecnológica e para a conscientização sobre a biodiversidade e o papel dos insetos nos ecossistemas e atividades humanas. **Metodologia:** O estudo foi realizado na cidade de Valença do Piauí, Território do Vale do Sambito, caracterizada por um clima tropical semiárido com estações bem definidas. A coleta dos insetos foi realizada durante o período de agosto a outubro, época em que a atividade dos insetos é particularmente intensa, realizada de forma manual, pela necessidade de capturar uma ampla variedade de espécies. **Resultados:** Os insetos foram identificados no campo, sempre que possível, utilizando guias de identificação e chaves dicotômicas. Posteriormente, os espécimes foram etiquetados com informações relevantes como data, local de coleta e características morfológicas observadas. Foram coletados uma diversidade significativa de insetos, cerca de 24 espécimes de Insetos foram coletados e identificados a nível de Ordem e Família, totalizando 14 Famílias distribuídas em 6 Ordens. A Ordem com maior número de famílias capturadas foi Coleoptera, com 5, seguida de Orthoptera, com 4, Lepidoptera, Hemiptera, Hymenoptera, ambas com 2 e Mantodea com 1. **Conclusão:** Assim, os resultados desta pesquisa destacam a importância de métodos educativos práticos e visuais, que são capazes de engajar e educar de maneira mais eficiente, contribuindo para a formação de alunos com um conhecimento sólido e aplicado sobre a biodiversidade e a ecologia dos insetos.

**Palavras-chave:** Coleção Entomológica. Educação Ambiental. Educação Científica. Entomologia.

**Agradecimentos e financiamento:** Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI pela concessão do espaço para o ensino, pesquisa e extensão. A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão das bolsas de PIBID do primeiro autor e Mestrado do terceiro autor.



# Biologia, ecologia e comportamento de insetos



## ESTUDO PRELIMINAR DE FORMIGAS E QUALIDADE AMBIENTAL EM ÁREA DE DOLINA EM CÁCERES-MT

Derick Batista Silva<sup>1\*</sup>; Kawan Ubirajara Barros Bernardino<sup>1</sup>; Milaine Fernandes dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres-MT, Brasil.

\*Autor correspondente: [derick.batista@unemat.br](mailto:derick.batista@unemat.br)

**Resumo:** O Cerrado é o segundo maior bioma brasileiro, no entanto, impactos antrópicos prejudicam sua extensão e recursos biológicos à muitos anos. Nesse cenário, a avaliação desses impactos pode ser feita através de bioindicadores, dentre os quais, destacam-se as formigas. O presente estudo teve por objetivo verificar preliminarmente o índice de dominância de formigas em área de Dolina em Cáceres-MT, realizado em setembro/2023. Para a caracterização da mirmecofauna foram utilizadas 54 armadilhas de queda (tipo pitfall) instaladas dentro de 6 parcelas (4m x 8m). A área total de cada parcela correspondeu a 32 metros quadrados (m<sup>2</sup>), distantes entre si por 15 metros. Em cada parcela, foram distribuídos 9 pitfalls que ficaram distantes entre si por dois metros. Após 24 horas de exposição, o material coletado nas armadilhas foi recolhido e levado ao laboratório para triagem e sequente identificação taxonômica. Ao todo, foram coletadas 940 formigas distribuídas em sete subfamílias. Dorylinae foi a subfamília mais abundante, representada unicamente pelo gênero *Labidus* (498), seguida por Formicinae, representada apenas por *Camponotus* (303). Nesse aspecto, a área da Dolina apresentou características de arborização e vegetação nativa. Entretanto, destacou indícios dos impactos das ações humanas, apresentando áreas abertas com baixa vegetação. Desse modo, o estudo evidenciou que o monitoramento contínuo das comunidades de formigas pode ser uma ferramenta eficaz para avaliar as estratégias de conservação ambiental, podendo ser fundamental para a conservação da biodiversidade e para a sustentabilidade dos ecossistemas naturais da região.

**Palavras-chave:** Cerrado. Conservação da biodiversidade. Insetos. Qualidade ambiental



## DIVERSIDADE DE ODONATA EM ÁREAS ALAGÁVEIS EM CÁCERES-MT

Lucas Eduardo Moreira<sup>1\*</sup>; Sarah Cavalari Ladeira<sup>1</sup>; Milaine Fernandes dos Santos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres-MT, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa (UFV), Viçosa- MG, Brasil.

\*Autor correspondente: [lucas.moreira1@unemat.br](mailto:lucas.moreira1@unemat.br)

**Resumo:** A ordem Odonata compreende insetos predadores que frequentemente são utilizados como indicadores da qualidade ambiental. O objetivo desta pesquisa foi analisar a diversidade, riqueza e abundância de gêneros de Odonata em áreas pantaneiras em Cáceres-MT. As coletas foram realizadas em agosto de 2023 e janeiro de 2024 com auxílio de rede entomológica em três áreas distintas: área inundável, área degradada ao longo do curso do Rio Paraguai, e área conservada ao longo do curso do Rio Paraguai. Os dados foram analisados estatisticamente utilizando modelos lineares generalizados (GLM) e índices de diversidade e similaridade. Em relação à abundância de gêneros de Odonata, não encontramos diferenças estatísticas por época do ano ( $X^2=0,915$ ; GL=21;  $p=0,3388$ ) ou por local de coleta ( $X^2=2,72$ ; GL=20;  $p=0,256$ ). Também não houve diferença significativa na riqueza de Odonata por época do ano ( $X^2=0,805$ ; GL=4;  $p=0,2464$ ) ou por local ( $X^2=2,48$ ; GL=0;  $p=0,7793$ ). A área degradada ao longo do curso do Rio Paraguai apresentou a maior diversidade de gêneros de Odonata ( $H'=1,375$ ), seguido da área conservada ao longo do curso do Rio Paraguai 3 ( $H'=1,266$ ) e área inundável ( $H'=1,179$ ). Verificamos que existe maior similaridade de gêneros entre a área inundável e área degradada ao longo do curso do Rio Paraguai, quando comparado a área conservada ao longo do curso do Rio Paraguai (0,564). A família Libellulidae foi a mais abundante, destacando-se pela presença de gênero *Micrathyrina* em áreas com alta luminosidade. Assim, é importante a implementação de estratégias para a conservação da biodiversidade e qualidade ambiental em áreas pantaneiras.

**Palavras-chave:** Atividades antrópicas. Conservação da biodiversidade. Insetos predadores. Pantanal



## DIVERSIDADE DE FORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM UM FRAGMENTO URBANO DE “MATA DE CIPÓ” (DOMÍNIO MATA ATLÂNTICA)

João Paulo Santos Medeiros<sup>1\*</sup>; Márcio Borba da Silva<sup>1</sup>; Karine Santana Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Zoologia, Instituto Multidisciplinar em Saúde, Campus Anísio Teixeira, Universidade Federal da Bahia; <sup>2</sup>Departamento de Ciências Naturais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (DCN-UESB), Brasil.

\*Autor correspondente: [medeirosj@ufba.br](mailto:medeirosj@ufba.br)

**Introdução:** Uma das principais causas da perda de biodiversidade é a fragmentação dos habitats. Nesse cenário, ergue-se uma grande ameaça a biodiversidade local e regional da Mata Atlântica (M.A): a especulação imobiliária, especialmente nos grandes centros urbanos, como a cidade de Vitória da Conquista no Sudoeste da Bahia, localizada em uma região transacional entre os Domínios Caatinga e M.A (Mata de cipó). **Objetivo:** Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi analisar a diversidade de formigas num fragmento urbano de “Mata de cipó”. **Metodologia:** As coletas das formigas foram realizadas num fragmento de mata com cerca de 67 ha localizado entre as coordenadas: 14°52’34.6” S, 40°47’21.2” W. A mata possui fitofisionomia típica de floresta estacional semidecídua, estando a cerca de 5km do centro da cidade. As formigas foram coletadas em junho de 2023, utilizando o protocolo ALL, unindo o uso das armadilhas Pitfall e Winkler em 30 pontos aleatórios distantes 20m um do outro, e identificadas a partir de chaves taxonômicas e comparação com coleções de referência. **Resultados:** Registramos um total de 75 espécies distribuídas em 30 gêneros e oito subfamílias. O gênero com maior número de espécies foi *Pheidole* correspondendo a 26,6% das espécies observadas, seguido por *Camponotus* (10,6%) e *Solenopsis* (9,3%) os três gêneros megadiversos de Formicidae. Registramos uma nova ocorrência para a Bahia: *Strumigenys hidenburgii* Forel, 1915. Tal espécie era conhecida apenas para os Estados de São Paulo, Minas Gerais, Piauí e Rio grande do Sul. **Conclusões:** Esse é o primeiro estudo sistematizado da mirmecofauna para o município, que amplia a área de ocorrência da espécie *Strumigenys hidenburgii*, e revela um potencial de alta diversidade e composição específica para o ecótono Caatinga - Mata Atlântica. Estudos comparativos entre fragmentos semelhantes, bem como em praças, parques ou áreas verdes em geral, poderão preencher lacunas de conhecimento sobre a conservação da biodiversidade em habitats urbanos.

**Palavras-chave:** Caatinga. Inventário. Urbanização.



## PRINCÍPIOS DE ECOLOGIA ENTOMOLÓGICA URBANA

Carlos Eduardo Fortes Gonzalez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil.

\*Autor correspondente: [cefortes@yahoo.com](mailto:cefortes@yahoo.com)

**Introdução:** A Ecologia entomológica urbana é um campo de estudo que investiga as interações entre insetos e o ambiente urbano. Com o rápido crescimento das áreas urbanas em todo o mundo, compreender essas interações torna-se crucial para a gestão e conservação dos ecossistemas urbanos. **Objetivo:** Explicitar os princípios fundamentais da Ecologia entomológica urbana, explorando como os insetos interagem com o ambiente urbano e como essas relações podem ser mantidas de forma sustentável. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão bibliográfica de estudos científicos e relevantes que abordam a Ecologia entomológica urbana. Foram analisadas pesquisas que investigam a diversidade de insetos em ambientes urbanos, suas adaptações, interações e impactos na saúde humana e nos ecossistemas urbanos. Além disso, foram consideradas abordagens que visam promover a coexistência harmoniosa entre humanos e insetos urbanos. **Resultados:** Os estudos revisados revelam que os insetos desempenham papéis essenciais nos ecossistemas urbanos atuando como polinizadores, decompositores e reguladores de populações de outras espécies. No entanto, certas espécies podem se tornar pragas e representar riscos à saúde pública. A compreensão das interações entre insetos e o ambiente urbano é crucial para mitigar esses impactos negativos e promover a diversidade biológica urbana. **Conclusões:** Conclui-se que os princípios da Ecologia entomológica urbana são fundamentais para o planejamento e gestão sustentável das cidades. Estratégias de manejo integrado de pragas, conservação de habitats naturais e promoção de espaços verdes são essenciais para promover a coexistência harmoniosa entre humanos e insetos urbanos, garantindo assim a qualidade de vida nas áreas urbanas e a conservação da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Ecologia urbana. Educação Ambiental. Entomofauna urbana.



## VARIAÇÃO TEMPORAL NA DIVERSIDADE ADITIVA DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS EM IGARAPÉS DA REGIÃO DE SERRA LESTE DE CARAJÁS

Camila Pinto Leão<sup>1\*</sup>; Maria Eduarda Cabral Liberal<sup>2</sup>; Jaqueline Silva de Oliveira<sup>2</sup>; Bruno Spacek Godoy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Biológicas/Universidade Federal do Pará, Brasil; <sup>2</sup>Núcleo de Ecologia Aquática e Pesca da Amazônia/ Universidade Federal do Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [camila.pinto.leao@icb.ufp.br](mailto:camila.pinto.leao@icb.ufp.br)

**Introdução:** A diversidade Beta temporal é pouco evidenciada em estudos de distribuição de espécies, contudo, é uma metodologia essencial para verificar possíveis alterações nas comunidades ao longo do tempo. Dentre os organismos eficientes para utilização desse método estão os macroinvertebrados aquáticos, nos quais, dependem intimamente das variáveis ambientais do seu habitat respondendo de maneiras diversas, podendo ocorrer alterações na sua diversidade em caso de modificações nesse habitat. **Objetivo:** Verificar os efeitos da variação temporal sobre a diversidade de macroinvertebrados aquáticos em igarapés localizados na Floresta Nacional de Carajás com área situada na região da Serra Leste, Curionópolis, Pará, Brasil, testando a hipótese de que há diferença nessa diversidade Beta entre os períodos. **Metodologia:** Realizamos 3 campanhas de coleta em 11 igarapés com 4 amostragens em cada, utilizando um coletor do tipo “kick-net” para macroinvertebrados aquáticos, para as variáveis ambientais utilizamos uma sonda multiparâmetro e protocolos visuais. Além disso, realizamos cálculos de diversidade aditiva particionada por meio de um modelo nulo, uma PERMANOVA com modelo adonis2 para métricas ambientais e um gráfico de PCoA. **Resultados:** Foram coletados 690 espécimes, a diversidade entre as campanhas (Beta) foi maior no observado em relação ao esperado, os dados ambientais por campanha apresentaram diferença significativa e a PCoA mostrou o agrupamento dos pontos em relação as campanhas. Isso pode estar relacionado a variações sazonais no local, assim como alteração das variáveis ambientais causadas por impactos antrópicos decorrentes nas proximidades da área estudada. **Conclusão:** Portanto, a hipótese foi confirmada havendo variação temporal da diversidade, com isso, sugerimos realizar um monitoramento contínuo dessas áreas a fim de prever possíveis interferências das ações antrópicas próximas e formular estratégias de conservação para essas áreas.

**Palavras-chave:** Amazônia. Ecologia. Diversidade. Temporal. Insetos.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecemos a Universidade Federal do Pará (UFPA), ao Núcleo de Ecologia Aquática e Pesca (NEAP), ao Programa de Pós Graduação em Ecologia Aquática e Pesca (PPGEAP) e ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) pelo fornecimento de bolsas de iniciação científica e mestrado incentivando a pesquisa. Além disso, agradecemos a equipe de coleta, triagem e identificação do material.



## INSETOS SEMIAQUÁTICOS CONSUMIDORES DE MACRÓFITAS AQUÁTICAS

Carlos Daniel de Lima Ribeiro<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Secretaria Municipal de Educação de Ulianópolis, Pará, Brasil

\*Autor correspondente: [cdelimaribeiro@gmail.com](mailto:cdelimaribeiro@gmail.com)

**Introdução:** As macrófitas aquáticas, que desempenham papéis importantes no ecossistema, como a reciclagem de nutrientes, podem afetar a química da água e, assim, interferir na qualidade ambiental. Os insetos semiaquáticos possuem adaptações fisiológicas específicas para o ambiente em que são encontrados e, geralmente, estão integrados a uma macrófita colaborando com seu ciclo de vida. **Objetivo:** O estudo visa indicar, através de uma revisão bibliográfica, que os insetos semiaquáticos consomem macrófitas aquáticas, desempenhando um papel de controladores biológicos. **Metodologia:** O presente trabalho foi baseado numa pesquisa bibliográfica e teve seu *corpus* retirado das plataformas de indexação: *Scielo* e *Google Scholar*, de março à abril de 2024, com as palavras-chave: *macrófita aquática* & *inseto semiáquatico*. Para sua fundamentação foram consideradas as bibliografias que apresentavam estes seres associados às plantas aquáticas integradas à sua alimentação. **Resultados:** Foram selecionados 12 artigos, evidenciando que os insetos semiáquáticos se apresentam em diferentes grupos como consumidores de macrófitas aquáticas, sobretudo as ordens: Orthoptera (42%); Coleoptera (33%); Lepidoptera (25%). Nos estudos da ordem Orthoptera, verificou-se que, dependendo da espécie do consumidor e da planta, o grau de aceitabilidade alimentar pode mudar. Nas demais não foram destacadas informações específicas sobre o consumo, apenas sobre sua associação à planta. A predominância do grupo Orthoptera nos estudos pode estar associada ao sucesso de sua aceitabilidade alimentar e da variedade de características fisiológicas que o grupo apresenta para a adaptação a estes meios. **Conclusões:** Observou-se que os insetos semiáquáticos de diferentes grupos se alimentam de macrófitas, interação importante para o controle da população dessas plantas, que podem causar impactos ecológicos em corpos d'água. Notou-se, que há poucos estudos sobre a avaliação de espécies associadas a este tipo de vegetação e de sua especificidade alimentar, assim destaca-se a importância de estudos de avaliação do potencial desse grupo como agentes de controle biológico.

**Palavras-chave:** Controle Biológico. Aceitabilidade Alimentar. Plantas Aquáticas.



## ABUNDÂNCIA DA ESPÉCIE INVASORA *Drosophila simulans* (Diptera, Insecta) EM UM FRAGMENTO CONSERVADO DE FLORESTA ATLÂNTICA

Júlia Isabelle Freire Peres Quintas<sup>1</sup>; Alicia Eugênia Santana da Silva<sup>1\*</sup>; Ederson José de Oliveira Júnior<sup>2</sup>; Camila Rosa de Oliveira<sup>1</sup>; Ana Cristina Lauer Garcia<sup>3</sup>; Martín Alejandro Montes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco (Sede-UFRPE), Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil; <sup>3</sup>Universidade Federal de Pernambuco (CAV – UFPE), Brasil.

\*Autor correspondente: [alicia.eugenia@ufrpe.br](mailto:alicia.eugenia@ufrpe.br)

**Introdução:** As invasões biológicas representam uma das maiores ameaças à biodiversidade, resultando em desequilíbrios ecossistêmicos e contribuindo para a extinção local de espécies nativas, especialmente em áreas conservadas. Nos últimos anos, cresceu mundialmente o número de invasões ocasionadas por insetos, incluindo as moscas da família Drosophilidae. *Drosophila simulans* é um drosofilídeo africano, que invadiu o Brasil no século XVI, através de navios negreiros vindos da África. Desde então, a espécie se espalhou pelo território nacional e se adaptou a diferentes ambientes, tanto antropizados como conservados. Seu sucesso adaptativo está relacionado à tolerância de variações de temperatura, hábito generalista e ausência de inimigos naturais. **Objetivo:** Avaliar a abundância e a sazonalidade de *D. simulans* na Floresta Atlântica. **Metodologia:** Foram realizadas quatro amostragens de drosofilídeos em um fragmento de 1000 hectares de Floresta Atlântica em Angra dos Reis, Rio de Janeiro, sendo duas no período de menor pluviosidade (junho e julho/2021) e duas no de maior pluviosidade (dezembro/2021 e janeiro/2022). Em cada amostragem, os drosofilídeos foram capturados com cinco armadilhas expostas por três dias, contendo isca de banana e penduradas a 1,5 metros do solo, afastadas por 40 m uma da outra. Os espécimes foram armazenados em etanol absoluto e identificados ao nível de espécie. **Resultados:** Foram coletados 3.335 drosofilídeos, sendo 823 indivíduos *D. simulans*, a espécie invasora mais numerosa neste estudo. A abundância desta espécie foi maior no período de menor pluviosidade (492 indivíduos), em comparação com o período mais chuvoso (331 indivíduos), seguindo o padrão observado em outras áreas ao norte da Floresta Atlântica. **Conclusões:** *Drosophila simulans* representou quase 25% da abundância total dos drosofilídeos coletados, demonstrando o seu sucesso adaptativo na Floresta Atlântica. Devido aos riscos ecossistêmicos ocasionados pelas invasões biológicas, é importante monitorar essa espécie nos locais invadidos, principalmente em ambientes conservados.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Bioinvasões. Drosofilídeos. Exótica. Sazonalidade.



## ELEVADA ABUNDÂNCIA DE DROSOFILÍDEOS (Insecta, Diptera) INVASORES EM UM FRAGMENTO CONSERVADO DE FLORESTA ATLÂNTICA

Júlia Isabelle Freire Peres Quintas<sup>1</sup>; Camila Rosa de Oliveira<sup>1\*</sup>; Ederson José de Oliveira Júnior<sup>2</sup>; Alícia Eugênia Santana da Silva<sup>1</sup>; Ana Cristina Lauer Garcia<sup>1</sup>; Martín Alejandro Montes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil

\*Autor correspondente: [camila.rosaoliveira@ufrpe.br](mailto:camila.rosaoliveira@ufrpe.br)

**Introdução:** As espécies invasoras, ao alcançarem novas áreas, podem causar prejuízos econômicos e desequilíbrios ecossistêmicos, ameaçando a biodiversidade. Entre seus possíveis impactos estão mudanças nas interações entre as espécies, diminuição da riqueza e/ou da abundância das espécies nativas, podendo ocasionar extinções locais. Esses efeitos negativos são ainda maiores quando as espécies invasoras atingem áreas conservadas. Em relação às moscas da Família Drosophilidae, já foram relatadas 14 espécies invasoras no Brasil. Estes insetos têm ocasionado prejuízos para a fruticultura e estão relacionadas com a redução da abundância de espécies nativas. **Objetivo:** Avaliar a abundância de drosofilídeos invasores em um fragmento conservado de Floresta Atlântica. **Metodologia:** Os drosofilídeos foram coletados em um fragmento de Floresta Atlântica, localizado no município de Angra dos Reis (Rio de Janeiro). Foram realizadas quatro amostragens (junho, julho e dezembro/2021 e janeiro/2022), cada uma delas com a utilização de cinco armadilhas confeccionadas com garrafas plásticas com iscas de banana. As armadilhas foram penduradas a 1,5 metros do solo e colocadas a 40 metros uma da outra e a 50 metros da borda, permanecendo no campo por três dias consecutivos. Todos os espécimes capturados foram preservados em etanol absoluto e identificados ao nível de espécie, consultando literatura especializada. **Resultados:** Foram coletados 3.335 drosofilídeos, com dominância de abundância de espécies invasoras (68,16%). Neste grupo de espécies as mais representativas foram *Drosophila simulans* (24,74%), seguida por *D. nasuta* (12,38%) e *D. marlerkotliana* (11,06%), as quais foram mais abundantes nos períodos de menor pluviosidade. **Conclusões:** Evidenciamos que as espécies invasoras demonstraram elevada abundância, principalmente durante o período de menor índice pluviométrico. Esse resultado é similar aos observados em outros estudos com amostragens de drosofilídeos em diferentes regiões da Floresta Atlântica. Os dados apresentados sugerem que esta investigação contínua é essencial para fornecer orientação para estratégias eficazes de gestão e conservação da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Conservação. Drosophilidae. Espécies exóticas. Sazonalidade.



## EFEITOS DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL SOBRE A RELAÇÃO TAMANHO-DENSIDADE DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS EM IGARAPÉS DA SERRA DE CARAJÁS-PA

Maria Eduarda Cabral Liberal<sup>1\*</sup>; Camila Pinto Leão<sup>1</sup>; Wilker Araújo Matos<sup>1</sup>; Jaqueline  
Silva de Oliveira<sup>2</sup>; Bruno Spacek Godoy<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Biológicas/ Universidade Federal do Pará, Brasil; <sup>2</sup>Núcleo de Ecologia Aquática e Pesca da Amazônia/ Universidade Federal do Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [maria.liberal@icb.ufpa.br](mailto:maria.liberal@icb.ufpa.br)

**Introdução:** Os macroinvertebrados bentônicos são organismos de extrema importância ecológica tanto para os ecossistemas aquáticos, quanto para a sociedade humana. Sua vulnerabilidade a alterações no ambiente é um fator que permite a essas espécies serem excelentes bioindicadores de integridade dos habitats. **Objetivo:** O trabalho tem como objetivo mensurar a relação densidade e tamanho dos macroinvertebrados, a fim, de avaliar se os impactos ambientais irão afetar na relação tamanho-densidade desses indivíduos dentro da comunidade. **Metodologia:** O trabalho foi realizado na FLONA de Tapirapé-Aquiri, em Marabá. Para a coleta dos indivíduos e das variáveis físico-químicas foi utilizado um coletor do tipo kick-net, sonda multiparâmetro de campo e turbidímetro, onde ocorreram 5 amostragens, com distância de 50m em 15 igarapés na Serra de Carajás. As amostras foram triadas in situ e os indivíduos foram preservados em álcool 70%, para posterior identificação. **Resultados:** Foram identificados e mensurados 2011 indivíduos, a análise de dados ocorreu por meio de uma regressão linear simples entre os tipos de impactos, maior abundância, crescimento e decréscimo relativo da densidade desses indivíduos, após a formulação de 15 gráficos com linha de tendência polinomial, em log de base 2, com os valores dos tamanhos desses organismos. **Conclusões:** Os resultados obtidos demonstram que os impactos agrícolas influenciam de forma significativa a associação entre o tamanho-densidade dos macroinvertebrados, pois, os impactos ambientais afetam fatores bióticos e abióticos dos igarapés, e devido a sua sensibilidade a essas mudanças, o gasto de energia para se manter vivo é maior, o que irá resultar no decaimento no desenvolvimento dos macroinvertebrados bentônicos.

**Palavras-chave:** Amazônia. Aquático. Bioindicadores. Ecossistemas. Impactos.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradeço ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), a Universidade Federal do Pará (UFPA) e ao Laboratório de Ecologia Aquática e Quantitativa (LEAQUA) pela oportunidade de estudo. Ademais, gostaria de agradecer aos co-autores por todo o auxílio na execução desse trabalho.



## PRIMEIRA ANÁLISE DA ARQUITETURA EXTERNA DE SAUVEIROS DE *Atta opaciceps* (BORGMEIER, 1939) NO RIO GRANDE DO NORTE

Gabriel Gessle Silva de Albuquerque<sup>1</sup>; Rodolfo Fernandes Dantas Neto<sup>1</sup>, Gerbson Azevedo de Mendonça<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Escola Agrícola de Jundiá / Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.

\*Autor correspondente: [gerbson.mendonca@ufrn.br](mailto:gerbson.mendonca@ufrn.br)

**Introdução:** *Atta opaciceps* (Borgmeier, 1939) (Hymenoptera, Formicidae), conhecida como saúva-do-nordeste ou saúva-do-sertão, é de ocorrência comum em ambientes naturais ou em cultivos agrícolas da região Nordeste do Brasil, podendo atingir altas densidades de ninhos em áreas cultivadas. **Objetivo:** Este estudo buscou analisar a arquitetura externa de ninhos de *A. opaciceps* no Campus da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Escola Agrícola de Jundiá), em Macaíba-RN, visando conhecimento sobre a ecologia e as estratégias de controle desta praga. **Metodologia:** O estudo abrangeu dez sauveiros de diferentes idades, todos ativos. Medidas de largura e comprimento maiores foram tomadas, com marcação do centro aparente. Os sauveiros foram identificados com plaquetas numeradas. A medida dos olheiros foi feita usando círculos concêntricos, aumentando progressivamente o diâmetro. Os dados foram coletados com fita métrica, piquetes e plaquetas de madeira e analisados estatisticamente. A área dos sauveiros foi calculada multiplicando a maior largura pelo maior comprimento. A correlação entre o número de olheiros e a área foi observada, agrupando-os como variáveis independentes e dependentes, respectivamente. Correlações significativas foram ajustadas a equações lineares. **Resultados:** Correlações lineares significativas foram encontradas a 1% de probabilidade. A relação entre número de olheiros e área do sauveiro pode ser representada por uma equação linear, confirmada pelo teste "t". O coeficiente de correlação "r" foi calculado como 0,81, indicando uma dependência positiva entre as variáveis. **Conclusões:** A equação geral obtida permite calcular o total de olheiros de um sauveiro conhecendo apenas sua área. Recomenda-se pesquisas adicionais em diferentes locais do estado do Rio Grande do Norte para uma equação geral representativa dessa correlação, crucial para procedimentos de controle de *A. opaciceps*.

**Palavras-chave:** Controle. Etologia. Olheiros. Saúva-do-nordeste.

**Agradecimentos e financiamento:** À Universidade Federal do Rio Grande do Norte e à Escola Agrícola de Jundiá onde as observações foram realizadas, ao Prof. Dr. Gerbson Azevedo de Mendonça, ao laboratório Dr. José Negreiros e ao Grupo de Estudos em Entomologia (GREEN).



## INTERFERÊNCIA DE EDIFICAÇÕES ANTRÓPICAS NOS PADRÕES DE FORRAGEAMENTO DE *Atta opaciceps* (BORGMEIER, 1939)

Gabriel Gessle Silva de Albuquerque<sup>1</sup>; Gerbson Azevedo de Mendonça<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Escola Agrícola de Jundiá / Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil

\*Autor correspondente: [gerbson.mendonca@ufrn.br](mailto:gerbson.mendonca@ufrn.br)

**Introdução:** *Atta opaciceps* (Borgmeier, 1939) (Hymenoptera, Formicidae), conhecida como saúva-do-nordeste ou saúva-do-sertão, desempenha um papel importante no ecossistema como forrageadora, mas também é considerada uma praga para a agricultura e florestas. Suas trilhas de forrageamento refletem adaptações evolutivas para otimizar a eficiência na obtenção de recursos alimentares, sendo influenciadas por fatores ambientais, já que compreender tais padrões é crucial para a conservação e manejo de ecossistemas urbanizados. **Objetivo:** Observar o comportamento de formação de trilhas de *A. opaciceps* e investigar os efeitos dos fatores ambientais sobre este comportamento em ambientes com presença de edificações antrópicas. **Metodologia:** Observações foram realizadas no Campus da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (Escola Agrícola de Jundiá), em Macaíba-RN, de fevereiro a abril de 2024. Três saúveiros (N<sup>o</sup>s 01, 02 e 03) foram escolhidos devido à sua intensa atividade diurna e noturna, todos adjacentes a edificações antrópicas. Quatro critérios qualitativos foram empregados para classificar o impacto dos fatores ambientais (distância, acessibilidade, qualidade nutricional, segurança) na formação de novas trilhas, variando de muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto. **Resultados:** Os dados sugerem que diferentes fatores influenciam a formação de trilhas de *A. opaciceps* em cada saúveiro. No saúveiro N<sup>o</sup> 01, a maior distância representa um desafio, levando à busca de rotas mais curtas através das edificações. Já no saúveiro N<sup>o</sup> 02, a baixa qualidade nutricional influencia na decisão de formação de trilhas, levando à busca por novas fontes de alimento atravessando ruas. No saúveiro N<sup>o</sup> 03, um equilíbrio relativo entre os fatores ambientais facilita a formação de trilhas, tornando a passagem por edificações dispensável. **Conclusões:** A análise desses padrões comportamentais ressalta a complexidade das interações entre os fatores ambientais modificados pela ação do ser humano, indicando haver adaptações no comportamento de formação de trilhas de *A. opaciceps* em ambientes antropizados.

**Palavras-chave:** Etologia. Influência antrópica. Saúva-do-nordeste. Trilhas.

**Agradecimentos e financiamento:** À Universidade Federal do Rio Grande do Norte e à Escola Agrícola de Jundiá onde as observações foram realizadas, ao Prof. Dr. Gerbson Azevedo de Mendonça, ao laboratório Dr. José Negreiros e ao Grupo de Estudos em Entomologia (GREEN).



**GUILDA DE VISITANTES FLORAIS DE *Senna occidentalis* (L) H.S.  
Irwin & Barneby (Caesalpinioideae-Fabaceae)**

**André Carlos Costa<sup>1\*</sup>; Daniel Cardoso Brandão<sup>1</sup>; Charlane Moura da Silva<sup>2</sup>, Natan  
Messias de Almeida<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Alagoas, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil.

\*Autor correspondente: [andre.costa@alunos.unecal.edu.br](mailto:andre.costa@alunos.unecal.edu.br)

**Introdução:** Os insetos e as plantas estabelecem interações mútuas que desempenham um papel fundamental na manutenção da biodiversidade. Dentre essas, a polinização se destaca como um processo vital. Nas flores de pólen, caso das espécies de *Senna*, o processo de polinização requer a vibração por parte do polinizador para liberação do pólen armazenado nas anteras. **Objetivo:** O objetivo foi investigar a guilda de visitantes florais de *Senna occidentalis* em uma área antropizada. **Métodologia:** O estudo foi realizado em uma área antropizada na cidade de Taquarana-AL, entre 27 e 28 de Abril. Foram realizadas observações focais em 80 flores de 20 indivíduos. As observações ocorreram das 05:00 às 09:00 da manhã, onde foram anotadas todas as espécies que visitaram as flores, as quais foram classificados como polinizador ou pilhador. **Resultados:** Observamos um total de seis visitantes florais: *Xylocopa* sp., *Trigona* sp., *Soladea* sp., *Euglossa* sp., *Choropidae* sp. e uma espécie de Halictinae. Apenas *Xylocopa* sp. e *Euglossa* sp. foram considerados polinizadores por contactar as estruturas reprodutivas (estigma e anteras) e praticar a polinização por vibração. Os demais visitantes foram classificados como pilhadores. Foram realizadas 22 visitas de polinizadores e 29 visitas de pilhadores, sendo *Trigona* sp. e *Xylocopa* sp. os de maior frequência, 47,1% e 41,2%, respectivamente. **Conclusões:** A guilda de visitantes de *S. occidentalis* é representada principalmente por pilhadores, devido, provavelmente, ao grau de especialização necessária aos seus polinizadores. No entanto, o número de visitas entre polinizadores e pilhadores se mostrou semelhante. Dessa forma, entendemos que, apesar da maior representação de pilhadores em sua guilda de visitantes, *Senna occidentalis* se beneficia da ação dos polinizadores para o seu sucesso reprodutivo.

**Palavras-chave:** Buzz-pollination. Cassiinae. Enantiostilia. Interação Planta-Animal.



## INTERAÇÕES INSETO-PLANTA EM PLANTIOS FLORESTAIS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

Antonia Heloisa Peixoto dos Santos<sup>1\*</sup>; Debora Coelho da Silva<sup>2</sup>; Norma Cecília Rodriguez Bustamante<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Lavras, Brasil; <sup>2</sup>Universidade de São Paulo, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Federal do Amazonas, Brasil.

\*Autor correspondente: [peixottoheloisa@gmail.com](mailto:peixottoheloisa@gmail.com)

**Introdução:** Nas florestas secundárias as associações de plantas e insetos podem ocorrer de maneira diferente. Plantas que se desenvolvem em ambientes de luz contrastantes dentro de florestas secundárias, podem influenciar na abundância de insetos, resultando em diferentes associações entre esses organismos. **Objetivo:** O objetivo deste estudo foi compreender como as interações inseto-plantas diferem em ambientes de luz contrastantes. **Metodologia:** O experimento foi realizado na Fazenda Experimental da UFAM, em um sistema silvicultural de enriquecimento em floresta secundária. Os dois ambientes de luz foram estabelecidos através da abertura do dossel. O delineamento experimental foi o de blocos causalizados (DBC), com cinco repetições. As espécies florestais utilizadas foram: *Bertholletia excelsa* Bonpl., *Carapa guianensis* Aubl., *Cedrela fissilis* Vell., *Hymenaea courbaril* L., *Swietenia macrophylla* King., e *Tabebuia rosea* (Bertol.) Bertero ex A.D.C. Os insetos foram coletados por coleta ativa e armadilhas, acondicionados em álcool 70 e identificados até o nível de família. Foi feito um teste de *t*, (two-way ANOVA). **Resultados:** A análise de variância entre os fatores principais ambientes de luz e espécies florestais indicou que o número de insetos em cada espécie florestal é influenciado de maneira independente, sem influência do ambiente de luz (two-way ANOVA:  $F=2,36$ ,  $df = 37$ ,  $p < 0,1$ ). **Conclusões:** Portanto em um plantio em floresta secundária, a relação dos diferentes ambientes de luz com a abundância dos insetos pode não ser direta, mas sim influenciada pela distribuição entre as espécies florestais, especialmente no caso das formigas e besouros. Assim, é crucial incorporar esses elementos em estudos posteriores para uma descrição minuciosa do comportamento e da distribuição dos insetos em áreas de reflorestamento.

**Palavras-chave:** Floresta secundária. Identificação taxonômica. Irradiância.



## VISITANTES FLORAIS EM *Melochia tomentosa* L. (Malvaceae)

Daniel Cardoso Brandão<sup>1\*</sup>; André Carlos Costa<sup>1</sup>; José Ronaldo Ferreira de Lima<sup>2</sup>; Natan Messias de Almeida<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Alagoas, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil.

\*Autor correspondente: [danielbrandao072003@gmail.com](mailto:danielbrandao072003@gmail.com)

**Introdução:** A Malva roxa (*Melochia tomentosa*) é uma espécie arbustiva comum na Caatinga. Suas flores possuem pétalas de cor rosa e ofertam pólen e néctar aos seus visitantes, dependentes desses recursos. Por ser auto incompatível, *M. tomentosa* depende de animais polinizadores para a formação de frutos e sementes. Observações de guildas de visitantes florais são necessárias para compreender o quão diversas são as interações planta-animal, bem como o papel das plantas na manutenção do ecossistema. **Objetivo:** O objetivo do estudo foi avaliar a riqueza de visitantes florais em *M. tomentosa*. **Metodologia:** As coletas de dados ocorreram numa área de caatinga na Zona Rural de Iati-PE. As observações ocorreram durante três dias consecutivos em janeiro de 2024, durante o período de antese das flores (7:00h às 9:00h). Para isso, foram observados, simultaneamente, dez indivíduos escolhidos de forma aleatória. Foram feitos registros fotográficos para posterior identificação das espécies. **Resultados:** A partir dos dados coletados, foram observadas as visitas de espécies pertencentes a três ordens: Lepidoptera, Hymenoptera e Apodiformes. A ordem Lepidoptera apresentou a maior riqueza de espécies, abrangendo três famílias: Papilionidae com *Heraclides thoas* e *Battus polydamas*; Pieridae com *Ascia monuste*, *Phoebis marcellina*, *Phoebis statira* e *Anteos clorinde*; Nymphalidae com *Dannaus erippus* e *Agraulis maculosa*, totalizando ao todo oito espécies de borboletas. A ordem Hymenoptera foi representada por duas espécies de abelha *Apis mellifera* e *Xylocopa* sp. As flores de *M. tomentosa* também receberam visitas de uma espécie de beija-flor. As espécies mais frequentes foram *A. monuste*, *P. statira* e *A. mellifera*, sendo as espécies *H. thoas* e *D. erippus* as menos frequentes. **Conclusões:** Dessa forma, concluímos que *M. tomentosa* se beneficia da ação dos visitantes para a sua reprodução e representa uma importante fonte de alimento na área de estudo, sobretudo na estação seca, para vários visitantes florais, principalmente espécies de lepidópteros.

**Palavras-chave:** Autoincompatibilidade. Caatinga. Ecologia. Polinização por Borboletas. Sucesso Reprodutivo.

**Agradecimentos e financiamento:** CNPQ e FAPEAL.



## ESTADO DA ARTE DE LEPIDÓPTEROS NO MARANHÃO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Francisca Vanessa de Carvalho Lima<sup>1\*</sup>; Jarmyson Erick Silva de Castro<sup>1</sup>; Ricardo Nascimento de Carvalho<sup>1</sup>; Vanessa Marques Garreto<sup>1</sup>; Viviane Diniz Lima<sup>1</sup>; Cláudio Gonçalves da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências de Chapadinha, Brasil.

\*Autor correspondente: [fvc.lima@discente.ufma.br](mailto:fvc.lima@discente.ufma.br)

**Introdução:** Os lepidópteros representam a segunda maior ordem entre os insetos, assumindo uma variada gama de funções no ambiente, como por exemplo, atuando como pragas agrícolas, outras assumem importância médica, além de algumas serem consideradas importantes bioindicadores. **Objetivo:** Realizar um inventário bibliográfico sobre Lepidoptera oriundos do estado do Maranhão. **Metodologia:** Para a redação desse material que teve caráter qualitativo, realizou-se uma pesquisa bibliográfica na base de dados do Google Acadêmico e Connect Papers, em um lapso temporal compreendendo o período de 2014 a 2023. Os artigos que compõem os resultados desse material tiveram como parâmetros de busca os termos: “Lepidoptera”; “Maranhão”; “Diversidade”; “Borboletas” e “Mariposas” em língua portuguesa, sendo fator de exclusão aqueles publicados em outras línguas, e com período inferior ou superior ao lapso temporal objeto do estudo. Foram encontrados cinco artigos. **Resultados:** No município de Codó foi relatada a captura de espécimes pertencentes à Sphingidae, distribuídos entre três subfamílias, prevalecendo *Callionima guiarti* (Macroglossinae), *Manduca rustica* (Sphingidae) e *Protambulyx strigilis* (Smerinthinae). Na cidade de Caxias, coletou-se exemplares de Nymphalidae, com predominância de *Hamadryas februa*, *Ha. feronia* e *Taygetis korea*. Nos biomas Cerrado e Amazônia maranhenses, foram registrados exemplares de Hesperíidae, sendo *Bungalows astylus* (Eudaminae), *Aguna asander asander* (Eudaminae) e *Cystoides* sp. (Hesperíidae) as mais abundantes. Em dois fragmentos de mata secundária nos municípios de Caxias (Povoado Chapada) e Codó (Fazenda Santa Rita), também foram registrados Sphingidae, destacando-se: *Callionima guiarti* (Macroglossinae), *Protambulyx strigilis* (Smerithinae) e *Manduca rustica* (Sphingidae). Próximo à cidade de Centro Novo do Maranhão, na Reserva do Gurupi, Nymphalidae foi a mais abundante destacando-se *Hipna chytmenestra* (Charaxinae), *Morpho menelaus* (Morphinae) e *Pareuptychia ocirrhoe* (Satyrinae). **Conclusões:** Considerando os dados aqui obtidos, destacamos a escassez de trabalhos envolvendo a ordem Lepidoptera para o estado do Maranhão, sendo necessária a ampliação de estudos visando conhecer de forma significativa a fauna regional.

**Palavras-chave:** Densidade. Insetos. Leste Maranhense.



## ABUNDÂNCIA DE *Wasmannia auropunctata* (Roger 1863) (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM REFLORESTAMENTOS NO MUNICÍPIO DE VASSOURAS-RJ

Hugo Neves Martinho<sup>1\*</sup>; Lucas Mendes de Alencar Silva<sup>2</sup>; Emilyly de Lima Antunes<sup>3</sup>;  
Viviane Ribeiro Barros Gomes<sup>4</sup>; Fábio Souto de Almeida<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil.

\*Autor correspondente: [hugrim@outlook.com](mailto:hugrim@outlook.com)

**Introdução:** Formigas são insetos abundantes nos ecossistemas terrestres tropicais e suas atividades influenciam expressivamente os seus habitats, mas, além disso, a mirmecofauna é afetada por diversos fatores ambientais. *Wasmannia auropunctata* (Roger 1863), conhecida popularmente como pixixica ou pequena-formiga-de-fogo, é uma espécie predadora nativa da região neotropical e conhecida por ser agressiva. Quando introduzida em outras regiões do mundo foi apontada como causa da redução da biodiversidade nativa. É provável que o efeito dessa espécie sobre os ecossistemas esteja atrelado à sua abundância. **Objetivo:** Este trabalho objetivou estudar a abundância de *W. auropunctata* em reflorestamentos com diferentes idades após o plantio das mudas. **Metodologia:** A coleta de dados foi realizada na Reserva Particular do Patrimônio Natural Mauro Romano, em três áreas em que foi realizado o plantio de mudas de espécies arbóreas visando a recuperação dos ecossistemas, no município de Vassouras, Estado do Rio de Janeiro. Os reflorestamentos apresentavam idade de 6, 13 ou 15 anos. Para a coleta das formigas foram utilizadas 21 armadilhas de solo tipo pitfall em cada área, contendo 100ml de álcool 70% e ficaram ativas por 48h. Após a coleta, as formigas foram fixadas em via seca para posteriormente serem identificadas no Laboratório de Ciências Ambientais, Instituto Três Rios, UFRRJ. A frequência de amostragem nas armadilhas foi utilizada como indicativo de abundância da espécie, o que é frequente em estudos sobre a mirmecofauna. **Resultados:** A espécie *W. auropunctata* esteve presente em 66,7% das armadilhas. O reflorestamento com menor idade apresentou menor frequência de armadilhas com *W. Auropunctata* (47,6%), enquanto os demais apresentaram 76,2% das amostras contendo a pixixica. **Conclusões:** A abundância de *W. auropunctata* foi maior nas áreas reflorestadas a maior tempo, que apresentam estrutura mais próxima de uma floresta nativa em estado de sucessão ecológica mais avançada, conseqüentemente, apresentam maior cobertura de dossel.

**Palavras-chave:** biodiversidade. Formicidae. Mirmecofauna.

**Agradecimentos e financiamento:** Ao CNPq/UFRRJ pela bolsa de estudos - PIBIC. À Associação Civil Vale Verdejante por permitir realizar a pesquisa na RPPN Mauro Romano.



## ANÁLISE DA DIVERSIDADE BETA TEMPORAL DE MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS NA REGIÃO DE SOSSEGO: INVESTIGANDO AS FLUTUAÇÕES ECOLÓGICAS AO LONGO DO TEMPO

Wilker Araújo Matos<sup>1</sup>; Maria Eduarda Cabral Liberal<sup>1\*</sup>; Jaqueline Silva de Oliveira<sup>1</sup>; Bruno Spacek Godoy<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [Wilker.matos@icb.ufpa.br](mailto:Wilker.matos@icb.ufpa.br)

**Introdução:** O estudo da diversidade beta temporal é essencial para compreender a resposta das comunidades biológicas a mudanças ambientais ao longo do tempo. Por meio da monitorização das variações de espécies, é possível identificar tendências, padrões e respostas a alterações ambientais. A compreensão da dinâmica temporal da diversidade biológica é fundamental para elucidar os processos ecológicos subjacentes às comunidades aquáticas. Neste contexto, o estudo da variação da diversidade ao longo do tempo na comunidade de macroinvertebrados aquáticos torna-se uma área de pesquisa crucial para a gestão e conservação dos ecossistemas aquáticos. A região de Sossego, devido à sua importância ecológica e potencial vulnerabilidade às pressões ambientais, emerge como um local de estudo ideal para investigar essas dinâmicas. **Objetivo:** Analisar a variação da diversidade ao longo do tempo na comunidade de Macroinvertebrados aquáticos na região de Sossego. **Metodologia:** Foram coletadas amostras em quatro meses distintos durante 2023, cada amostra contendo sete pontos. Após coleta, as amostras foram triadas e identificadas taxonomicamente. Os dados obtidos foram submetidos a análises estatísticas por meio do programa R apontando modelo nulo, para avaliar as mudanças na composição e abundância das espécies ao longo do tempo. **Resultados:** Observou-se que o valor obtido é significativamente maior do que o valor esperado entre os períodos de campanha. Este achado sugere uma discrepância notável na diversidade da comunidade de macroinvertebrados aquáticos ao longo do tempo, indicando uma possível influência de fatores ambientais ou sazonais sobre a composição e abundância das espécies. **Conclusões:** A pesquisa reforça a importância de estudos longitudinais para compreender melhor a dinâmica temporal da biodiversidade aquática e sua resposta às pressões ambientais.

**Palavras-chave:** Tendências-temporais. Biodiversidade-sazonal. Comunidades-aquáticas.

**Agradecimentos e financiamento:** Gostaria de expressar gratidão à Universidade Federal do Pará pelo apoio concedido por meio da bolsa de iniciação científica. Além disso, sou grato ao ICMBio pelo financiamento do projeto, que possibilitou a realização deste estudo.



## OCORRÊNCIA *Heliconius melpomene* (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) NO CAMPUS DA UFRA CAPANEMA, PARÁ.

Stefany Maria Moura do Nascimento<sup>1\*</sup>, Yasmim da Silva Araújo Galvão<sup>1</sup>, Alessa Vitória Mira Eloy<sup>1</sup>, Lourival Dias Campos<sup>1</sup>, Ivan Carlos Fernandes Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil.

\*Autor correspondente: [stefanyminstitucional@gmail.com](mailto:stefanyminstitucional@gmail.com)

**Introdução:** A ordem Lepidoptera é considerada a segunda maior ordem dentro da classe Insecta com cerca de 160.000 espécies conhecidas. A família Nymphalidae é uma das mais conhecidas por serem comuns, como o gênero *Heliconius* considerado comuns em vários ambientes. **Objetivo:** Verificar a ocorrência da espécie *Heliconius melpomene* (Linnaeus, 1758) em diferentes ambientes no Campus de Capanema-PA da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). **Metodologia:** Os locais de estudo para observação e amostragens no Campus da UFRA foram: Área próximo ao meliponário (MP); Área experimental de girassóis (AG); Áreas com construções prediais (CP); Área próximo da mata ciliar do rio Ouricuri (MC); Área com flores próximas dos prédios inacabados (FP). Utilizou-se a rede entomológica com aro de 40 cm de diâmetro para captura ativa dos lepidópteros em voo ou pousados sobre plantas. Após cada coleta, os indivíduos foram transferidos para envelopes entomológicos e em seguida armazenados no freezer para conservação e futuras identificações. Todas as coletas foram realizadas pela manhã, das 07h30 às 11h30 a cada quinze dias, seguindo um cronograma do mês de outubro de 2022 até junho de 2023. **Resultados:** Foram amostrados 33 espécimes da espécie *H. melpomene* no Campus. Essa espécie foi comumente amostrada na área de próximo o meliponário com maior ocorrência (20 indivíduos), seguido pela área experimental de girassóis (9), em comum essas áreas são abertas e com presença de muitas plantas espontâneas que apresentam flores, na área com construções prediais (2), área próximo a mata ciliar (1) e na área próxima aos prédios inacabados (1). **Conclusão:** Verifica-se que *Heliconius melpomene* é uma espécie de Lepidoptera comum no Campus da UFRA Capanema e ocorre principalmente em áreas abertas com presença de plantas espontâneas com flores.

**Palavras-chave:** Borboleta. *Heliconius*. Lepidoptera. Nymphalidae.



## COLEÓPTEROS E HIMENÓPTEROS COMO PREDADORES NATURAIS DE LARVAS DE MOSCAS COLETADAS DE ARMADILHAS

Luanna Soares de Melo Evangelista<sup>1\*</sup>; Lucas Emanuel da Silva Souza<sup>1</sup>; Andreza Francisca dos Anjos Sousa<sup>2</sup>; Ana Beatriz Fontenele dos Santos Brito<sup>1</sup>; Thiago Cardoso Ferreira<sup>1</sup>; Cláudio Gonçalves da Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí, Teresina-PI, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal do Maranhão, Chapadinha-MA, Brasil

\*Autor correspondente: [luannaufpi@gmail.com](mailto:luannaufpi@gmail.com)

**Introdução:** Algumas espécies de moscas podem carrear patógenos pelas patas ou outras partes do seu corpo, disseminando-os quando entram em contato com alimentos ou durante o hematofagismo, podendo transmitir diversas doenças ao homem e aos animais, tendo ainda as moscas causadoras de míases. Uma das medidas de controle pode ser o uso de armadilhas próprias para captura destes insetos e conhecimento de seus predadores naturais. **Objetivo:** Avaliar a presença de coleópteros e himenópteros predadores de larvas de moscas coletadas de armadilhas. **Metodologia:** Durante o ano de 2022, em uma área de mata dentro do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Piauí (UFPI), na zona leste da cidade de Teresina-PI, foram colocadas armadilhas confeccionadas com garrafas do tipo *pet* com substrato de carne bovina para atração, captura e conhecimento dos insetos. O trabalho foi dividido em período chuvoso e seco. **Resultados:** Durante o período chuvoso no município (fevereiro a maio), foram encontrados nas armadilhas besouros conhecidos popularmente como potós predando larvas de moscas. Já no período seco (setembro a novembro) foram encontradas formigas como predadoras. Todos os grupos de insetos foram identificados no Laboratório de Parasitologia do Departamento de Parasitologia e Microbiologia da UFPI. As moscas pertenciam às famílias Sarcophagidae, Calliphoridae, Muscidae e Fanniidae. Os potós eram do gênero *Paederus*, família Staphylinidae, a segunda maior família da ordem Coleoptera. Eles possuem o corpo alongado e esclerotizado, com hábitos noturnos e preferência por ambientes mais úmidos, o que justificou a presença somente no período chuvoso. E as formigas eram do gênero *Formica*, família Formicidae, ordem Hymenoptera. Nas armadilhas em que estes insetos estavam presentes houve um número reduzido de larvas de moscas. **Conclusão:** Conclui-se que coleópteros como os potós e himenópteros como as formigas são predadores naturais de larvas de moscas coletadas de armadilhas de uma área rural de Teresina-PI.

**Palavras-chave:** Staphylinidae. Formicidae. Predador. Muscomorpha.



## OCORRÊNCIA DA ABELHA *Trigona albipennis* (APIDAE: MELIPONINI) NO CAMPUS DA UFRA CAPANEMA, PARÁ

Carlos Geovane Cordeiro dos Reis<sup>1\*</sup>; Elisane do Socorro Silva Reis<sup>1</sup>; Ivan Carlos  
Fernandes Martins<sup>1</sup>; Lourival Dias Campos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil.

\*Autor correspondente: [cg996768@gmail.com](mailto:cg996768@gmail.com)

**Introdução:** As abelhas sem ferrão são polinizadores indispensáveis aos ecossistemas. A espécie *Trigona Albipennis* Almeida, 1995 (Apidae: Meliponini), é encontrada na Amazônia e tornou-se bastante conhecida por polinizar plantas. **Objetivo:** Analisar a ocorrência da espécie *Trigona Albipennis* em diferentes áreas da Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Capanema-PA. **Metodologia:** A pesquisa foi realizada em quatro áreas específicas do Câmpus da UFRA Capanema, sendo estas áreas: próximo ao meliponário (área 1), ponto com bastante gramíneas (área 2), antigo viveiro de mudas (área 3) e ponto com arbustos e subarbustos (área 4). Utilizou-se rede entomológica (puçá) com aro de 40 cm de diâmetro para a captura das abelhas, após a coleta, os espécimes foram mortos em álcool 70% e armazenados em frascos de plástico contendo informações com data, local e hora da captura. As coletas foram realizadas semanalmente a partir das 06h30min até cerca de 11h da manhã no período de 20 de setembro de 2022 a 28 de fevereiro de 2023. **Resultados:** Foram coletados 128 indivíduos da espécie *Trigona Albipennis* no Câmpus. Dessa forma, essa espécie foi encontrada com maior ocorrência na área próxima ao meliponário (80 indivíduos), o que pode caracterizar um habitat com recursos alimentares abundantes; em seguida, no antigo viveiro de mudas (28), local que também oferece recursos que atraem polinizadores; o ponto com bastante gramíneas (20) apresenta menos recursos em comparação com os locais anteriores e o ponto com arbustos e subarbustos (0) pode indicar que essa área não oferece recursos florais adequados ou há outros fatores limitantes. **Conclusões:** A *Trigona Albipennis* é uma espécie comum no Câmpus e ocorre principalmente em ambiente com a presença de plantas espontâneas com flores, não sendo observada em local com arbustos e subarbustos no período da pesquisa.

**Palavras-chave:** Abelhas. Apidae. Meliponini. Trigona.



## INTERAÇÃO DA POLINIZAÇÃO ENTRE *Polybia ignobilis* Haliday (HYMENOPTERA: VESPIDAE) E *Oxypetalum* R.Br. (APOCYNACEAE: ASCLEPIADOIDEAE) RESULTANDO NA CORRENTE DE POLINÁRIOS

Flávio Antônio Zagotta Vital<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), Brasil.

\*Autor correspondente: [flavio.vital@ifmg.edu.br](mailto:flavio.vital@ifmg.edu.br)

**Introdução:** *Oxypetalum* é um gênero neotropical, que possui 88 espécies encontradas no Brasil. A complexidade das flores de *Oxypetalum* tem gerado interesse nos mecanismos envolvidos nos processos de polinização das suas espécies. Suas flores possuem uma sinorganização uniforme e exclusiva de Asclepiadoideae. Esta fusão floral resulta nos polinários, constituídos por duas polínias (pólen) de anteras adjacentes e ligadas por uma ponte sólida de secreções estigmáticas, o translador. Características florais, como cor opaca, odor incomum e néctar bastante acessível e concentrado, têm sido associadas à polinização por Hymenoptera. **Objetivo:** Elucidar as estratégias de dispersão dos polinários de *Oxypetalum*, identificando as espécies de Hymenoptera correlacionadas com a polinização. **Metodologia:** Foi realizada uma análise bibliométrica integrativa sobre a polinização de *Oxypetalum*. Foram consultadas as bases de dados ScienceDirect e SciELO, utilizando os termos “oxypetalum” e “pollination”, no período de 1980 à 2024. Foram encontradas 18 e 3 bibliografias nas bases ScienceDirect e SciELO, respectivamente, sendo utilizados 21 artigos. **Resultados:** A polinização de *Oxypetalum* majoritariamente é realizada por Vespidae, onde a vespa *Polybia ignobilis* está associada especificamente a *O. alpinum*, *O. appendiculatum*, *O. banksii*, *O. ostenii* e *O. pachyglossum*. Polinários são formados por uma parte superior, o retináculo, e por duas polínias situadas lateralmente, ao qual se ligam pelas caudículas. A polinização ocorre quando a vespa persegue o néctar, sendo capturada pelas margens das anteras e depois é forçada pelo trilho-guia a mover a parte do corpo presa para cima para alcançar o retináculo, que prende o polinário ao inseto, principalmente no aparelho bucal. Visitação constante a flores gera a ligação mecânica, semelhante a uma corrente, conectando vários polinários pelos retináculos e caudículas. **Conclusões:** A morfologia dos polinários induz a formação de correntes que se prendem em *P. ignobilis*, transferindo um volume maior de polínias e, conseqüentemente, de pólen, otimizando a polinização em *Oxypetalum*.

**Palavras-chave:** Morfologia floral. Pólen. Polínia. Translador. Vespa.



**AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DO PARASITOIDE  
*Neochrysocharis formosa* (WESTWOOD, 1833) (HYMENOPTERA:  
EULOPHIDAE) FRENTE AOS VOLÁTEIS DE FEIJÃO-DE-PORCO**

**Maria Eduarda Gomes Pires<sup>1\*</sup>; Miguel Angel Martinez Gutierrez<sup>1</sup>; Antonio Euzebio  
Goulart Santana<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas – UFAL, Brasil.

\*Autor correspondente: [mariaepires082@gmail.com](mailto:mariaepires082@gmail.com)

**Introdução:** A mosca-minadora *Liriomyza sativae* Blanchard, 1938 (Diptera: Agromyzidae) ataca diversas cucurbitáceas, criando minas nas folhas e reduzindo a taxa fotossintética, comprometendo o desenvolvimento das plantas. Uma das alternativas sustentáveis para o controle da praga é a utilização de parasitoides como inimigos naturais. **Objetivo:** Avaliar o recrutamento do parasitoide *Neochrysocharis formosa* (Hymenoptera: Eulophidae) frente aos Compostos Orgânicos Voláteis (COV's) de feijão-de-porco (*Cannavalia ensiformis*) infestadas com *L. sativae*. **Metodologia:** O estudo foi conduzido no Laboratório de Pesquisa e Recursos Naturais (LPqRN) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). As plantas de feijão-de-porco foram criadas e infestadas com *L. Sativae* em casa de vegetação. Os COV's das plantas foram coletados pela técnica de Headspace dinâmico por 48 horas. Para avaliar o comportamento de *N. formosa* em relação aos COV's das plantas infestadas, foi utilizada a técnica de olfatométrie do tipo Y, utilizou-se 10µL dos COV's em um dos braços do olfatômetro (1), e o no outro braço (2), 10µL de hexano como testemunha. **Resultados:** Utilizaram-se 30 insetos fêmeas adultas de *N. Formosa*, com 15 dias de idade, todos adquiridos da empresa TOPBIO. Os resultados do teste de olfatométrie foram submetidos ao teste qui-quadrado pelo *software* jamovi e apresentaram uma preferência significativa de 82% frente aos compostos orgânicos voláteis de plantas de feijão-de-porco infestadas, quando comparadas ao hexano. **Conclusões:** A preferência de *N. formosa* pelos COV's emitidos por plantas de feijão-de-porco infestadas com *L. sativae*, evidencia que os COV's são eficazes na atração desse inimigo natural. Esses achados sugerem que os COV's podem ser utilizados para melhorar estratégias de controle biológico, ajudando a direcionar *N. formosa* para áreas infestadas e, assim, reduzir a população de *L. sativae* de forma sustentável.

**Palavras-chave:** Agromyzidae. Compostos Orgânicos Voláteis. Cucurbitaceae. Manejo Integrado de Pragas.

**Agradecimentos e financiamento:** Laboratório de Pesquisa em Recursos Naturais (LPqRN) e expresse minha gratidão ao meu colaborador por partilhar todo o conhecimento e realização do experimento.



## ESPÉCIES DE ODONATA ESPECIALISTAS, GENERALISTAS E RARAS EM IGARAPÉS DA VOLTA GRANDE DO XINGU (AMAZÔNIA)

Bruna Uana de Brito<sup>1\*</sup>; Karina Dias da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [brunauana1993@gmail.com](mailto:brunauana1993@gmail.com)

**Introdução:** O aumento das atividades antrópicas tem afetando os ecossistemas aquáticos, levando a degradação do habitat de inúmeras comunidades de organismos, a retirada da vegetação riparia modifica a condição do ambiente, ocasionando alterações nas assembleias de macroinvertebrados, devido às mudanças na entrada de luz, variação na temperatura, assoreamento dos igarapés, tais alterações impactam diretamente as comunidades de insetos aquáticos, como os da ordem Odonata, conhecidos popularmente como libélulas. **Objetivo:** Avaliar a ocorrência de espécies de Odonata generalistas, especialistas e raras em igarapés alterados e preservados da Volta da Grande do Xingu. **Metodologia:** A coleta foi realizada em 19 igarapés, em setembro de 2019, época de seca amazônica, sendo utilizado o método de varredura em zonas fixas, em cada igarapé, foi definido um trecho de 100 m de comprimento, cada trecho foi subdividido em 20 segmentos de 5 metros. Para a captura dos espécimes, foi utilizado redes entomológicas, no horário das 10 horas às 14 horas, em campo os espécimes foram armazenados em envelopes até a chegada ao laboratório, depois de identificados foram postos na coleção do Laboratório de Ecologia da Universidade Federal do Pará. Em todos os igarapés foi aplicado o Índice de Integridade do Habitat (HII), para avaliar o nível de integridade física desses ambientes. A análise dos dados foi realizada no ambiente R. **Resultados:** Coletamos 526 exemplares, sendo identificadas duas subordens (Zygoptera e Anisoptera), 6 famílias, 26 gêneros e 43 espécies. Com o teste estatístico CLAM, foi possível observar que apenas uma espécie é especialista de igarapés alterado, para igarapés preservados foram sete espécies, já as espécies generalistas foram seis, enquanto, as espécies raras obtivemos um resultado de 43 no total, muitas espécies são naturalmente raras, podendo ser considerada rara apenas naquela localidade que está sendo estudada. **Conclusões:** Ambientes com maiores atividades antrópicas apresentou menor frequência de espécies.

**Palavras-chave:** Alterado. Anisoptera. Isentos aquáticos. Preservado. Zygoptera.



## EFEITO DE BORDA EM MATA DE GALERIAS: UMA ABORDAGEM COM ARTRÓPODES COMO BIOINDICADORES

Rogério dos Reis Mendonça<sup>1\*</sup>; Lucas de Souza Bombardi<sup>1</sup>; Daniel Serrão de Souza  
Aguiar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Brasília-IFB, Brasil.

\*Autor correspondente: [rogerio.mendonca@estudante.ifb.edu.br](mailto:rogerio.mendonca@estudante.ifb.edu.br)

**Introdução:** O efeito de borda é um fenômeno de diminuição das espécies das margens de uma fitofisionomia. Esse fenômeno pode ser observado a partir das espécies de artrópodes presentes nas bordas das fitofisionomias, sua a quantidade demonstra ser um indicativo da qualidade ambiental. **Objetivo:** Observar o efeito de borda pelo levantamento de assembleia de artrópodes da mata de galeria. **Metodologia:** Trabalho realizado em mata de galeria dentro Parque Ambiental Colégio Agrícola de Brasília, do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Brasília, *Campus Planaltina DF*, no primeiro semestre de 2022. Foram selecionados três pontos por área (borda, intermediário e interior). Dentro desses pontos, foram escolhidas quatro árvores para as áreas de amostragem. A coleta de dados contou com o esforço amostral de 3 repetições entre os horários de 15:00 às 16:00. Foi utilizado o pano de batida. Os insetos coletados foram armazenados em potes de vidro com álcool 70%, na qual foram identificados com informações da árvore e área onde a amostra foi coletada. Posteriormente foram avaliados a abundância de indivíduos ao longo do gradiente de vegetação estudado. **Resultados:** Nas árvores das bordas, foram coletados 13 indivíduos de artrópodes, nas intermediárias foram coletados 28 indivíduos, e nas do interior da mata 59. **Conclusão:** Os resultados ao longo do gradiente, mostraram que houve aumento da abundância da borda para interior da mata, já que na borda os artrópodes estão mais propensos às condições ambientais mais diversas, como vento e insolação. Portanto, eles são bons bioindicadores da saúde ambiental.

**Palavras-chave:** Artrópodes. Bioindicadores. Cerrado.



## EFEITO DE VARIÁVEIS FÍSICAS DOS IGARAPÉS DA REGIÃO TRANSXINGU SOBRE A RIQUEZA DE GERROMORPHA (HETEROPTERA)

Iluany da Silva Costa<sup>1\*</sup>; Matheus Fernandes de Freitas<sup>1</sup>; Emily Vieira Drosdosky<sup>1</sup>; Karla Pereira Drosdosky<sup>1</sup>; Gabriel Santos da Silva<sup>1</sup>; Karina Dias-Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [iluany.bio@gmail.com](mailto:iluany.bio@gmail.com)

**Introdução:** Devido a antropização em áreas naturais, crescem as fragmentações de habitat e perda de vegetação, principalmente nas zonas ripárias, ameaçando a dinâmica e a biodiversidade de igarapés. Dentre as comunidades aquáticas afetadas está a infraordem Gerromorpha, de biondicadores, que necessita da heterogeneidade ambiental. Todavia, com a perda de áreas naturais nos igarapés perdem-se espécies, por isso esperamos que haja efeito entre as variáveis e a riqueza de Gerromorpha. **Objetivo:** Avaliar o efeito das variáveis físicas sobre a riqueza de Gerromorpha nos igarapés da região Transxingu. **Metodologia:** Amostramos 20 igarapés, em 2020, na região sudoeste do Pará. Foram demarcados 100 metros de comprimento e divididos em 20 segmentos de 5 metros. Os Gerromorpha foram coletados com coador (18 cm de diâmetro e malha 1 mm), triados, conservados em álcool 85%, e identificados com chaves especializadas. As variáveis larguras (m) e profundidade (m) foram mensuradas com trena métrica. Para responder à hipótese, usamos uma regressão linear simples entre a riqueza e essas variáveis. **Resultados:** Identificamos 3249 indivíduos em 45 espécies. A família mais representativa foi Vellidae, com destaque para *Rbagovelia* (n=1724) e *Stridulivelia* (n=852). A hipótese foi confirmada, com um efeito negativo de profundidade sobre a riqueza de Gerromorpha ( $r^2 = 0.2724$ ;  $Df = 18$ ;  $F = 8.115$ ;  $p < 0.01066$ ). Isso mostra que quanto maior a profundidade, menor é a riqueza de percevejos semiaquáticos. Locais profundos podem ter alta velocidade de vazão, dificultando a permanência destes indivíduos que patinam sobre a superfície da água, além de sua alimentação. **Conclusões:** A profundidade se mostrou determinante para as comunidades de Gerromorpha da Amazônia paraense. Assim, recomendamos que esta variável seja considerada durante pesquisas e obras em igarapés da região, visto que escavações e aberturas podem gerar extinções locais.

**Palavras-chave:** Atividades antrópicas. Insetos aquáticos. Percevejos semiaquáticos. Transamazônica.

**Agradecimentos e financiamento:** A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de mestrado. Ao Laboratório de Insetos Aquáticos do Xingu-LEIA-X e ao grupo de pesquisa AquaXingu.



## AS COMUNIDADES DE GERROMORPHA DIFEREM ENTRE AS FORMAÇÕES SAVÂNICAS E AS ÁREAS FLORESTADAS DA RESEX CAJARI?

Eduarda Silva de Lima<sup>1\*</sup>; Leandro Juen<sup>2</sup>; Karina Dias da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Brasil.

\*Autor correspondente: [eduardaflorestal@gmail.com](mailto:eduardaflorestal@gmail.com)

**Introdução:** A infraordem Gerromorpha, semiaquática, possui nichos ecológicos distintos, sendo representativa entre insetos aquáticos e utilizada como bioindicadora de distúrbios ecossistêmicos. Áreas naturais possuem características únicas, por isso é comum que unidades fitofisiográficas distintas das paisagens amazônicas, como as áreas savânicas no Amapá, interajam com as comunidades aquáticas de formas inusuais. Assim, esperamos que haja diferença entre áreas de savana e áreas de floresta e que esta última possua riqueza e abundância superiores. **Objetivo:** Comparar a riqueza e abundância de Gerromorpha entre igarapés de Floresta e Savana amazônica. **Metodologia:** Amostramos 18 igarapés em 2023, na Reserva Extrativista (RESEX) do Rio Cajari, Amapá, demarcando 150 metros, subdividido em 10 segmentos. Os Gerromorpha foram coletados com coador, triados em campo e levados para identificação no Laboratório de Ecologia da UFPA/Belém com chaves dicotômicas específicas. Para verificar a hipótese usamos um teste t de Welch sobre a riqueza e um sobre a abundância de Gerromorpha, no programa R, versão 4.3.1. **Resultados:** Identificamos 1238 indivíduos de Gerromorpha, em 4 famílias, 13 gêneros e 24 espécies. As espécies mais abundantes foram *Rhagovelia evidis* (n=385), *Rhagovelia brunae* (n=277) e *Brachymetra lata* (n=155). O teste t para a riqueza não foi significativo (t = -1.228; GL = 15.787; p = 0.237). Em contrapartida, observamos diferença estatisticamente significativa na abundância de Gerromorpha entre igarapés de Savana (média = 42.78) e Floresta (média = 94.78), com 52 indivíduos a mais nas áreas de Floresta (t = -2.732; GL = 15.912; p = 0.014). Isso sugere que embora ambos sejam ambientes naturais em uma RESEX, ainda há preferência de Gerromorpha por áreas com maior cobertura vegetal, menor incidência solar, mais matéria orgânica e oportunidade de presas. **Conclusões:** Notamos riqueza superior de Gerromorpha nos igarapés de floresta, apontando uma preferência por suas características que ainda precisam ser estudadas nesta unidade de conservação.

**Palavras-chave:** Insetos Aquáticos. Savana das Guianas. Unidade de Conservação.



## NINFAS DE NEPOMORPHA NOS LAVRADOS DE RORAIMA: HÁ EFEITO DOS ADULTOS OU DO AMBIENTE SOBRE ELAS?

Eduarda Silva de Lima<sup>1\*</sup>; Neusa Hamada<sup>2</sup>; Karina Dias-Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Brasil; <sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Brasil.

\*Autor correspondente: [eduardaflorestal@gmail.com](mailto:eduardaflorestal@gmail.com)

**Introdução:** Nepomorpha tem micro-habitats e nichos ecológicos distintos em ambientes lênticos. Sua alimentação é similar entre ninfas e adultos (predadores), gerando competição. Pouco se sabe como interagem em lagos naturais sob efeito antrópico, assim, esperamos que: (i) a abundância de adultos (AA) e (ii) as variáveis limnológicas afetem positivamente a abundância de ninfas (AN) entre os lagos dos Lavrados de Roraima, devido à competição intraespecífica e sensibilidade ambiental. **Objetivo:** Analisar o efeito das variáveis ambientais e da AA de Nepomorpha sobre a AN dos lagos dos Lavrados de Roraima. **Metodologia:** Amostramos os lagos de Roraima, em 2015, com rapichê, identificando o material com chaves dicotômicas e armazenando-os no Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos do Xingu-UFPA/Altamira. Os Lavrados são um sistema savânico natural com vegetação aberta, ameaçado pela agricultura. Para avaliar (i), realizamos regressão linear simples (RLS) entre AN-AA; e para (ii), uma regressão linear múltipla entre AN, flureto, cloreto, fosfato, sulfato, temperatura, condutividade elétrica (CE), oxigênio dissolvido e pH. Quando necessário, realizamos RLS entre variáveis. **Resultados:** Coletamos 8389 indivíduos, sendo 6343 ninfas/2046 adultos em 21 lagos. A hipótese (i) não foi confirmada ( $F_{(1,19)}=2.262$ ;  $R^2=0.059$ ;  $p=0.149$ ), indicando que não há competição local significativa. A hipótese (ii) não foi confirmada ( $F_{(8,12)}=2.065$ ;  $R^2=0.298$ ;  $p=0.124$ ), entretanto, RLS com a AN e CE foi significativa ( $F_{(8,12)}=2.065$ ;  $R^2=0.494$ ;  $p<0.001$ ), explicando 49% da variação, com tamanho de efeito positivo de 0.974. Sugere, assim, preferência das ninfas por essa alta faixa de CE (8.58  $\mu\text{S}/\text{cm}$ ). Entender como essas comunidades se estruturam é essencial para a conservação das características únicas destes lagos ameaçados e dos indivíduos. **Conclusões:** Os adultos e ninfas coexistem positivamente nos lagos dos Lavrados de Roraima, indicando que sua preservação evita extinções locais. A CE alta pode representar sinal de poluentes agrícolas na água, o que torna urgente a delimitação de medidas protetivas locais.

**Palavras-chave:** Conservação de lagos. Insetos Aquáticos. Savana das Guianas.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecemos ao Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas e em especial à Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Neusa Hamada, Jefferson, Cesar e Bruno pelo incentivo, investimento e apoio durante todos os processos desta pesquisa. E aos especialistas Fabiano Stefanello e Cleilton Lima Franco pelo suporte durante o processo de identificação dos percevejos aquáticos. O primeiro autor deste trabalho é grato à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de pós-graduação à nível de mestrado (número do processo: 88887.497644/2020-00).



## ESPÉCIES GENERALISTAS, ESPECIALISTAS E RARAS DE ODONATA (INSECTA) EM IGARAPÉS FLORESTADOS E COM PLANTAÇÕES DE CACAU

Ana Caroline Leal-Nascimento<sup>1\*</sup>; Adrielly Souza de Oliveira<sup>1</sup>; Esiene da Costa Chaves<sup>1</sup>;  
Kenned da Silva Sousa<sup>1</sup>; Fernanda Alexandre Silva<sup>2</sup>; Karina Dias-Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz, Brasil.

\*Autor correspondente: [carolineleal.bio@gmail.com](mailto:carolineleal.bio@gmail.com)

**Introdução:** A substituição de florestas naturais em diferentes usos da terra resulta no declínio da qualidade ambiental e na biodiversidade em ambientes aquáticos de água doce. Portanto, o uso de bioindicadores para a avaliação de impactos antropogênicos tem sido uma ferramenta bastante eficaz para verificar a influência do uso da terra na seleção de espécies. A ordem Odonata tem se mostrado como um bom bioindicador de igarapés degradados e preservados, pois vivem na água em sua fase larval e quando adultos se tornam voadores e habitam a interface terrestre e aquática. São dependentes das condições ambientais e apresentam estreita relação com as mudanças que ocorrem no entorno dos corpos de água; **Objetivo:** Verificar a existência de espécies generalistas, especialistas e raras em igarapés florestados e com cacau; **Metodologia:** As coletas foram realizadas em 10 igarapés na região de Altamira, Brasil Novo, Medicilândia e Vitória do Xingu (sudoeste do Pará). Em cada igarapé foi determinado um transecto longitudinal de 100 m onde as espécies de Odonata foram coletadas. Para a classificação das espécies em generalistas, especialistas e raras entre floresta e cacau, foi realizado uma análise de Classificação Multinomial de Espécies (CLAM); **Resultados:** Foram coletadas no total 43 espécies, a maioria das espécies foram classificadas como raras 39; 90,69% e as demais foram classificadas como generalistas de habitat 4; 9,30%. Não houve espécies especialistas entre os dois tipos de ambiente. **Conclusões:** Nossos resultados mostraram que houve uma grande proporção de espécies raras, que pode ter resultado na perda de indivíduos devido as mudanças negativas que ocorrem no entorno dos igarapés. Pois a região em que os igarapés estão localizados é bastante ameaçada devido ao alto índice de desmatamento e a forte influência da agropecuária. Essas alterações antrópicas comprometem a integridade do habitat e o número de indivíduos de Odonata.

**Palavras-chave:** Ecologia aquática. Insetos aquáticos. Uso da terra.

**Agradecimentos e financiamento:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento da pesquisa que possibilitou a coleta de dados deste estudo (edital Universal MCTIC/CNPq 2018 – Faixa A; N°10/2023, processo 420569/2023-5). Ana Caroline Leal-Nascimento<sup>1</sup> agradece a Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas (FAPESPA) pelo financiamento da bolsa de doutorado (processo 00000.9.000666/2023).



## EFEITOS DA DEGRADAÇÃO DE ÁREAS COSTEIRAS DE RESTINGA SOBRE A ESTRUTURA DA COMUNIDADE DE BESOUROS ROLA- BOSTA (COLEOPTERA: SCARABAEINAE)

Allan Nascimento Caldas Contildes<sup>1</sup>; Amanda Miranda Soares<sup>2</sup>; Vinícius Albano Araújo<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

\*Autor correspondente: [vialbano@gmail.com](mailto:vialbano@gmail.com)

**Introdução:** O ecossistema costeiro restinga é uma das fitofisionomias da Mata Atlântica e vêm sofrendo constantes ameaças antrópicas, como urbanização e poluição. A perda de habitats provoca escassez de recursos como locais para nidificação e fontes de alimento, ameaçando a diversidade da fauna. Além disso, mundialmente tem sido observado um declínio das populações de insetos, sendo apontado como principais causas a perda de habitats. **Objetivo:** comparar a riqueza, abundância e a composição de espécies de besouros rola bosta em cinco áreas de restinga com diferenças no tamanho e nos efeitos da degradação/urbanização. **Metodologia:** foram amostrados cinco fragmentos de restinga localizados nos municípios de Rio das Ostras (Itapebussus e Lagoa do Iriry), Macaé (Pecado e Barreto) e Quissamã/Carapebus (Jurubatiba) no estado do Rio de Janeiro. O desenho amostral inclui 25 armadilhas de queda (*pitfall*), cinco em cada restinga, com 100m de espaçamento, em duas campanhas, verão (estação chuvosa) e inverno (estação seca). Os *pitfalls* continham 300ml de água, sal e detergente. Cada armadilha foi composta por um porta isca, usando como atrativo 20 gramas de fezes humanas e permaneceram em campo por 48 horas. Todos os besouros coletados foram triados em laboratório (NUPEM/UFRJ) e identificados até o nível de espécie. **Resultados:** A abundância e a riqueza são maiores na época chuvosa em comparação com a seca. A composição de espécies varia de acordo com o tamanho e qualidade das restingas, onde as urbanizadas e menores são compostas por espécies generalistas, enquanto as mais preservadas e maiores possuem equilíbrio entre espécies. **Conclusões:** A qualidade ambiental tem um impacto significativo na abundância e diversidade das espécies. Áreas preservadas suportam uma maior diversidade e quantidade de indivíduos, enquanto áreas degradadas mostram uma redução significativa, especialmente na época seca. *Canthon staigi* foi considerado bioindicador de qualidade ambiental.

**Palavras-chave:** Fragmentos urbanos. Perda de habitats. Biodiversidade. Entomofauna.

**Agradecimentos e financiamento:** A FAPERJ (Proc. 298354) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao graduando Allan Nascimento Caldas Contildes.



## EFEITOS DA FRAGMENTAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO NA DIVERSIDADE DE BESOUROS SCARABAEINAE (COLEOPTERA)

Allan Nascimento Caldas Contildes<sup>1</sup>; Amanda Miranda Soares<sup>2</sup>; Vinícius Albano Araújo<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

\*Autor correspondente: [vialbano@gmail.com](mailto:vialbano@gmail.com)

**Introdução:** Coleoptera compreende o maior grupo de animais, com mais de 400.000 espécies descritas. Os besouros Scarabaeinae são insetos bioindicadores potencialmente usados para avaliar os efeitos ecológicos causados por mudanças na estrutura do habitat e na integridade do ecossistema decorrentes da degradação ambiental. Dessa forma, são um potencial modelo para avaliar os efeitos da fragmentação na Mata Atlântica brasileira, bioma que hoje estima-se restar apenas 12% de sua extensão original. **Objetivo:** analisar a diversidade de besouros rola-bosta em fragmentos de mata Atlântica, com diferentes graus de estado de conservação, tamanho e áreas reflorestadas durante as estações chuvosa e seca. **Metodologia:** as coletas foram realizadas em sete fragmentos florestais de Mata Atlântica, com diferentes tamanhos e distâncias, situados nos municípios de Macaé, Rio das Ostras, Casimiro de Abreu e Búzios. O delineamento amostral inclui cinco armadilhas de queda (*pitfall*) em cada fragmento, com 50m de espaçamento entre elas, em duas campanhas, verão (estação chuvosa) e inverno (estação seca). Os *pitfalls* contêm 300ml de água, sal e detergente e, em um porta isca, cerca de 20g fezes humanas como atrativo. Os *pitfalls* permanecem em campo por um período de 48 horas. Todos os besouros coletados são levados para triagem em laboratório e identificados até o nível taxonômico possível. **Resultados Preliminares:** Na estação seca foram coletados 1.766 indivíduos, compreendendo 19 espécies, já na estação chuvosa, foram coletados 4.971 indivíduos, compreendendo 23 espécies. As análises estatísticas estão em fase final de conclusão. **Conclusões:** A estrutura da comunidade de besouros pode se relacionar com a sazonalidade e a disponibilidade de recursos em campo. A relação entre os fragmentos pode gerar dados com potencial para conservação de habitats e para manutenção e ampliação de áreas protegidas, como as Unidades de Conservação do bioma Mata Atlântica no Estado do Rio de Janeiro.

**Palavras-chave:** Fragmentos urbanos. Perda de habitats. Biodiversidade. Entomofauna.

**Agradecimentos e financiamento:** A FAPERJ (Proc. 298354) pela concessão de bolsa de iniciação científica ao graduando Allan Nascimento Caldas Contildes.



## DIVERSIDADE DA ENTOMOFAUNA AÉREA EM PLANTIOS DE PARICÁ (*Schizolobium parahyba* var. *amazonicum* Huber ex Ducke) NA AMAZÔNIA ORIENTAL

Ivy Laura Siqueira Saliba Machado<sup>1</sup>; Helton Bastos Machado<sup>1</sup>; Eluana Santos da Costa de Moura<sup>1</sup>; Luis Felipe Azevedo Batista<sup>1</sup>; Hugo Manoel Santos Costa<sup>1</sup>; Thayná da Cruz Ferreira<sup>1</sup>; Diego Lemos Alves<sup>1</sup>; Alexandre Mehl Lunz<sup>2</sup>; Gustavo Schwartz<sup>3</sup>; Telma Fátima Vieira Batista<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil; <sup>2</sup>Embrapa Florestas; <sup>3</sup>Embrapa Amazônia Oriental, Brasil.

\*Autor correspondente: [telma.batista@ufra.edu.br](mailto:telma.batista@ufra.edu.br)

**Introdução:** O paricá é uma espécie pioneira, heliófila, nativa da Amazônia e se destaca pela sua importância econômica, sua madeira tem uso comercial na produção de compensados. Porém, plantios homogêneos surgem como potencial para a ocorrência de insetos devido a disponibilidade de alimentos e a menor diversidade biológica. A amostragem da entomofauna aérea por meio de armadilhas auxilia na identificação, na distribuição e dinâmica de populações de insetos em plantios florestais. **Objetivo:** Prospeccionar a diversidade da entomofauna aérea em plantios de paricá na Amazônia Oriental. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em plantios comerciais de paricá em Rondon do Pará no sudeste paraense. Utilizou-se armadilhas amarelas adesivas, georreferenciadas, posicionadas a 1,60 m do solo, entre duas árvores e distantes 100 m da borda do plantio. Em um ano realizaram-se seis coletas na estação chuvosa e seca. Os indivíduos foram identificados com auxílio de microscópio estereoscópico e chaves taxonômicas, até família. Os índices de diversidade de Shannon e faunísticos foram calculados no programa ANAFAU. **Resultados:** Foram coletados 1.828 insetos, classificados em 7 ordens e 48 famílias. As ordens Hemiptera (38,1%), Diptera (28%) e Coleoptera (26,3%) apresentaram maior abundância. O maior número de insetos coletados foi na estação chuvosa (77,8%), 1.423 indivíduos em 44 famílias, enquanto que na estação seca (22,2%) foram coletados 405 indivíduos em 31 famílias. O índice de diversidade de Shannon foi de 2.88 e 2.58 para as estações chuvosa e seca, respectivamente. Para o índice faunístico, as famílias Cicadellidae, Membracidae, Muscidae, Culicidae e Chrysomellidae apresentaram-se dominantes, muito abundantes, muito frequentes e constantes durante a estação chuvosa. Enquanto que na estação seca, foram Cicadellidae, Coccinellidae e Formicidae. **Conclusões:** As ordens Hemiptera, Diptera, Coleoptera e a estação chuvosa apresentaram a maior abundância de insetos coletados. Recomendando esta estação para estudos de diversidade de insetos em plantios de paricá na Amazônia Oriental.

**Palavras-chave:** Armadilha amarela adesiva. Sazonalidade. Levantamento populacional.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradeço à Capes pela concessão da bolsa, à EMBRAPA Amazônia Oriental e à Universidade Federal Rural da Amazônia pelo desenvolvimento da pesquisa e a todos os envolvidos que colaboraram com a pesquisa e coleta de dados.



**FALENOFILIA OCORRENTE EM *Aspidosperma* Mart.  
(APOCYNACEAE: ROUVOLFIOIDEAE) REALIZADA POR  
SPHINGIDAE E NOCTUIDAE**

**Flávio Antônio Zagotta Vital<sup>1\*</sup>**

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG), Brasil.

\*Autor correspondente: [flavio.vital@ifmg.edu.br](mailto:flavio.vital@ifmg.edu.br)

**Introdução:** *Aspidosperma* tem distribuição neotropical, ocorrendo do México para a Argentina. O gênero é composto por 80 espécies, das quais 42 ocorrem no Brasil, relatado como centro de diversidade, com 10 espécies endêmicas. Seus indivíduos de hábito arbustivo-arbóreo são explorados em função da sua madeira de alta qualidade e por gerarem compostos químicos. Aspectos morfológicos florais, de *Aspidosperma*, como corola branca e hipocrateriformes e início de antese crepuscular, que liberam odor adocicado e correlacionam a ecologia da polinização com a falenofilia, a síndrome desenvolvida por Lepidoptera, principalmente por mariposas. Encontrar informações específicas sobre a polinização de *Aspidosperma* é um desafio, pois este gênero é relatado por desempenhar interação generalista. **Objetivo:** Objetivou averiguar a ocorrência de falenofilia em *Aspidosperma*, elucidando espécies de Lepidoptera que agem como polinizadores deste gênero. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica integrativa em bases de dados acadêmicas, incluindo ScienceDirect, SciELO e Google Scholar, através dos termos combinados: "Aspidosperma", "phalenophilia", "moth pollination" e "Lepidoptera". **Resultados:** Espécies de *Aspidosperma* possuem nectário floral inativo, não oferecendo néctar aos polinizadores. Polinização é realizada por mariposas, ocorrendo por engano, ao procurar néctar, acabam entrando em contato com o pólen na probóscide. Foram encontradas 13 espécies polinizadas por falenofilia: *Aspidosperma camporum*, *A. cylindrocarpon.*, *A. discolor*, *A. dispernum*, *A. illustre*, *A. olivaceum*, *A. macrocarpon*, *A. nobile*, *A. parvifolium*, *A. polyneuron*, *A. quebracho-blanco*, *A. ramiflorum* e *A. spruceanum*. *Aspidosperma* foi relacionada a polinização das famílias Sphingidae (*Erinnyis ello* e *Callionima griseascens* sub. *griseascens*) e Noctuidae (*Heliothis virescens*, *Spodoptera frugiperda* e *Euxoa auxiliariis*). **Conclusões:** Concluímos que não ocorre especificidade entre *Aspidosperma* e a polinização desempenhada por Sphingidae e Noctuidae. A falenofilia noturna é gerada por engano, uma estratégia relacionada a floração massiva e sem recursos florais para os visitantes, onde a corola de *Aspidosperma* se assemelha a flores de outras espécies com nectários ativos e atrativos.

**Palavras-chave:** Ecologia da polinização. Lepidoptera. Mariposas. Nectários florais. Polinização por engano.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradeço a Universidade Federal de Lavras (UFLA), a qual foi fundamental na iniciação deste projeto.



## COLEOPTERA AQUÁTICOS DE DUAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA NO ESTADO DE SÃO PAULO: INVENTÁRIO E DIVERSIDADE

Melissa Akemi Watanabe Amaral<sup>1\*</sup>; Livia Maria Fusari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Brasil

\*Autor correspondente: [melissa.watanabe@estudante.ufscar.br](mailto:melissa.watanabe@estudante.ufscar.br)

**Introdução:** Os Coleoptera aquáticos são importantes para os corpos d'água pois atuam como bioindicadores, além de fazerem parte de diversos níveis da cadeia trófica. Na Mata Atlântica, apesar da grande qualidade dos estudos existentes, o conhecimento sobre o grupo ainda é escasso e fragmentado e, por conta de ameaças antrópicas, coloca em risco as espécies descobertas e não descobertas. **Objetivos:** Este trabalho realiza um levantamento faunístico dos Coleoptera aquáticos e caracterizar os córregos amostrados no Parque Estadual Serra do Mar (PESM-NSV) e Parque Estadual Carlos Botelho (PECB). **Metodologia:** Dez riachos em cada parque foram amostrados, cada um com 11 pontos de coleta. Foram coletadas as variáveis abióticas e os espécimes foram identificados a nível de gênero e realizadas análises estatísticas e cálculos de índices ecológicos. **Resultados:** Os parques possuem diferenças físico-químicas e biológicas. PESH é mais abundante e rico. Ademais constatou-se abundância principalmente de Elmidae. Houveram indivíduos não-identificados de acordo com a chave de Benetti et al. (2018), mostrando a necessidade da conservação e estudos taxonômicos no bioma. De acordo com a análise de correlação linear, em ambos os parques não há relação entre integridade ambiental e riqueza, mostrando que apesar dos impactos sofridos, a população de besouros aquáticos ainda resiste. Ao analisar os dados bióticos e abióticos, é confirmado o modo de vida descrito na literatura para algumas famílias de besouros. Indivíduos da família Elmidae, por exemplo, se encontram em substratos mais folhosos e com maior correnteza. **Conclusão:** Pode-se concluir que PESH e PECB são diferentes em fauna e características abióticas. O PESH é mais abundante e rico em comparação com o PECB. Os córregos do PESH possuem maior velocidade, largura e profundidade, o que potencialmente interfere na riqueza e distribuição da fauna.

**Palavras-chave:** Aquáticos. Coleoptera. Ecologia. Riqueza.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradeço à FAPESP e à CNPq por financiar o projeto e aos participantes das expedições pelas coletas. Agradeço também à Dra Neusa Hamada, que coordenou o Projeto Universal/CNPq.



## DIVERSIDADE DE MANTODEA NO SUDESTE DE GOIÁS

Matheus Carneiro Heinzemann<sup>1\*</sup>; Ana Beatriz Cruz da Silva<sup>2</sup>; Clélia Aparecida Iunes Lapera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás, Brasil; <sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

\*Autor correspondente: [matheuscarneiroh@gmail.com](mailto:matheuscarneiroh@gmail.com)

**Introdução:** A ordem Mantodea, composta pelos insetos conhecidos trivialmente como louva-a-deus, abrange 2.401 espécies descritas, das quais 273 ocorrem no Brasil. Seus integrantes são conhecidos por suas características distintas, como o corpo alongado e as patas dianteiras raptatórias (adaptadas para a captura de presas), além do comportamento canibal presente na maioria das espécies. Eles são predadores eficientes, alimentando-se de outros artrópodes, aves, répteis e até mamíferos. Os louva-a-deus são encontrados em uma ampla variedade de habitats, desde florestas tropicais até áreas temperadas. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento das principais espécies de mantódeos ocorrentes no sudeste do estado de Goiás, composto por 22 municípios. **Metodologia:** Para obter tais dados, foi utilizada a plataforma online “iNaturalist”. O sítio em questão reúne uma grande variedade de usuários acadêmicos e amadores, fato que corrobora para a identificação e catalogação dos registros inseridos no *site*. **Resultados:** De acordo com o levantamento, foram relatadas 15 espécies de louva-a-deus no sudeste de Goiás: *Oxyopsis* spp. (Caudell, 1904), *Pseudovates* spp. (Saussure, 1869), *Musoniella* spp. (Saussure, 1870), *Thesprotia* spp. (Stål, 1877), *Mantoida* spp. (Newman, 1838), *Acontista* spp. (Saussure, 1872), *Parastagmatoptera* spp. (Saussure, 1871), *Brunneria* sp. (Saussure, 1869), *Liturgusa* sp. (Saussure, 1869), *Vates* sp. (Burmeister, 1838), *Decimiana* sp. (Uvarov, 1940), *Zoolea* sp. (Serville, 1839), *Anamiopteryx* sp. (Giglio-Tos, 1915), *Photinella brevis* (Rehn, 1907) e *Metaphotina bimaculata* (Saussure, 1870), em ordem decrescente de quantidade de observações submetidas na plataforma. **Conclusões:** Diversas espécies de mantódeos estão presentes na região sudeste de Goiás, evidenciando a rica fauna do Cerrado brasileiro e ressaltando a necessidade de sua preservação. Ademais, estudos mais aprofundados são necessários para estimar a diversidade efetiva desses insetos na região, permitindo uma melhor compreensão ecológica e comportamental dos mesmos.

**Palavras-chave:** Cerrado. Conservação. Louva-a-Deus.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecemos a todos os usuários da plataforma “iNaturalist” que submeteram suas observações e/ou auxiliaram na identificação dos insetos estudados no presente trabalho, que viabilizaram a realização do mesmo.



## DIVERSIDADE DE FORMICIDAE NO SUDESTE DE GOIÁS

Matheus Carneiro Heinzemann<sup>1\*</sup>; Ana Beatriz Cruz da Silva<sup>2</sup>; Clélia Aparecida Iunes Lopera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Goiás, Brasil; <sup>2</sup>Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

\*Autor correspondente: [matheuscarneiroh@gmail.com](mailto:matheuscarneiroh@gmail.com)

**Introdução:** A família Formicidae compreende as formigas, uma das famílias de insetos mais diversas e ecologicamente importantes. Existem mais de 12.000 espécies descritas de formigas distribuídas em todo o mundo, sendo 2.500 ocorrentes no Brasil. As formigas são conhecidas por serem insetos sociais que formam colônias complexas, podendo variar de pequenas comunidades a enormes supercolônias com milhões de indivíduos. Ecologicamente, as formigas desempenham papéis cruciais, auxiliando na aeração do solo, na dispersão de sementes e no controle de populações de outros insetos. Além disso, são fundamentais para a reciclagem de nutrientes no ecossistema. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi realizar um levantamento das principais espécies de formigas ocorrentes no sudeste do estado de Goiás, composto por 22 municípios. **Metodologia:** Para obter tais dados, foi utilizada a plataforma online “iNaturalist”. O *site* em questão reúne uma grande variedade de usuários acadêmicos e amadores, fato que corrobora para a identificação e catalogação dos registros inseridos no *site*. **Resultados:** De acordo com o levantamento, foram relatadas 16 espécies de formigas no sudeste de Goiás: *Atta laevigata* (Smith, 1858), *Camponotus atriceps* (Smith, 1858), *C. leydigi* (Forel, 1886), *C. rufipes* (Fabricius, 1775), *C. sericeiventris* (Guérin-Méneville, 1838) *C. trapeziceps* (Forel, 1908), *Neoponera* spp. (Fabricius, 1804), *Pheidole* sp. (Westwood, 1839), *Acromyrmex* sp. (Mayr, 1865), *Pseudomyrmex* sp. (Lund, 1831), *Eciton* sp. (Latreille, 1804), *Odontomachus* sp. (Emery, 1892), *Ectatomma tuberculatum* (Olivier, 1792), *Cephalotes atratus* (Linnaeus, 1758), *C. chypeatus* (Fabricius, 1804) e *Dinoponera* sp. (Roger, 1861). **Conclusões:** A região sudeste de Goiás apresenta uma grande variedade de espécies de formigas, destacando a diversa fauna do Cerrado brasileiro e enfatizando a importância de sua conservação. Entretanto, são necessários estudos mais detalhados para calcular com precisão a diversidade desses insetos na área, de modo a proporcionar uma compreensão mais completa de sua ecologia e comportamento.

**Palavras-chave:** Cerrado. Conservação. Formigas.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecemos a todos os usuários da plataforma “iNaturalist” que submeteram suas observações e/ou auxiliaram na identificação dos insetos estudados no presente trabalho, que viabilizaram a realização do mesmo.



## MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS: ÍNDICES BIOLÓGICOS E BIOMONITORMENTO

Bruna Luisa Pastore<sup>1</sup>, Milena Dagnol Demarco<sup>1\*</sup>, Rozane Maria Restello<sup>1</sup>

<sup>1</sup>URI Campus Erechim, Brasil.

\*Autor correspondente: [milenadd2000@gmail.com](mailto:milenadd2000@gmail.com)

**Introdução:** As constantes modificações nos usos e cobertura da terra por atividades antrópicas vêm impactando em larga escala os ecossistemas aquáticos. **Objetivo:** Avaliar por meio de índices de diversidade e índices bióticos a comunidade de macroinvertebrados bentônicos de riachos do Alto Uruguai gaúcho. **Metodologia:** O estudo foi conduzido em 12 riachos (<3<sup>a</sup> ordem), com diferentes porcentagens de vegetação arbórea nativa, agricultura e urbanização nas áreas de drenagem. Os riachos foram classificados como naturais, agrícolas e urbanos. Os organismos foram coletados com um amostrador Surber em substrato pedregoso, na primavera de 2021. **Resultados:** Os riachos agrícolas apresentaram a maior abundância e riqueza (5.412 organismos; 40 famílias), enquanto os riachos naturais foram os menos abundantes (1.873), e os urbanos os de menor riqueza (32 famílias). A comunidade amostrada nos riachos agrícolas e urbanos foi marcada pela presença de táxons tolerantes e generalistas, como Chironomidae e Baetidae. A Diversidade de Shannon-Weiner e a Equitabilidade de Pielou mostraram diferenças significativas entre os usos da terra. Os riachos inseridos nas áreas com maiores percentuais de vegetação apresentaram maiores médias destes parâmetros. De acordo com o índice BWMP (Biological Monitoring Work Party), todos os riachos naturais obtiveram uma excelente qualidade da água. Já os riachos agrícolas obtiveram classificações variando de regular a excelente, e os urbanos, de boa a péssima qualidade. **Conclusões:** Dessa forma, o monitoramento biológico dos riachos resultou em importantes informações sobre a integridade dos ecossistemas estudados. Os ambientes aquáticos com maiores porcentagens de vegetação no entorno, apresentaram uma comunidade bentônica mais diversa e uniforme que a dos riachos inseridos em locais onde usos antrópicos foram mais pronunciados. Destaca-se a relevância do uso de índices biológicos e comunidades bentônicas para monitorar a qualidade de água dos riachos, e assim fornecer subsídios à gestão dos recursos hídricos.

**Palavras-chave:** Biomonitoramento. Índices de Diversidade. Insetos aquáticos. Usos da terra.

**Agradecimentos e financiamento:** BLP agradece a concessão de bolsa (PIBIC-FAPERGS). MDD agradece a concessão de bolsa (PIBIC-CNPq). RMR recebeu apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS – 19/2551-0002062-7).



## ESTUDO COMPORTAMENTAL DE *Lysiphlebus testaceipes* (HYMENOPTERA: BRACONIDAE) SOBRE *Hyadaphis foeniculi* (HEMIPTERA: APHIDIDAE)

Luziane Rayssa da Costa Lima<sup>1</sup>; Ana Clara Almeida Félix<sup>1</sup>; Maria José Araújo  
Wanderley<sup>1\*</sup>; Ulisses de Souza Dias<sup>1</sup>; Nivânia Pereira da Costa Menezes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

\*Autor correspondente: [costanp@yahoo.com.br](mailto:costanp@yahoo.com.br)

**Introdução:** *Lysiphlebus testaceipes* é um parasitoide que tem se destacado como agente de controle biológico, apresentando polifagia sobre espécies de pulgões de importantes culturas agrícolas, como o trigo, sorgo, hortaliças, e principalmente o algodão. Contudo, na literatura tem se constatado a escassez de informações sobre o ataque do *L. testaceipes* sobre *Hyadaphis foeniculi*.

**Objetivo:** O trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento de *L. testaceipes* sobre *H. foeniculi*.

**Metodologia:** Para o presente estudo, pulgões mumificados por *L. testaceipes* foram coletados em cultivos de couve *Brassica oleracea* var. *acephala*, e mantidos em laboratório, a 25° C e fotofase de 12 horas, a fim de se obter espécimes do parasitoide. Paralelamente, o pulgão da erva-doce foi produzido em plantas de coentro *Coriandrum sativum*. Esses pulgões foram submetidos ao parasitismo por fêmeas do parasitoide, em quatro gaiolas medindo 21 x 15 cm, confeccionadas com estrutura de PVC e revestidas por *voil*, contendo vários pulgões *H. foeniculi* infestados em umbelas da erva-doce, onde foram liberadas quatro fêmeas férteis em cada gaiola. Após 24 horas da submissão os parasitoides foram retirados e os pulgões foram observados diariamente.

**Resultados:** Das umbelas da erva-doce infestadas ocorreu produção de pupas do parasitoide em 75%, e do total de pupas produzidas ocorreu emergência de 10% de adultos de *L. testaceipes* nos pulgões mumificados da erva-doce. O parasitoide mostrou adaptação ao pulgão *H. foeniculi* o que indica a possibilidade de que novos estudos sejam realizados para favorecer a adaptação do *L. testaceipes* a esse hospedeiro. Estratégias como a seleção de linhagens do parasitoide mais adaptadas a *H. foeniculi* podem ser investigadas em pesquisas futuras. **Conclusões:** Diante do exposto conclui-se que *L. testaceipes* completou o seu desenvolvimento no pulgão da erva-doce *H. foeniculi*.

**Palavras-chave:** Afídeos. Controle biológico. Erva-doce. *Foeniculum vulgare*. Parasitoide.



## QUEM SÃO AS MOSCAS QUE POUSAM NA SUA URINA? UM RELATO DE CASO EM ÁREAS FLORESTAIS NA TRANSIÇÃO AMAZÔNIA-CERRADO

Andre L. M. Marques<sup>1\*</sup>, Thaisa S. Michelin<sup>1</sup>, Rony P. S. Almeida<sup>2</sup>, Bruna L.B. Façanha<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciências Biológicas (ICB)/Universidade Federal do Pará (UFPA); <sup>2</sup>Departamento de Biociências (DBCI)/Universidade Federal de Sergipe (UFS), Brasil.

\*Autor correspondente: [andre.marques@icb.ufpa.br](mailto:andre.marques@icb.ufpa.br)

**Introdução:** As moscas são consideradas um dos grupos de insetos mais comuns e amplamente distribuídos no mundo e possuem significativa relevância ecológica e médico-sanitária, como é o caso das espécies de Calliphoridae e Mesembrinellidae. Essas moscas habitam desde áreas preservadas a ambientes antropogênicos e são conhecidas pelo seu hábito de buscarem matéria orgânica em decomposição como fonte de alimento e/ou oviposição. Porém, outros atrativos podem demonstrar êxito na captura destes insetos e com isso ser utilizado para o levantamento da sua diversidade e respostas a perguntas ecológicas. **Objetivo:** Este estudo relata califorídeos e mesembrinelídeos coletados com dois diferentes métodos de coleta utilizando atrativo de urina humana em quatro fazendas experimentais na transição Amazônia-Cerrado. **Metodologia:** As coletas foram realizadas em 24 áreas de florestas e monoculturas espalhadas por cinco fazendas experimentais localizadas no estado do Mato Grosso-Brasil, utilizando armadilhas de pitfall arborícolas (PA) e garrafas odoríferas (GO) para coleta de Euglossini, porém ambas iscadas com urina humana e expostas por 48 horas. **Resultados:** Capturamos 543 moscas das famílias Calliphoridae (523) e Mesembrinellidae (20), distribuídas em nove espécies: *Chrysomya albiceps*, *Chrysomya megacephala*, *Lucilia eximia*, *Cochlyomyia macellaria*, *Lucilia* sp. (Calliphoridae), *Mesembrinella randa*, *Mesembrinella bicolor*, *Mesembrinella quadrilineata* e *Mesembrinella bellardiana* (Mesembrinellidae). Ademais, também observamos que ambos os métodos coletaram sete espécies, onde as GO capturaram mais indivíduos (519) do que PA (24). Na comparação entre ambientes, 541 indivíduos foram capturados na floresta e apenas dois na monocultura. Nossos resultados indicam que a urina humana é um atrativo viável para a captura de Calliphoridae e Mesembrinellidae, especialmente em ambientes florestais, e fornecemos a primeira lista de espécies atraídas. **Conclusões:** Trazemos insights valiosos para a ecologia e coleta desses insetos e ainda destacamos a importância de mais estudos para entender melhor a eficiência e a dinâmica dessas moscas.

**Palavras-chave:** Calliphoridae. Mesembrinellidae. Urina humana.

**Agradecimentos e financiamento:** CAPES, CNPq, UFPA.



## RIQUEZA E DIVERSIDADE DE FORMIGAS ARBORÍCOLAS EM ÁREA PÓS MINERAÇÃO DE BAUXITA

José Matheus Sobrinho de Souza<sup>1\*</sup>; Suelen Sandim de Carvalho<sup>1</sup>; Rogério Rosa da Silva<sup>1</sup>;  
Marlúcia Bonifacio Martins<sup>1</sup>; Arleu Barbosa Viana Junior<sup>2</sup>; Rony Peterson Santos  
Almeida<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Museu Paraense Emílio Goeldi/UEPA - Universidade do Estado do Pará, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Estadual da Paraíba, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Federal de Sergipe, Brasil.

\*Autor correspondente: [j.sbrinho.souza@gmail.com](mailto:j.sbrinho.souza@gmail.com)

**Introdução:** Áreas em regeneração pós-degradação apresentam uma dinâmica particular da biodiversidade, geralmente relacionado a simplificação das comunidades e flutuações temporais. As formigas podem ser utilizadas na avaliação de mudanças da diversidade taxonômica em diferentes áreas alteradas como a mineração. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é avaliar a diversidade taxonômica de formigas arborícolas ao longo de um ano de coleta em uma área de regeneração natural e floresta remanescente. **Metodologia:** As áreas de coleta foram manchas de regeneração natural (RN=7) seis anos pós-exploração de bauxita e fragmentos de floresta remanescente (FR=7), em Paragominas, Pará. As formigas foram coletadas através de batimento na vegetação, utilizando um guarda-chuva entomológico, em árvores com até 8m de altura durante sete campanhas (C1-C7), bimensais, de janeiro de 2019 (C1) até janeiro de 2020 (C7). **Resultados:** Registramos 73 espécies de 23 gêneros onde a FR apresentou 24 espécies exclusivas, a RN 9, com 40 encontradas nas duas áreas. A maior riqueza de espécies foi na C5 com 58 espécies. Detectamos diferenças na riqueza de espécies entre FR e RN na C1 (maior riqueza em FR) e C7 (maior riqueza em RN). Formigas arborícolas rapidamente dominam áreas em recuperação quando já apresentam uma vegetação arbustiva, sobretudo quando encontram nectários extraflorais, ocupando e desempenhando o nicho disponível. A composição de espécies diferiu entre RN e FR e campanhas, sendo a C1 diferente de C4, C5 e C6, tal como C3 difere de C5. **Conclusão:** Tais diferenças possivelmente se relacionam à instabilidade da RN quando comparada a FR e a sazonalidade na região, modificando recursos e nichos disponíveis, variando a composição de espécies. Dessa forma, uma regeneração natural de seis anos não é suficiente para estabilizar taxonomicamente a fauna de formigas arborícolas, apesar desse tempo reestabelecer parcialmente a riqueza de espécies, existe diferença em quem são essas espécies.

**Palavras-chave:** Bioindicador. Funções ecossistêmicas. Restauração ecológica.



## HIDROLATO DE CAPIM-LIMÃO-MIÚDO REPELENTE DE INSETOS DE ARMAZENAMENTO

Andrey Martinez Rebelo<sup>1\*</sup>; Marcelo Mendes de Haro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Brasil.

\*Autor correspondente: [andreymr@epagri.sc.gov.br](mailto:andreymr@epagri.sc.gov.br)

**Introdução:** O Brasil espera colher 312,3 milhões de toneladas de grãos na safra de 2023/2024. Contudo, perdas significativas ocorrem devido a condições inadequadas de armazenamento e a presença de pragas, como o gorgulho *Sitophilus zeamais* (Motschulsky, 1855) (Coleoptera: Curculionidae). Esta praga pode causar perdas substanciais. Métodos de controle que empregam inseticidas enfrentam desafios relacionados à segurança alimentar e ambiental. Há uma busca por alternativas mais seguras, como o uso de repelentes derivados de plantas bioativas, tais como hidrolatos que são subprodutos da indústria de extração de óleos essenciais. **Objetivo:** Este estudo investigou o comportamento do gorgulho na presença de hidrolato de *Elionurus latiflorus*. **Metodologia:** Nos bioensaios (Laboratório de Entomologia da Epagri/Itajaí-SC, 2024), utilizaram 40 insetos liberados em uma câmara central sem alimento ligada a quatro câmaras adjacentes, contendo arroz como estímulo alimentar, com e sem hidrolato a 1% em Tween. Após 48 horas, os insetos foram contados para verificar sua preferência. **Resultados:** A emulsão de hidrolato mostrou-se significativamente repelente, com um índice de repelência espacial de 0,61, indicando eficácia na repulsão dos insetos. A maioria dos insetos (73,08%) preferiu as câmaras de controle (emulsão de tween sem hidrolato), enquanto apenas 22,25% optaram pelas câmaras com hidrolato e 4,65% não apresentaram escolha. Os resultados sugerem que compostos ativos presentes no hidrolato, como geraniol e neral, são responsáveis pela repelência, similar aos compostos encontrados nos óleos essenciais da mesma planta. A repelência reduz o forrageamento e a reprodução dos insetos, oferecendo uma alternativa eficaz ao uso de inseticidas. **Conclusões:** O hidrolato de *Elionurus latiflorus* é uma solução viável, segura e economicamente prática para repelir pragas de grãos armazenados, com menos risco de contaminação alimentar e impacto ambiental. A aplicação do hidrolato é simples e pode ser diluída em água, tornando-o uma alternativa promissora no manejo integrado de pragas.

**Palavras-chave:** Repelência. *Sitophilus sp.* Gorgulho. *Elionurus latiflorus*.



## ÓLEO DE ALGODÃO ATRATIVO DE INSETOS DE ARMAZENAMENTO

Andrey Martinez Rebelo<sup>1\*</sup>; Marcelo Mendes de Haro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Brasil.

\*Autor correspondente: [andreymr@epagri.sc.gov.br](mailto:andreymr@epagri.sc.gov.br)

**Introdução:** Em 2020, a produção agrícola brasileira de grãos superou o PIB de muitos países da América. Mesmo com grande produtividade, perdas são altas, cerca de 20% da colheita é desperdiçada devido ao inadequado armazenamento, transporte, pragas, etc. Insetos como gorgulho *Sitophilus zeamais* Motschulsky, 1855 (Coleoptera: Curculionidae), contribuem para perdas substanciais na produção agrícola, que podem chegar a 10%. Óleos vegetais podem ser uma ferramenta de atração de insetos para iscas e armadilhas, pois podem possuir compostos essenciais a sua alimentação, tornando a isca atrativa para forrageamento. O óleo de algodão (*Gossypium herbaceum*) é produzido pela prensagem da semente do algodão sendo rico em ácidos graxos, vitamina D e tocoferol que podem servir de estímulo de forrageamento para insetos. **Objetivo:** Estudar o comportamento do gorgulho na presença do óleo de algodão como forma de controle de insetos de grãos armazenados. **Metodologia:** Bioensaios foram realizados com gorgulho em arenas “X”, onde em uma câmara central eram colocado 40 insetos que deveriam buscar alimentos em outras câmaras contendo arroz como estímulo alimentar na presença ou não de óleo de algodão a 1% em emulsão de tween em cinco repetições avaliadas pelo índice de repelência/atratividade espacial. **Resultados:** Nos bioensaios, 60%  $\pm$  1,2 dos insetos preferiram câmaras contendo óleo de algodão, 0,41%  $\pm$  0,70 não escolheram e 39,58%  $\pm$  3,10 foram para onde havia apenas arroz e emulsão, com  $X^2 = 10,04$  e  $P = 0,0015$ . O índice de repelência espacial calculado foi de -0,19, indicando atratividade ao inseto modelo. **Conclusões:** O efeito atrativo do óleo levou os insetos a buscarem seu alimento onde havia o óleo de algodão, demonstrando potencial para proteger alimentos, sem aplicação de inseticida diretamente, podendo atrair os insetos para armadilhas ou iscas contendo inseticidas. Ideal para manejo que visa o controle de insetos-pragas de armazenamento, sem contaminação do alimento.

**Palavras-chave:** Atratividade. Gorgulho. Óleo fixo. *Sitophilus sp.*



## COMPORTAMENTO DE GORGULHO NA PRESENÇA DE SUBDOSE DE PERMETRINA

Andrey Martinez Rebelo<sup>1\*</sup>; Marcelo Mendes de Haro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, Brasil.

\*Autor correspondente: [andreymr@epagri.sc.gov.br](mailto:andreymr@epagri.sc.gov.br)

**Introdução:** O Brasil se destaca mundialmente na produção de grãos. Estima-se para safra/2024, colheita de 299,8 milhões de toneladas. Diante disso, existe preocupação quanto a perda pelo inadequado de armazenamento, umidade, transporte e pragas. Entre os insetos-praga, destaca-se o gorgulho *Sitophilus zeamais* Motschulsky, 1855 (Coleoptera: Curculionidae), que junto com outros insetos causam perdas de até 10%. Inseticidas são utilizados para controle, mas sua aplicação direta nos alimentos levanta questões de segurança. **Objetivo:** Investigar a viabilidade do uso de permetrina em concentrações baixas como repelente sendo o gorgulho o inseto modelo. **Metodologia:** Gorgulhos de uma colônia de laboratório foram usados em bioensaios (sextuplicata) em arenas em "X", com 40 insetos liberados em uma câmara central, conectada a quatro câmaras com 15g de arroz cada. Duas câmaras continham papel filtro embebido em permetrina a 10% da concentração recomendada para ação inseticida (0,4mg/kg de arroz), e as outras, com diluente como controle. Após 48h, os insetos foram contados para avaliação comportamental. O índice de repelência espacial (IRE) foi calculado para avaliação da eficácia. **Resultados:** Os resultados mostraram que a permetrina na concentração testada, foi eficaz em repelir o gorgulho, com 38,3% ± 4,19 dos insetos presentes nas câmaras tratadas, 59,7% ± 4,20 no controle e 2,0% ± 1,80 não fizeram escolha, com  $X^2 = 9,58$  e  $P = 0,002$ . O IRE foi de 0,17, indicando repelência. Esse efeito pode estar relacionado à detecção da permetrina como substância tóxica, causando alteração no comportamento de forrageamento. **Conclusões:** A permetrina em baixa concentração pode ser uma alternativa para proteção de grãos sem eliminar insetos, preservando predadores e reduzindo a reprodução de pragas devido à interferência comportamental. Com a futura confirmação destes resultados a campo evitaríamos perdas próximas de 17,8 milhões de toneladas de grãos, com potencial de ajustes de concentração que podem aumentar ainda mais a eficiência deste produto.

**Palavras-chave:** Repelência. Gorgulho. *Sitophilus sp.*



## ASSOCIAÇÃO ENTRE *Crematogaster* sp. E O PULGÃO-PRETO-DAS-PALMÁCEAS EM AÇAIZEIRO-SOLTEIRO, EM RIO BRANCO, AC

Rodrigo Souza Santos<sup>1\*</sup>; Paula Rita de Cássia Silva de Souza<sup>1</sup>; Luane Karoline Fontenele<sup>2</sup>; Kauã Magalhães de Souza<sup>2</sup>; Fernando Augusto Schmidt<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Acre, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Federal do Acre – UFAC, Brasil.

\*Autor correspondente: [rodrigo.s.santos@embrapa.br](mailto:rodrigo.s.santos@embrapa.br)

**Introdução:** O pulgão-preto-das-palmáceas [*Cerataphis brasiliensis* (Hempel)] (Hemiptera: Aphididae) é uma das pragas associadas ao açaizeiro-solteiro [*Euterpe precatoria* Martius] no estado do Acre. Comumente são encontradas formigas associadas às populações de diferentes espécies de pulgões, em uma relação mutualística, na qual as formigas fornecem proteção aos afídeos, enquanto consomem a substância açucarada (*honeydew*) excretada pelos mesmos. Apesar dessa associação ser muito comum, geralmente desconhece-se qual a espécie de formiga envolvida nessa relação ecológica. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho foi relatar a associação entre formigas e o pulgão-preto-das-palmáceas, em açaizeiro-solteiro em Rio Branco, AC. **Metodologia:** Em maio de 2024, foi observada a ocorrência de formigas associadas às populações de *C. brasiliensis*, em mudas de *E. precatoria* cultivadas em viveiro, no município de Rio Branco, AC (10°01'33,5"S; 67°42'23,3"O). Com auxílio de pincel, formigas foram capturadas e acondicionadas em frasco de vidro contendo álcool etílico (70%). Em laboratório, as formigas foram identificadas em nível de gênero com auxílio de literatura especializada e comparação com espécimes depositados na Coleção Entomológica da Universidade Federal do Acre. **Resultados:** As formigas associadas a *C. brasiliensis* foram identificadas como *Crematogaster* sp. (Hymenoptera: Formicidae). Formigas desse gênero já foram relatadas em associação a pulgões do gênero *Cinara* em plantios de *Pinus* no Sul do Brasil, embora essa associação seja inédita no estado do Acre. O gênero *Crematogaster* é cosmopolita e territorialista, sendo a maioria das espécies encontrada na região tropical, onde são elementos dominantes da fauna arbórea. A associação de *Crematogaster* sp. e *C. brasiliensis* pode causar prejuízos indiretos, pois, além de protegerem os pulgões de inimigos naturais, espalham o *honeydew*, favorecendo o desenvolvimento da fumagina que prejudica a atividade fotossintética das plantas. **Conclusão:** Faz-se os primeiros registros da associação entre *Crematogaster* sp. e *C. brasiliensis* em mudas de açaizeiro-solteiro no estado do Acre.

**Palavras-chave:** Arecaceae. Crematogastrini. Myrmicinae.



## HERBIVORIA EM *Chamaecrista rotundifolia* EM UMA ÁREA ANTROPIZADA

Fabiano Gomes da Silva<sup>1\*</sup>; André Carlos Costa<sup>1</sup>; Charlane Moura da Silva<sup>2</sup>; Natan Messias Almeida<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Alagoas, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil

\*Autor correspondente: [fabiano.silva2022@alunos.uneal.edu.br](mailto:fabiano.silva2022@alunos.uneal.edu.br)

**Introdução:** A herbivoria, é uma interação ecológica definida pelo consumo de partes do vegetal por herbívoros, gerando influências para a sobrevivência, crescimento e reprodução das plantas, a depender da intensidade e da estrutura consumida. **Objetivo:** O estudo teve como objetivo investigar os herbívoros associados à herbivoria natural em *Chamaecrista rotundifolia*, bem como as principais estruturas acometidas por herbivoria. **Metodologia:** O estudo foi realizado em área antropizada, próximo a Universidade Estadual de Alagoas, em Palmeira dos Índios. *C. rotundifolia* foi a espécie avaliada. A espécie pertencente à subtribo Cassiinae, é um arbusto de porte pequeno com ramos pilosos com tricomas curtos e esparsos. Possui flores amarelas, enantiofilas e com heteranteria. Foram selecionados 35 indivíduos em ambiente natural, para realização das inspeções por três dias. As observações focaram-se nas folhas, caule e flores das plantas para determinação e distribuição espacial dos herbívoros. Além disso, os herbívoros encontrados foram fotografados para posterior identificação. **Resultados:** A família de herbívoro mais comum encontrada foi Acrididae (50%) frequentemente encontrados nos caules. Outras famílias de herbívoros encontradas incluíram Pentatomidae (25%), Crismomelidae (12,5%) e Braconidae (12,5%). Os indivíduos da família Pentatomidae foram encontrados tanto nas flores quanto nos caules. Os representantes de Crismomelidae e Braconidae foram encontrados em menores frequências, localizados no caule e nas folhas, respectivamente. Esses resultados indicam diferentes preferências de busca de recursos pelos herbívoros. Sugerindo uma estratégia de alimentação mais generalista em algumas famílias, explorando diferentes partes da planta para maximizar a obtenção de recursos. Assim como, a baixa frequência de Crismomelidae e Braconidae, pode refletir nichos mais especializados ou menos capacidade competitiva. **Conclusões:** *C. rotundifolia* interage com diferentes herbívoros, sublinhando a importância das características morfológicas e químicas da planta na mediação da herbivoria, destacando a necessidade de estratégias variadas para lidar com uma diversidade de herbívoros.

**Palavras-chave:** Enantiofilia. Herbívoros. Interações ecológicas.



## IMPACTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA ECOLOGIA E COMPORTAMENTO DE ABELHAS POLINIZADORAS

Valtenisa de Andrade Lima<sup>1\*</sup>; Mariana Tasmco Coelho Silva<sup>2</sup>; Felipe Azevedo da Silva  
Vieira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Piauí (IFPI), Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa (UFV), Brasil; <sup>3</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Brasil.

\*Autor correspondente: [valtenisaandrade2016@gmail.com](mailto:valtenisaandrade2016@gmail.com)

**Introdução:** As abelhas polinizadoras desempenham um papel crucial na manutenção da biodiversidade e na produção de alimentos, sendo responsáveis pela polinização de, aproximadamente, 75% das culturas agrícolas mundiais. No entanto, as mudanças climáticas representam uma ameaça significativa à ecologia e ao comportamento dessas abelhas, impactando diretamente sua sobrevivência e eficiência como polinizadoras. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é revisar a literatura existente sobre os impactos das mudanças climáticas na ecologia e no comportamento das abelhas polinizadoras. **Metodologia:** A metodologia utilizada envolve uma revisão de literatura, abrangendo artigos científicos publicados nos últimos 10 anos em bases de dados como PubMed, Scopus e Scielo. Os termos de busca incluíram “biodiversidade”, “parasitos”, “polinização” e “segurança alimentar”. **Resultados:** As mudanças climáticas têm levado a alterações significativas na distribuição geográfica das abelhas, com espécies migrando para altitudes e latitudes mais elevadas em busca de condições climáticas mais favoráveis. Além disso, há evidências de mudanças nos padrões de forrageamento, com algumas espécies antecipando ou retardando suas atividades de coleta de néctar e pólen. Essas mudanças fenológicas podem resultar em desencontros temporais entre abelhas e plantas, comprometendo a eficiência da polinização. Outro impacto observado é o aumento na incidência de patógenos e parasitas, exacerbado pelas condições de estresse causadas pelas mudanças climáticas, o que tem contribuído para o declínio das populações de abelhas. **Conclusões:** A revisão da literatura evidencia que as mudanças climáticas têm um impacto profundo na ecologia e comportamento das abelhas polinizadoras, afetando sua distribuição, padrões de forrageamento e saúde geral. Essas alterações podem comprometer seriamente a biodiversidade e a segurança alimentar global. É crucial que sejam implementadas estratégias de conservação e mitigação para proteger as abelhas polinizadoras, garantindo a sustentabilidade dos ecossistemas e da produção agrícola. A continuidade da pesquisa é essencial para monitorar esses impactos e desenvolver soluções eficazes.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Parasitos. Polinização. Segurança Alimentar.



# Educação, ensino e etnoentomologia médica



## AULAS COM ANTENAS: A IMPORTÂNCIA DE COLEÇÕES ENTOMOLÓGICAS NO ENSINO ESCOLAR

Bianca Carbogim Soares<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Escola FIRJAN SESI, Barra Mansa, Rio de Janeiro, Brasil.

\*Autor correspondente: [bcsoares@firjan.com.br](mailto:bcsoares@firjan.com.br)

**Resumo:** O presente estudo teve como objetivo aumentar o conhecimento e a apreciação pelos insetos por parte dos alunos do 2º ano do Ensino Médio da Escola Firjan SESI Barra Mansa (RJ), através da criação de uma coleção entomológica para a escola. Os alunos participaram de atividades práticas que incluíram a coleta, armazenamento e montagem da caixa com os insetos. Além disso, eles pesquisaram sobre as ordens de insetos, aprendendo a identificar suas principais características. Com base nesses estudos, criaram pôsteres informativos detalhados, que serão expostos na escola para compartilhar o conhecimento adquirido com a comunidade escolar. O envolvimento direto, desde a coleta até a montagem da caixa entomológica, ajudou os alunos a superar medos e nojos, promovendo uma mudança de perspectiva em relação a esses pequenos seres. Essa abordagem prática e interativa para o ensino de ciências se mostrou mais eficiente, promovendo o engajamento dos alunos, o desenvolvimento de habilidades práticas e técnicas e facilitando a aprendizagem. Além disso, a experiência de trabalhar com coleções entomológicas permite sensibilizar os alunos para a importância da conservação da biodiversidade e dos impactos ambientais causados pelas atividades humanas. Assim, este artigo evidencia como as coleções entomológicas nas escolas são ferramentas valiosas para a educação científica, estimulando a curiosidade e a investigação.

**Palavras-chave:** Insetos. Educação científica. Aulas práticas. Entomologia.



## TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM PARA INSETOS NO PANTANAL DE CÁCERES, MATO GROSSO

Kawan Ubirajara Barros Bernardino<sup>1\*</sup>; Milaine Fernandes dos Santos<sup>1</sup>

Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Cáceres-MT, Brasil

\*Autor correspondente: [kawan.ubirajara@unemat.br](mailto:kawan.ubirajara@unemat.br)

**Resumo:** Devido à abundância e importância ecológica dos insetos, diversas técnicas de coleta foram desenvolvidas. Este estudo teve por objetivo analisar técnicas de coleta utilizadas durante aula campo da disciplina de Morfologia e Sistemática de Ecdisozoa em área de Pantanal no município de Cáceres-MT. As armadilhas aromáticas foram instaladas em três parcelas (3x3m) a 1,5m do solo, com armadilhas de 500 ml e 2 litros em cada. A rede VSR foi posicionada a 2m do solo, com banana fermentada e melão como atrativo. Após 24 horas, o material coletado foi levado ao laboratório para identificação. O guarda-chuva entomológico foi utilizado em arbustos agitados ao longo da trilha, enquanto o puçá foi empregado perto de arbustos floridos e áreas alagadas. Foram coletados 31 insetos: 26 Lepidoptera, 3 Odonata e 2 Orthoptera. O método passivo foi mais eficaz, com 23 espécimes, comparado aos 8 do método ativo, devido à menor experiência do coletor e tempo investido na coleta ativa. A rede VSR foi a mais eficaz, capturando 19 insetos, devido ao design que reduz fugas e é ideal para mariposas e borboletas. Das lepidópteras coletadas, foram identificadas 6 famílias, com Noctuidae sendo a mais abundante (17), refletindo sua grande diversidade e ampla distribuição, especialmente nas regiões tropicais. Deste modo, o estudo destacou que a variedade de técnicas de coleta é essencial para uma amostragem mais abrangente de insetos e juntamente a identificação e a triagem do material, ampliam o conhecimento sobre a biodiversidade, influenciando na pesquisa e formação de futuros biólogos e pesquisadores.

**Palavras-chave:** Biodiversidade. Armadilha. Invertebrados. Ensino.



## PRÁTICAS ESCOLARES DE ENTOMOLOGIA

Carlos Eduardo Fortes Gonzalez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil.

\*Autor correspondente: [cefortes@yahoo.com](mailto:cefortes@yahoo.com)

**Introdução:** A Entomologia oferece uma riqueza de oportunidades para práticas educativas dentro do ambiente escolar. O contato com a biodiversidade dos insetos não só desperta o interesse dos alunos pela Ciência, mas também promove a compreensão da importância desses organismos nos ecossistemas. **Objetivo:** Destacar a relevância das práticas escolares de Entomologia como metodologia educativa, explorando suas potencialidades no ensino e aprendizagem de Ciências. **Metodologia:** Realizou-se uma revisão bibliográfica de estudos e experiências que abordam práticas educativas relacionadas à Entomologia em ambiente escolar. Analisaram-se artigos científicos, relatos de experiência e documentos pedagógicos que discutem a implementação dessas práticas e seus impactos no processo de ensino-aprendizagem. **Resultados:** As práticas escolares de Entomologia têm se mostrado eficazes na promoção da aprendizagem significativa, estimulando a curiosidade, observação e investigação por parte dos alunos. A integração de atividades práticas, como a observação de insetos em seu habitat natural, as fotografias de insetos no ambiente escolar e a apreciação de filmes com temáticas entomológicas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, tornando-o mais dinâmico e significativo. Além disso, essas atividades contribuem para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como a capacidade de análise crítica e o raciocínio científico. **Conclusões:** Diante dos resultados apresentados, é evidente o potencial das práticas escolares de Entomologia como estratégia pedagógica para o ensino de Ciências. Portanto, investir na implementação dessas práticas pode contribuir para uma Educação mais contextualizada, participativa e voltada para a formação de cidadãos críticos e conscientes da importância da preservação da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Ensino de Ciências. Entomofauna.



## INCRUSTAÇÃO DE INSETOS EM RESINA PARA COLEÇÕES DIDÁTICAS E CIENTÍFICAS

Caio Finizola de Paula Soares Filgueira<sup>1</sup>; Gabriel Gessle Silva de Albuquerque<sup>1</sup>; Gerbson Azevedo de Mendonça<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Escola Agrícola de Jundiá / Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil.

\*Autor correspondente: [gerbson.mendonca@ufrn.br](mailto:gerbson.mendonca@ufrn.br)

**Introdução:** A preservação de insetos para coleções didáticas e científicas é crucial para o ensino e pesquisa em entomologia. A técnica de incrustação em resina facilita o manuseio, visualização e durabilidade dos exemplares, tornando o aprendizado prático e garantindo a preservação para estudos futuros. Os insetos conservados dessa forma são ideais para aulas de entomologia, permitindo um melhor manuseio e visualização dos aspectos morfológicos, aplicáveis a diversas Ordens de Insecta e outros artrópodes. **Objetivo:** Aperfeiçoar as técnicas de incrustação em resina de poliéster, de forma que o processo se torne mais eficiente para conservação de insetos.

**Metodologia:** Os insetos foram fixados em isopor com alfinetes e desidratados naturalmente para reduzir a umidade. Uma solução de 50 ml de resina de baixa viscosidade misturada com 4 gotas de catalisador foi preparada em recipientes descartáveis até ficar homogênea. Esta mistura foi vertida em moldes lisos ou polidos feitos de papelão, acrílico ou silicone, dimensionados conforme o tamanho do inseto. Os moldes foram parcialmente preenchidos, permitindo ajustes e remoção de bolhas de ar com um alfinete. Após a polimerização inicial, o restante do molde foi preenchido e as bolhas de ar foram removidas novamente. Os exemplares foram desmoldados após a completa polimerização e passaram por um acabamento sequencial de lixamento com lixas de diferentes granulações. Por fim, foram polidos com uma politriz circular elétrica usando cera com silicone.

**Resultados:** Após o polimento final as peças ficaram prontas para o uso, apresentando total transparência e facilidade de manuseio e armazenamento. **Conclusões:** Insetos incrustados em resina são valiosos para o ensino e pesquisa em entomologia devido à facilidade de observação de suas partes corporais, manipulação e armazenamento. Esses exemplares podem ser conservados permanentemente, contribuindo para coleções científicas e didáticas.

**Palavras-chave:** Ensino. Eternização. Insecta. Resinagem.

**Agradecimentos e financiamento:** À Universidade Federal do Rio Grande do Norte e à Escola Agrícola de Jundiá onde as observações foram realizadas, ao Prof. Dr. Gerbson Azevedo de Mendonça, ao laboratório Dr. José Negreiros e ao Grupo de Estudos em Entomologia (GREEN).



## INVENTÁRIO DE BORBOLETAS DA FAMÍLIA LYCAENIDAE (INSECTA: LEPIDOPTERA) NA ÁREA DO CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL SOS VIDA SILVESTRE, EM PAPUCAIA, CACHOEIRAS DE MACACU, RJ

Laryssa da Silva Souza<sup>1\*</sup>; Arlindo Serpa filho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Maria Thereza/ FAMATH

\*Autor correspondente: [laryssaclinto@gmail.com](mailto:laryssaclinto@gmail.com)

**Introdução:** A família Lycaenidae é conhecida por sua grande diversidade de borboletas e está taxonomicamente inserida na superfamília Papilionoidea. Este estudo tem como objetivo inventariar as espécies de Lycaenidae no Centro de Educação Ambiental SOS Vida Silvestre, localizado em Papucaia, RJ, durante o período de julho a setembro de 2023. **Objetivo:** Compilar um catálogo detalhado das espécies de borboletas da família Lycaenidae na área estudada, enriquecendo o conhecimento da lepidofauna local e subsidiando futuras pesquisas e ações de conservação. **Metodologia:** Registros fotográficos foram realizados durante o período mencionado no Centro de Educação Ambiental SOS Vida Silvestre. As borboletas foram meticulosamente identificadas, compilando os dados em um catálogo detalhado. **Resultados:** O catálogo revelou a presença de várias espécies de Lycaenidae, incluindo *Allosmaitia* família Lycaenidae e *strophius* (Godart, 1824), *Arawacus meliboeus* (Fabricius, 1793), *Calycopis caulonia* (Hewitson, 1877), *Electrostrymon endymion* (Fabricius, 1775), *Gargina gorgophia* (Hewitson, 1877), *Strephonota tepharaeus* (Geyer, 1837), *Strymon astiocha* (Prittwitz, 1865), *Theritas hemon* (Cramer, 1775) e *Zizula cyna* (W.H. Edwards, 1882). **Conclusões:** O estudo proporcionou um panorama detalhado da diversidade de borboletas Lycaenidae na região, contribuindo para o entendimento da lepidofauna local. Destaca-se a importância da Educação Ambiental na conservação da Mata Atlântica, utilizando as borboletas como ferramenta educativa. Este trabalho é fundamental para a conservação e compreensão da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Entomologia. Lepidofauna. Lista de espécies.



## PERCEPÇÃO DE MORADORES DO POVOADO CHAPADA LIMPA, ZONA RURAL DE CHAPADINHA-MA, SOBRE OS INSETOS

Ricardo Nascimento de Carvalho<sup>1\*</sup>; Cláudio Gonçalves da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências de Chapadinha, Brasil.

\*Autor correspondente: [ricardo.nc@discente.ufma.br](mailto:ricardo.nc@discente.ufma.br)

**Introdução:** A Etnoentomologia é um campo interdisciplinar, que estuda a interação entre os seres humanos e os insetos, explorando além de aspectos práticos, como a alimentação e a medicina, também, os culturais, religiosos, artísticos e ambientais dessa relação. **Objetivo:** Compreender como os insetos são percebidos por moradores de uma comunidade tradicional. **Metodologia:** Aplicou-se um questionário do tipo aberto, contendo dez questões na Comunidade Chapada Limpa em Chapadinha-MA, onde foi explicado o objetivo deste estudo e entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. **Resultados:** Entre os 20 residentes, seis atenderam ao parâmetro mínimo de idade, 18 anos. Ao serem questionados sobre a terminologia inseto, 83,33% correlacionaram a algo ruim, citando: baratas, mosquitos, moscas e formigas, além de grupos não pertencentes à classe Insecta, como: aranhas, lesmas e ratos. Sendo mencionado pelos entrevistados que, ao verem esses organismos, sentem medo, repulsa e nojo. Dessa forma, reforçando sua concepção de que eles fazem mal ao ser humano e, que tem percebido em sua comunidade um aumento de forma significativa, o que pode ser reflexo de desequilíbrio ambiental. Além disso, ao serem perguntados se já haviam ingerido algum tipo de inseto, todos foram unânimes afirmando negativamente, em contrapartida ao serem indagados se conheciam algum produtor de alimentos ou qualquer produto oriundos desta taxocenose, apenas 50%, mencionaram as abelhas, as quais foram tidas como único inseto benéfico, fato possivelmente relacionado à vivência dos moradores na área rural. **Conclusões:** A percepção dos entrevistados é equivocada e negativa, sobre os insetos, inclusive citando organismos não pertencentes à taxocenose, tema deste estudo. Sendo assim, é necessária uma abordagem educativa na região, uma vez que além de haver insetos com potencialidade para uso inclusive como recurso econômico, há ainda aqueles que são bioindicadores da qualidade ambiental.

**Palavras-chave:** Bioindicador. Etnoconhecimento. Etnoentomologia. Maranhão. Sustentabilidade cultural.



## RESSIGNIFICANDO *BEETLEJUICE*: UMA COMÉDIA TERRORÍFICA QUE NÃO CONVERSA COM A ENTOMOLOGIA

Fabiana Gama Chimes<sup>1\*</sup>; Alana Sousa Girão<sup>1</sup>; Isabelle Arêdes Rocha<sup>1</sup>; Mika Peixoto dos Santos Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Souza Marques, Brasil.

\*Autor correspondente: [fabiana.chimes@souzamarques.br](mailto:fabiana.chimes@souzamarques.br)

**Introdução:** *Beetlejuice* - Os Fantasmas Se Divertem (*Warner Bros.*, 1988), em tradução literal que significa “Besouro Suco”, é um filme classificado no gênero comédia terror e fantasia ao qual conta a história de fantasmas que atormentam um casal que compra sua casa. Porém assistindo os 92 minutos, percebe-se que não há nenhuma referência entomológica para justificar o título.

**Objetivo:** O objetivo deste trabalho é mostrar os padrões utilizados no filme que não possuem referência entomológica para justificar o título como “besouro”. **Metodologia:** A metodologia consistiu no levantamento de dados por meio da bibliografia científica e de sites que abordam o filme, buscando uma explicação para o nome do personagem que compõe o título do filme.

**Resultados:** Como resultado foi observado mediante análise do filme que não há besouros durante os 92 minutos de filme, e o fato da cena icônica em que se pronuncia o nome do personagem 3 vezes para que ele apareça, não surge um inseto, somente um fantasma de um homem falecido com terno listrado em preto e branco. Além disso, a justificativa para o nome do personagem título é *Betelgeuse*, que se trata de uma famosa estrela vermelha da constelação de Órion que intrigou astrônomos que buscavam entender a diminuição de seu brilho. O roteirista Tim Burton, então nomeou-o com *Beetlejuice* por se assemelhar a *Betelgeuse*, mas a tradução em português ficou Besouro Suco, que não deu muito sentido, pois não se vê o inseto “besouro” em nenhum minuto do filme. **Conclusão:** Conclui-se que a análise de filmes pode elucidar e ressignificar termos entomológicos que na verdade não possuem o inseto como personagem e fica meramente a figura da licença poética em se nomear títulos, personagens com significados que não levam ao real sentido e padrões esperados.

**Palavras-chave:** Análise de conteúdo. Besouro. Filmografia. Insetos. Zoologia.



## A CIDADE DOS INSETOS

Otavio Henrique Menezes da Silva<sup>1\*</sup>; Brigida de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Lavras/UFLA, Brasil.

\*Autor correspondente: [otavio.silva14@estudante.ufla.br](mailto:otavio.silva14@estudante.ufla.br)

**Introdução:** A importância dos insetos para a vida na Terra, aliada às crescentes pesquisas realizadas dentro das universidades na área da entomologia, abrem possibilidades para praticar a educação ambiental, transmitindo os conhecimentos técnicos para sociedade a partir da extensão universitária. Dessa forma, com a difusão de informações, e utilizando-se de práticas dinâmicas e lúdicas, busca-se a conscientização da sociedade em geral sobre a importância e necessidade de preservação desses organismos. **Objetivo:** A Cidade dos Insetos tem por objetivo apresentar uma nova forma de enxergar esses pequenos e imprescindíveis habitantes do nosso planeta, desmistificando estigmas que os cercam muitas vezes. A fim de proporcionar uma experiência enriquecedora a todos os visitantes, na Cidade dos Insetos busca-se utilizar recursos educacionais interativos e sensoriais, tornando-se um museu vivo, de modo a atender crianças curiosas e adultos interessados. **Metodologia:** Desde 2016, quando foi aprovado pela FAPEMIG, o projeto tem executado diversas ações, promovendo ciclos de palestras, workshops, capacitações de profissionais, etc. O público atendido inclui predominantemente alunos dos ensinos fundamental, médio e superior, bem como profissionais da área educacional. A Cidade dos Insetos recebe visitas guiadas de escolas de Lavras e região, propiciando aos visitantes conhecer benefícios proporcionados pelos insetos, além da possibilidade de interação com exemplares criados em laboratório. Almejando ultrapassar as fronteiras geográficas do conhecimento, a Cidade dos Insetos também se faz presente em exposições educacionais e feiras de ciências de Lavras, MG e municípios vizinhos. **Resultados:** Após oito anos de projeto, nota-se que, em geral, as pessoas não sabem que os insetos, para além de vetores de doenças e pragas agrícolas, são fundamentais para a manutenção dos ecossistemas e do meio ambiente, desempenhando papéis cruciais, como ciclagem de nutrientes presentes nas cadeias tróficas. Dessa forma, a extensão universitária é uma ferramenta de importância na integração entre o pesquisador e a sociedade.

**Palavras-chave:** Insecta. Educação ambiental. Extensão universitária.

**Agradecimentos e financiamento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio financeiro (APQ-00081-16) e à Universidade Federal de Lavras (UFLA) pela concessão da bolsa do Programa Institucional de Bolsas de Extensão e Cultura (PIBEC) ao primeiro autor.



## PROJETO INSETVIDAS: SERVIÇOS ECOLÓGICOS DE INSETOS INSPIRANDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Allan Nascimento Caldas Contildes<sup>1</sup>; Dominique Kort Kamp Ferreira de Oliveira<sup>1</sup>;  
Gabriel de Paula Miranda<sup>1</sup>; Nikolas Antonio da Silva<sup>1</sup>; Amanda Miranda Soares<sup>1</sup>; Vinícius  
Albano Araújo<sup>1\*</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil.

\*Autor correspondente: [vialbano@gmail.com](mailto:vialbano@gmail.com)

**Introdução:** Os insetos abrangem cerca de 85% da fauna atual e desempenham serviços ecossistêmicos fundamentais para a homeostase dos ecossistemas. Culturalmente os insetos são tratados de forma pejorativa pelas sociedades humanas, por existirem espécies transmissoras de doenças, por serem pragas agrícolas ou considerados peçonhetos. Entretanto, a educação ambiental pode apresentar informações sobre a importância dos insetos para polinização, como fonte de proteínas, para descoberta de novos fármacos, como controladores biológicos e como essenciais para manutenção da vida na Terra. **Objetivo:** Desenvolver estratégias eficazes de educação ambiental que desmistifique os insetos, oferecendo informações de forma acessível, didática e gratuita para a população através da produção de materiais didáticos como livros, cartilhas, oficinas e plano de comunicação que alcancem a sociedade em diversas faixas etárias. **Metodologia:** oficina temática atuante no calendário ambiental e em escolas. O projeto é vinculado a UFRJ e possui dezenas de extensionistas que desenvolvem estratégias para alcançar os públicos de todas as idades. Os materiais didáticos são construídos com temáticas coerentes com ementa curricular do ensino fundamental e médio, para oferecer material alternativo a professores da rede pública. **Resultados:** o projeto atuou em diversos eventos e recebeu alunos de 17 escolas públicas, alcançado cerca de 1270 crianças e adolescentes. A oficina temática, com coleções, maquete, baratódromo, criações e jogos interativos, dialogou com os interagentes com uma ampla diversidade de temas, assuntos e curiosidades sobre insetos. Foram também elaborados materiais didáticos como livros e jogos. **Conclusões:** A difusão do conhecimento é um dos principais fatores para a conservação, tornando possível criar meios sustentáveis para a manutenção do meio ambiente. Ainda, democratizar o conhecimento é uma das missões deste projeto enquanto Universidade Pública do Brasil, permutando os diversos saberes científicos e populares, transpondo muros e alcançando o coração das pessoas.

**Palavras-chave:** Arthropoda. Sensibilização ambiental. Preservação. Entomologia.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecimentos aos extensionistas voluntários do Projeto Insetvidas, a Pro-reitoria de Extensão da UFRJ pelas bolsas concedidas pelo programa PROFAEX e a FAPERJ (Proc. 298354).



## EDUCAÇÃO EM SAÚDE DE ADULTOS SOBRE LEISHMANIOSE E RAIVA: UMA PERSPECTIVA DE CAMPO EM 400 DOMICÍLIOS

Ludimilla Krissia dos Santos Araújo<sup>1\*</sup>; Linara Marinho Rocha de Souza<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-graduação Profissional em Entomologia em Saúde Pública/Universidade de São Paulo, Brasil.

\*Autor correspondente: [ludimillakrissia@gmail.com](mailto:ludimillakrissia@gmail.com)

**Introdução:** Zoonoses segundo a Organização Mundial da Saúde compreendem enfermidades transmitidas entre humanos e animais e vice-versa. **Objetivo:** Discorrer sobre a experiência de entrevistas e ação de educação em saúde em 400 domicílios no município de Canaã dos Carajás no Pará entre maio e agosto de 2021. **Metodologia:** As entrevistas de campo ocorreram como parte de um TCC para avaliação de fatores socioeconômicos, ambientais, hábitos e mensuração do conhecimento de adultos residentes em vinte bairros do município e vinte residências em cada (30 minutos para cada aplicação) acerca da leishmaniose, endêmica no território com 66% de prevalência de leishmaniose canina, mediante o uso de TCLE e posterior distribuição de panfletos que explicitavam definições sobre zoonoses, raiva e leishmaniose, concomitante a sanção de dúvidas. **Resultados:** A educação em saúde de adultos é mais desafiadora do que entre crianças, pois envolve mudanças de atitudes e crenças estabelecidos que em outras faixas etárias ainda estão em construção, além disso há maior rejeição por parte de residentes de áreas de maior poder aquisitivo se comparados a áreas de maior vulnerabilidade social. Entretanto, independentemente dos fatores socioeconômicos, há desconhecimento geral sobre zoonoses, estigmatização dos animais domésticos como únicos responsáveis, associações errôneas entre vetores de doenças como *Aedes aegypti* e insetos da família Simuliidae como vetores da leishmaniose. Observou-se 70% de desconhecimento sobre o *Lutzomyia longipalpis* ou mosquito-palha, além disso 54% dos entrevistados relataram que seus pets ou nunca haviam sido imunizados com antirrábica ou não era regular entre cães e gatos. **Conclusões:** Sendo assim, observa-se que apesar da endemicidade da leishmaniose no município não há políticas públicas de comunicação sobre a enfermidade, como também se observa persistência de conhecimentos superficiais que ocasionam a culpabilização de cães domésticos sem haver mudanças de hábitos e fatores ambientais propícios a persistência da enfermidade em populações humanas e animais.

**Palavras-chaves:** Amazônia. Health education. Leishmaniose canina.



## A IMPORTÂNCIA DA CONFECÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE ENTOMOLOGIA: REVISÃO LITERÁRIA

Felipe Azevedo da Silva Vieira<sup>1\*</sup>; Vanessa Maiara Feitosa de Araújo<sup>1</sup>; Mariana Tasm  
Coelho Silva<sup>2</sup>; Valtenisa de Andrade Lima<sup>3</sup>; Denise dos Santos Vila Verde<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA); <sup>2</sup>Universidade Federal de Viçosa (UFV); <sup>3</sup>Instituto Federal do Piauí (IFPI); <sup>4</sup>Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Brasil.

\*Autor correspondente: [Felipeazvedo20@gmail.com](mailto:Felipeazvedo20@gmail.com)

**Introdução:** A confecção de materiais didáticos no ensino de entomologia é crucial, principalmente para tornar o aprendizado mais acessível e interessante. A área envolve um leque de tópicos sobre os insetos. No entanto, o ensino de entomologia enfrenta algumas limitações, tais como o interesse limitado dos estudantes, a falta de material adequado, a complexidade do conteúdo e a infraestrutura inadequada. **Objetivo:** Analisar a importância da confecção e utilização de modelos didáticos no ensino de Entomologia. **Metodologia:** O presente trabalho consiste em uma revisão literária realizada entre maio e julho de 2024, utilizando artigos científicos das seguintes plataformas: Google Acadêmico, SciELO e Periódicos CAPES. Foram empregadas as seguintes palavras-chave: (Ensino em entomologia) e (Confecção de materiais didáticos), considerando publicações dos últimos cinco anos. **Resultados:** Foram analisados 12 artigos, nos quais se constatou que a criação de modelos didáticos ajuda nos processos cognitivos dos estudantes, pois pode melhorar a capacidade criativa e metodológica, especialmente considerando a grande quantidade de insetos/artrópodes. A criação de modelos didáticos é de suma importância para a obtenção de novos conhecimentos, tanto para os estudantes criadores quanto para a gestão estudantil e a população. Além disso, os materiais podem ser utilizados fora do contexto escolar e ajudar na superação das dificuldades de assimilação do conteúdo, já que pode haver limitações na percepção dos estudantes sobre o real e o confeccionado. Esses modelos também podem contribuir para o conhecimento científico sobre os insetos e ser uma estratégia de acessibilidade pedagógica para estudantes com deficiência visual. **Conclusões:** A fabricação de modelos didáticos é crucial para os estudantes, permitindo seu uso em mostras pedagógicas/feiras de ciências. Esses modelos proporcionam experiências enriquecedoras e aprofundamento no conteúdo. Com esse estudo espera-se a produção de novos estudos e materiais para aprimorar o ensino, contribuindo para um campo de entomologia vibrante e em crescimento.

**Palavras-chave:** Artrópodes. Confecção de material didático. Ensino. Insetos. Saúde pública.



## EXPOSIÇÃO DE INSETOS DA CASA DA CIÊNCIA COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Rodrigo Souza e Souza<sup>1\*</sup>; Kamila Lima do Nascimento<sup>1</sup>; Alexandre Somavilla<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Amazonas, Brasil; <sup>2</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Brasil.

\*Autor correspondente: [rss.insects@gmail.com](mailto:rss.insects@gmail.com)

**Introdução:** O ensino de zoologia nas disciplinas de Ciências e Biologia muitas vezes se caracteriza por uma abordagem conteudista, abstrata e desinteressante para os alunos. Esse método, geralmente, carece de experimentação científica e cria um distanciamento entre teoria e prática, dificultando a conexão dos estudantes com a realidade de suas comunidades. Nesse cenário, visitas a museus de ciências têm se destacado como uma metodologia eficaz, promovendo a educação não-formal e integrando teoria e prática, o que torna a aprendizagem mais envolvente e significativa. **Objetivo:** Este trabalho visa apresentar a exposição de insetos da Casa da Ciência, localizada no Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), como um modelo eficiente de educação ambiental e popularização da ciência em Manaus, Amazonas. **Metodologia:** A Casa da Ciência desenvolve conteúdos abordados em sala de aula, mas de forma inovadora, estimulando a curiosidade sobre o mundo dos insetos, desmistificando preconceitos que levam ao medo ou repulsa desses animais e destacando o papel crucial dos insetos no equilíbrio dos ecossistemas. As atividades educativas são conduzidas através de exposições, explicações detalhadas e *role-playing*. **Resultados:** A exposição inclui 21 gavetas entomológicas com as principais ordens de insetos, uma coleção de espécies vulneráveis à biopirataria e recursos didáticos que exemplificam camuflagem e mimetismo. Desde o início das atividades, em março de 2024, a exposição atendeu mais de 60 escolas e 3600 estudantes, com idades de 2 a 17 anos. **Conclusões:** A exposição de insetos na Casa da Ciência evidencia a importância dos museus como auxiliares na educação em Ciências na Amazônia. Essa iniciativa pode ser facilmente replicada em outras regiões, promovendo uma educação de qualidade e uma aprendizagem significativa, conectada à realidade amazônica.

**Palavras-chave:** Didática. Entomologia. Museus. Popularização da ciência.

**Agradecimentos e financiamento:** CNPQ, CAPES, FAPEAM, Programa PCE.



## EXPOSIÇÃO DE INSETOS DA CASA DA CIÊNCIA NO AUXÍLIO DA CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

Rodrigo Souza e Souza<sup>1\*</sup>; Kamila Lima do Nascimento<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Amazonas, Brasil.

\*Autor correspondente: [rss.insects@gmail.com](mailto:rss.insects@gmail.com)

**Introdução:** A Amazônia abriga uma das maiores diversidades de insetos do mundo, desempenhando papéis ecológicos essenciais. No entanto, a conservação desses organismos enfrenta inúmeros desafios devido à destruição de habitats, mudanças climáticas e biopirataria. A educação ambiental é uma estratégia crucial para a conscientização pública e a promoção de práticas sustentáveis. **Objetivo:** Este trabalho busca apresentar a exposição de insetos da Casa da Ciência, no Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), como uma ferramenta para a sensibilização e educação sobre a conservação da biodiversidade amazônica. **Metodologia:** A exposição de insetos na Casa da Ciência foi projetada para destacar a importância desses organismos no equilíbrio dos ecossistemas. A mostra inclui 21 gavetas entomológicas com as principais ordens de insetos, uma coleção de espécies visadas pela biopirataria e recursos didáticos que exemplificam camuflagem e mimetismo. Além disso, a exposição utiliza painéis informativos e exibições interativas para explicar a grande diversidade dos insetos. As atividades educativas são conduzidas por monitores capacitados que facilitam a compreensão do público sobre a biodiversidade e os processos ecológicos. **Resultados:** Desde o início das atividades em março de 2024, a exposição tem atraído um público diversificado, incluindo estudantes, professores e a comunidade em geral. A interação com a exposição tem promovido uma maior compreensão sobre a importância dos insetos e gerado interesse em práticas de conservação. Os visitantes têm expressado um aumento na conscientização sobre as ameaças à biodiversidade e a necessidade de ações para proteger esses organismos. **Conclusões:** A exposição de insetos na Casa da Ciência demonstra a eficácia dos museus de ciências como plataformas para a educação ambiental e a sensibilização para a conservação da biodiversidade. Iniciativas como esta são fundamentais para promover a sustentabilidade e podem ser replicadas em outras regiões para ampliar seu impacto educativo.

**Palavras-chave:** Entomologia. Educação. Exposição.

**Agradecimentos e financiamento:** CNPQ, CAPES, FAPEAM e Programa Ciência na Escola.



## A IMPORTÂNCIA DOS MUSEUS NA FORMAÇÃO DE JOVENS CIENTISTAS: A EXPOSIÇÃO DE INSETOS DA CASA DA CIÊNCIA

Rodrigo Souza e Souza<sup>1\*</sup>; Kamila Lima do Nascimento<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal do Amazonas, Brasil.

\*Autor correspondente: [rss.insects@gmail.com](mailto:rss.insects@gmail.com)

**Introdução:** Museus de ciências são essenciais para inspirar futuras gerações de cientistas, oferecendo experiências além da sala de aula. A exposição de insetos na Casa da Ciência, no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), exemplifica como esses espaços podem estimular o interesse pela ciência entre jovens estudantes. **Objetivo:** Este trabalho tem como objetivo proporcionar uma compreensão sobre os insetos e suas funções ecológicas, desmistificando preconceitos e fomentando a curiosidade científica. **Metodologia:** A exposição inclui 21 gavetas entomológicas, uma coleção de espécies vulneráveis à biopirataria e recursos que demonstram camuflagem e mimetismo. As atividades, conduzidas por uma equipe multidisciplinar, incluem visitas guiadas de 40 minutos a 1h30min, oficinas interativas e sessões de perguntas e respostas. **Resultados:** Desde a inauguração, a exposição atraiu cerca de 3600 estudantes, com aproximadamente 40% sendo adolescentes. Muitos alunos relataram maior disposição para participar de projetos científicos e interesse em carreiras relacionadas à biologia. Educadores observaram um aumento no engajamento dos alunos e participação em atividades científicas escolares. **Conclusões:** A exposição de insetos na Casa da Ciência é vital na formação de jovens cientistas, despertando o interesse pela pesquisa científica e entomologia. A presença de monitores do programa Ciência na Escola, parte do INPA, fortalece os resultados educativos. Museus de ciências, ao oferecerem experiências educativas interativas e envolventes, são fundamentais para inspirar e preparar futuras gerações de pesquisadores.

**Palavras-chave:** Educação. Exposição. Formação. Pesquisa.

**Agradecimentos e financiamento:** CNPQ, CAPES, FAPEAM e Programa Ciência na Escola.



## Controle de Insetos



**EFEITO DO ÓLEO DE MAMONA (*Ricinus communis*) SOBRE  
*Callosobruchus maculatus*, EM GRÃOS DE FEIJÃO-CAUPI (*Vigna  
unguiculata* (L.) Walp.)**

**Raiane Chaves Lima Arruda<sup>1\*</sup>; Lúcia da Silva Fontes<sup>1</sup>; Rodrigo de Carvalho Brito<sup>1</sup>;  
Douglas Rafael e Silva Barbosa<sup>2</sup>; Matheus Rodrigues Frota<sup>1</sup>; Francisco Hugo Cavalcante  
Neto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina-PI, Brasil; <sup>2</sup>Instituto Federal do Maranhão (IFMA),  
Codó-MA, Brasil.

\*Autor correspondente: [raianecla@hotmail.com](mailto:raianecla@hotmail.com)

**Resumo:** O feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) armazenado geralmente sofre ataque pelo coleóptero *Callosobruchus maculatus* causando perdas tanto qualitativas quanto quantitativas para o campo e para seu armazenamento. A fim de ter seu controle sem que haja perdas e contaminações com o uso incorreto de produtos químicos, tem sido feito a utilização de produtos de origem vegetal. Esse trabalho objetivou avaliar o efeito do óleo de mamona (*Ricinus communis*) sobre *C. maculatus* em grãos de feijão-caupi variedade guariba. O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Entomologia, do Departamento de Biologia da Universidade Federal do Piauí, sendo analisado o efeito inseticida do óleo sobre *C. maculatus*, com delineamento experimental inteiramente casualizado. Para o teste de contato, foram estabelecidos tratamentos com concentrações de 60 a 250 µL/20g. Para o teste de repelência foram montadas as arenas, confeccionadas com dois recipientes plásticos interligados simetricamente a uma caixa central por dois tubos plásticos, com cinco repetições para cada uma das concentrações letais. As Concentrações Letais, CL<sub>50</sub> e CL<sub>95</sub>, encontradas do óleo de mamona foram 155,71 µL/20 g, e 292,31 µL/20 g, respectivamente. O óleo de mamona foi classificado como neutro de acordo com o índice de repelência para as concentrações letais. Em relação à oviposição e emergência, o número de ovos e de insetos emergidos foi significativamente menor (P>0,05) quando aplicado ambas as concentrações letais do óleo. O óleo de mamona apresentou toxicidade à *Callosobruchus maculatus*, provocando mortalidade e reduzindo o número de ovos e insetos emergidos.

**Palavras-chave:** Bioinseticida. Controle alternativo. Grãos armazenados.



## ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA SOBRE USO DO FUNGO *Beauveria bassiana* NO CONTROLE DE PRAGAS EM PLANTAS

Patrícia Elen Costa Amorim<sup>1</sup>; Larissa Ferreira Gomes Chaves<sup>2</sup>; Milena de Almeida Bastos do Nascimento<sup>1</sup>; Fagner Nogueira Ferreira<sup>1</sup>; Rodrigo Rafael da Silva<sup>1</sup>; Railda Silva Gomes<sup>2</sup>; Fernanda Nunes Cerqueira<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal Rural do Semi-árido (UFERSA), Mossoró-RN, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), São Luís-MA, Brasil; <sup>3</sup>Universidade Federal do Maranhão (UFMA), São Luís-MA, Brasil

\*Autor correspondente: [fernandacerqueira824@gmail.com](mailto:fernandacerqueira824@gmail.com)

**Resumo:** As pragas agrícolas impactam significativamente a produtividade agrícola mundial, assim o uso de agroquímicos para seu controle são utilizados abundantemente. No entanto, tais produtos contribuem para resistência dos insetos e problemas ambientais. A busca por tecnologias sustentáveis se torna necessário a fim de permitir que os produtores produzam alimentos com qualidade e quantidade suficientes para abastecer a população, ao mesmo tempo que reduzem a aplicação de produtos químicos sintéticos. Neste cenário, o objetivo do estudo foi realizar uma análise bibliométrica da produção científica sobre o uso do fungo *Beauveria bassiana* no controle de pragas em plantas. Para pesquisar os artigos, foram empregados os termos de busca: "*Beauveria bassiana*" AND "*pests*" AND "*plants*" na base de dados *Web of Science* (WoS). Em seguida, foi realizado a análise bibliométrica em software RStudio considerando o período de 1966 a 2024. A pesquisa identificou 170 publicações, publicadas em 90 fontes, com a contribuição de 673 autores, e uma taxa de crescimento anual de cerca de 4,38%. A China foi o principal país pesquisador da temática, com 50% das intuições relevantes pertencentes ao país. O estudo concluiu que o tema do uso do fungo entomopatogênico no controle de pragas em plantas se expandiu ao longo do período estudado. Essas informações são importantes para pesquisadores, pois direcionam os processos de desenvolvimento e tendências futuras da pesquisa.

**Palavras-chave:** Fungos entomopatogênicos. Insetos agrícolas. Controle biológico. *Web of Science*. Bibliometria.



## INSETICIDAS BOTÂNICOS POTENCIAIS PARA EMPREGO NO MANEJO ECOLÓGICO DE PRAGAS EM SISTEMAS AGROFLORESTAIS – UMA REVISÃO

Francisco Sérgio Neres da Silva<sup>1\*</sup>; Adriano Cirino Tomaz<sup>1</sup>; Katiuchia Pereira Takeuchi<sup>1</sup>;  
Keven Klarck Queiroz Alves<sup>1</sup>; Guilherme Silva Mattos<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Cuiabá-MT, Brasil

\*Autor correspondente: [sergio.s1013@gmail.com](mailto:sergio.s1013@gmail.com)

**Resumo:** O presente trabalho teve por objetivo apresentar uma breve revisão sobre as principais características de cinco bioinseticidas e resultados obtidos com o uso no controle de insetos de acordo com a literatura. Este estudo constitui-se de uma revisão bibliográfica sistemática, tratando-se de uma pesquisa a respeito do uso de cinco plantas com atividade inseticida utilizadas no mundo e com fundamentação científica com coleta em bases de dados do Google Acadêmico e Dimensions. Foi observada uma grande quantidade de informações sobre as espécies estudadas, em que os principais solventes são de natureza orgânica ou aplicação de óleos essenciais com inseticidas. A concentração letal varia conforme a espécie analisada, sendo observadas diferenças no modo de ação até mesmo dentro da espécie em função do sexo do inseto. Foram apontadas atividades de fumigação, inibição alimentar, repelência e toxicidade entre outros modos de ação. O interesse por inseticidas botânicos tem crescido em virtude de suas propriedades inseticida e por representarem uma forma de controle eficaz e seguro no controle de alguns insetos de interesse econômico e para saúde humana. Há uma forte tendência para o uso dos inseticidas botânicos como alternativa ao controle com defensivos sintéticos, principalmente em sistemas produtivos de base agroecológica e/ou orgânica.

**Palavras-chave:** Agroecologia. Agricultura sustentável. Biopesticidas. Manejo agroecológico.



## EFEITO DO EXTRATO ETANÓLICO DE SEMENTES DE *Morinda citrifolia* L., SOBRE *Plutella xylostella* L. (LEPIDOPTERA: PLUTELLIDAE)

Lilian Renata Alves Farias<sup>1\*</sup>, Jessica Mariana Silva Costa<sup>1</sup>, Janynne Joyce de Lima Rocha<sup>1</sup>,  
Yoah Nayara Caetano da Silva Melo<sup>1</sup>, Esly da Costa Soares<sup>1</sup>, Alexssadro Gonçalves  
Pacheco<sup>1</sup>, Roseane Cristina Predes Trindade<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (UFAL/CECA), Brasil

\*Autor correspondente: [lilian\\_lraf@hotmail.com](mailto:lilian_lraf@hotmail.com)

**Introdução:** O Noni, *Morinda citrifolia* L., é reconhecido por seu sabor amargo e aroma marcante. Suas sementes têm sido exploradas na forma de extratos devido ao seu potencial no controle de pragas agrícolas, como a *Plutella xylostella* L., 1758 (Lepidoptera: Plutellidae), uma das responsáveis pela redução na produção de brássicas. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a ação do inseticida natural à base de extrato etanólico de sementes de *M. citrifolia* para o controle da *P. xylostella*, traça-das-crucíferas. **Metodologia:** As sementes foram secas, moídas e submetidas à extração a frio em percolador. Utilizou-se etanol (EtOH) como solvente orgânico, na proporção de 1,0 L para 300 g de pó, durante 48 horas. A solução resultante foi concentrada usando um rotaevaporador a 50°C sob pressão reduzida. Utilizou-se uma torre de Potter, calibrada a uma pressão de 5 psi/pol<sup>2</sup> e depósito de 1,9 ± 0,37 mg/cm<sup>2</sup>, para pulverizar os discos de couve. As concentrações do extrato aplicadas foram: 1,25%, 2,5%, 5,0%, 10,0% e uma solução controle (testemunha) com água (H<sub>2</sub>O) e Tween<sup>®80</sup>, com cinco repetições cada. Foram inoculadas 10 lagartas recém-eclodidas em cada disco de couve, com avaliação realizada após 72 horas. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, e as médias comparadas utilizando o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. **Resultados:** O extrato etanólico das sementes apresentou atividade inseticida significativa a 10%, causando mortalidade de 70%, seguidas das concentrações de 5%, 2,5% e 1,25%, com taxas de mortalidade de 68%, 56% e 34%, respectivamente. **Conclusão:** Os resultados indicam que o extrato etanólico de sementes de *M. citrifolia* apresenta efeito significativo no controle da traça-das-crucíferas. É necessário realizar estudos adicionais com uma variedade de concentrações e bioensaios que englobem diferentes espécies de insetos para validar e ampliar a aplicação deste extrato no controle de outras pragas agrícolas.

**Palavras-chave:** Inseticida botânico. Noni. Traça-das-crucíferas.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecemos a todos que colaboraram para o desenvolvimento deste trabalho, bem como ao Laboratório de Entomologia: Controle Alternativo de Pragas (LECAP) por fornecer equipamentos e espaço para execução do projeto.



## EXTRATO ETANÓLICO DE FOLHAS DE *Morinda citrifolia* L., SOBRE *Plutella xylostella* (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: PLUTELLIDAE)

Jessica Mariana Silva Costa<sup>1\*</sup>; LÍlian Renata Alves Farias<sup>1</sup>; Janyne Joyce de Lima Rocha<sup>1</sup>; Esly da Costa Soares<sup>1</sup>; Alexsandro Gonçalves Pacheco<sup>1</sup>; Yoah Nayara Caetano da Silva<sup>1</sup>; Roseane Cristina Predes Trindade<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (UFAL-CECA), Brasil

\*Autor correspondente: [jessica\\_mariana123@hotmail.com](mailto:jessica_mariana123@hotmail.com)

**Introdução:** O controle de *Plutella xylostella* L. enfrenta desafios em decorrência da resistência aos inseticidas sintéticos. A busca por soluções sustentáveis tem impulsionado o interesse em compostos de origem vegetal, representando uma via promissora para o desenvolvimento de bioinseticidas eficazes no manejo dessa praga. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a ação inseticida do extrato etanólico de folhas de *Morinda citrifolia* L. sobre lagartas de *P. xylostella*. **Metodologia:** Para a preparação do extrato, as folhas foram trituradas em moinho do tipo Willey, submetidas à extração com etanol em percolador de inox, utilizando solvente orgânico etanol (EtOH) de 92,8° de pureza, o qual permanecia no processo por 48 horas, sendo utilizados 1L de solvente orgânico para cada 300g de pó de folhas. A solução resultante foi filtrada em um rotaevaporador a 50°C sob pressão reduzida. Os discos de folhas de couve foram pulverizados com diferentes concentrações do extrato: 1,25%, 2,5%, 5,0%, 10,0% e a testemunha H<sub>2</sub>O + Tween®<sup>80</sup>, com cinco repetições cada, utilizando a torre de Potter calibrada a uma pressão de 5 psi/pol<sup>2</sup>, com volume de calda de 2,3 mL aplicados duas vezes, na parte adaxial e abaxial da folha, correspondendo a um depósito de  $1,9 \pm 0,37$  mg/cm<sup>2</sup>. Após a secagem, os discos foram inoculados com 10 lagartas recém eclodidas e avaliados após 72 horas. **Resultados:** O extrato etanólico de folhas apresentou atividade inseticida significativa a 10%, causando mortalidade de 54%. **Conclusões:** Diante disso, ressalta-se a necessidade de estudos adicionais explorando diferentes concentrações, bem como uma análise fitoquímica para identificação do princípio ativo responsável pelo efeito inseticida.

**Palavras-chave:** Controle alternativo. Inseticida botânico. Noni.

**Agradecimentos e financiamento:** Gostaríamos de expressar nossa gratidão a todos os envolvidos que colaboraram para o desenvolvimento deste trabalho, e principalmente ao Laboratório de Entomologia: Controle Alternativo de Pragas (LECAP) pelo fornecimento de equipamentos e espaço.



## AVALIAÇÃO INSETICIDA DE NANOEMULSÕES DE SUBSTÂNCIAS ISOLADAS DE ÓLEOS ESSENCIAIS SOBRE O DESENVOLVIMENTO PÓS-EMBRIONÁRIO DE *Chrysomya megacephala* (Diptera: Calliphoridae)

Rebecca Leal Caetano<sup>1\*</sup>, Francisco Paiva Machado<sup>2</sup>, César Carriço<sup>1</sup>, Leandro Machado Rocha<sup>2</sup>; Zeneida Teixeira Pinto<sup>1</sup>, Robson Xavier Faria<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Oswaldo Cruz – IOC/FIOCRUZ, Brasil; <sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense – UFF, Brasil.

\*Autor correspondente: [rebeccaalcaetano@gmail.com](mailto:rebeccaalcaetano@gmail.com)

**Introdução:** A mosca-varejeira *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794) tem grande importância para a saúde, visto que suas larvas causam míases e os adultos atuam como vetores mecânicos de patógenos. O uso indiscriminado de inseticidas sintéticos direcionados ao combate destes dípteros geram grande impacto ambiental. Sendo assim, a utilização de plantas com propriedades inseticidas representa uma alternativa para contornar o problema de resistência dos insetos. **Objetivo:** Avaliar o potencial inseticida de nanoemulsões de substâncias isoladas de óleos essenciais sobre o desenvolvimento pós-embrionário de *C. megacephala*. **Metodologia:** Foram testadas 3 nanoemulsões: NE1, NE2 e NE3 (100ppm e 500ppm). Em cada grupo teste, quatro (04) repetições, cada qual com 50 neolarvas foram utilizadas. Para os controles negativos foram utilizados os solventes usados na obtenção das nanoemulsões e água destilada. Já para o controle positivo foi utilizado inseticida comercial SBP. Cada repetição foi tratada com 50uL da substância testada. Após a aplicação, as neolarvas foram transferidas para um recipiente plástico contendo 50g de carne bovina putrefata (1 g de dieta/larva). Esse recipiente foi colocado em recipiente plástico maior contendo vermiculita. Este último recipiente foi tampado com tecido escaline, preso nas bordas com elástico. Os parâmetros de peso larval, período larval, pupal e de neolarva a adulto foram avaliados estatisticamente. **Resultados:** NE1 reduziu o peso larval significativamente e ocasionou alterações morfológicas em quase 30% dos adultos. NE3 matou 34% das larvas testadas e 34% dos adultos. NE2 matou 26% das pupas e 36% dos adultos. **Conclusões:** Esses dados preliminares demonstram que esses compostos podem vir a se tornar promissores bioinseticidas, sendo necessário dar prosseguimento à pesquisa para resultados mais robustos.

**Palavras-chave:** Bioinseticida. Controle biológico. Moscas.

**Agradecimentos e financiamento:** Essa pesquisa está sendo financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro – FAPERJ.



**PREFERÊNCIA ALIMENTAR DE *Agraulis vanillae vanillae*  
(LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) EM GENÓTIPOS  
DE *Passiflora* spp.**

Yoah Nayara Caetano da Silva Melo<sup>1\*</sup>; Jessica Mariana Silva Costa<sup>1</sup>; Lílian Renata Alves Farias<sup>1</sup>; Janyne Joyce de Lima Rocha<sup>1</sup>; Diego Jorge da Silva<sup>1</sup>; Andréa Carolina Camacho Ibañez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (CECA-UFAL, Brasil

\*Autor correspondente: [yoahnayara@hotmail.com](mailto:yoahnayara@hotmail.com)

**Introdução:** A produção de maracujá é essencial para a agricultura familiar e a manutenção da mão de obra rural. Geralmente, os pequenos produtores utilizam mudas de maracujá com características desejáveis, como tamanho, cor da polpa e quantidade de polpa ao invés de variedades específicas. **Objetivo:** Verificar se as lagartas de *Agraulis vanillae vanillae* apresentam preferência alimentar em espécie de *Passiflora edulis* (variedade desconhecida-VD) em comparação a variedade *P. edulis* (Redondo Amarelo-RA). **Metodologia:** O experimento foi conduzido no laboratório de entomologia: Controle Alternativo de Pragas, no Campus de Engenharias e Ciências Agrárias, Rio Largo-AL, em temperatura ambiente, através de teste com chance de escolha. Foram utilizadas placas de Petri e discos foliares com 4,62 cm<sup>2</sup> de diâmetro de cada genótipo, liberando 1 lagarta de 5º instar no centro de cada placa. O teste foi montado com delineamento de blocos casualizados com 5 repetições e 9 tratamentos (1 min, 3 min, 5min, 10min, 15min, 30 min, 60 min, 120 min e 24 horas). As avaliações foram realizadas durante o tempo percorrido, anotando-se as observações após a liberação das lagartas. O teste foi avaliado separadamente através do SigmaPlot e as médias comparadas pelo programa SAS a nível de 1% de probabilidade. **Resultados:** Nos minutos 3, 5, 10 e 15 houve preferência pelo RA. Após 24 horas, as lagartas alimentaram-se de folhas de ambos os genótipos de *P. edulis*, não demonstrando preferência alimentar. **Conclusões:** Ambos os genótipos foram preferidos, variando apenas o tempo de consumo, o que indica que *P. edulis* (VD) e *P. edulis* (RA) podem se tornar fonte alimentar para lagartas de *A. v. vanillae*. Portanto, é necessário realizar estudos adicionais sobre a preferência alimentar de *A. v. vanillae* para outros genótipos de maracujá, a fim de possibilitar o desenvolvimento de consórcios e prevenir possíveis infestações.

**Palavras-chave:** Agricultura familiar. Herbivoria. Maracujá azedo. Passifloraceae.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecemos ao Laboratório de Entomologia: Controle Alternativo de Pragas (LECAP) pelo fornecimento de equipamentos e infraestrutura, e aos colaboradores pela assistência na condução do experimento.



## CONTROLE ECOLÓGICO DA ENTOMOFAUNA URBANA

Carlos Eduardo Fortes Gonzalez<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil

\*Autor correspondente: [cefortes@yahoo.com](mailto:cefortes@yahoo.com)

**Introdução:** O controle da entomofauna urbana é um desafio crescente devido ao rápido crescimento das cidades e às mudanças nos padrões ambientais. Tradicionalmente, o controle de pragas tem sido realizado por meio de métodos químicos, muitas vezes prejudiciais ao meio ambiente e à saúde humana. No entanto, abordagens ecologicamente sustentáveis estão sendo cada vez mais exploradas como alternativas viáveis. **Objetivo:** Demonstrar o potencial do controle ecológico para gerenciar a entomofauna urbana, enfatizando abordagens que visam reduzir o uso de pesticidas sintéticos e promover o equilíbrio ecológico nos ambientes urbanos. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão bibliográfica abrangendo estudos científicos, relatórios técnicos e publicações acadêmicas relacionadas ao controle ecológico da entomofauna urbana. Foram analisadas diferentes estratégias, incluindo o uso de agentes de controle biológico, manejo integrado de pragas, paisagismo urbano favorável à biodiversidade e educação pública. **Resultados:** O controle ecológico da entomofauna urbana pode ser eficaz na redução das populações de pragas, minimizando os impactos negativos sobre o meio ambiente e a saúde humana. Estratégias como o uso de insetos predadores, parasitoides e patógenos específicos das pragas, juntamente com práticas de manejo do habitat, podem promover o controle natural das populações de insetos indesejados. **Conclusões:** O controle ecológico representa uma abordagem promissora e sustentável para gerenciar a entomofauna urbana. Ao integrar princípios da Ecologia e conservação de insetos, é possível reduzir a dependência de pesticidas químicos e promover ambientes urbanos mais saudáveis e equilibrados. Investir em pesquisa, educação pública e políticas de gestão urbana que incentivem o uso de práticas sustentáveis é fundamental para o sucesso do controle ecológico e a construção de cidades mais resilientes e sustentáveis.

**Palavras-chave:** Ecologia urbana. Educação Ambiental. Insetos urbanos.



**DESEMPENHO DE ESPÉCIES DE *Trichogramma* WEST.  
(HYMENOPTERA: TRICHOGRAMMATIDAE) EM OVOS DE  
*Helicoverpa zea* (BODDIE) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)**

Ana Carolina Lopes Francisco de Oliveira<sup>1\*</sup>, Ana Beatriz Mamedes Piffer<sup>1</sup>, Dirceu Pratisoli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Núcleo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Manejo Fitossanitário de Pragas e Doenças (NUDEMAFI) / Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil.

\*Autor correspondente: [anacarolinalfo@gmail.com](mailto:anacarolinalfo@gmail.com)

**Introdução:** Uma alternativa para o controle de diversas pragas é a utilização de parasitóides do gênero *Trichogramma*, principalmente para o controle de lepidópteros. No entanto, para se obter sucesso com uso de *Trichogramma* são necessários estudos de seleção de espécies mais relacionadas a praga alvo. **Objetivo:** O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho de espécies de *Trichogramma* em ovos de *Helicoverpa zea* (Bod.) (Lep.: Noctuidae), visando contribuir com a padronização para programas de controle biológico. **Metodologia:** Foram estudados para as espécies de *Trichogramma*: (1) o parasitismo no período de 24h, (2) parasitismo diário durante a fase adulta e (3) tabela de vida de fertilidade referente a praga *H. zea*. Quatro espécies de *Trichogramma* foram investigadas: *Trichogramma acacioi* Brun, Maraes & Soares, *Trichogramma atopovirilia* Oatman & Planter, *Trichogramma exiguum* Pinto & Planter e *Trichogramma pretiosum* Riley. **Resultados:** Para o parasitismo no período de 24h durante a fase adulta, *T. atopovirilia* e *T. Pretiosum* foram as espécies selecionadas que melhor parasitaram ovos de *H. zea*, sendo 13,2 e 9,2 ovos parasitados por adultos respectivamente. O parasitismo diário não apresentou diferença entre nenhuma das espécies. Observou-se a maior duração da geração as espécies de *T. atopovirilia*, com ciclo total de 14 dias e adultos persistindo por mais tempo no ambiente. **Conclusão:** O *Trichogramma atopovirilia* foi a espécie que demonstrou melhor eficiência no parasitismo de *Helicoverpa zea*, pois apresentou parasitismo e ciclo satisfatórios neste hospedeiro. Deve-se confirmar a eficiência da espécie a nível de campo levando em conta a planta e fatores ambientais.

**Palavras-chave:** Controle biológico. Lagarta da espiga. Parasitóide de ovos.

**Agradecimentos e financiamento:** À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa de estudo, para o primeiro autor. Ao Banco do Nordeste do Brasil (BNB) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo suporte financeiro. A Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e ao Núcleo de Desenvolvimento Científico e Tecnológico em Manejo Fitossanitário (NUDEMAFI) do Centro de Ciências Agrárias (CCA) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Alegre, ES, por propiciar a execução desta pesquisa.



## SUSCETIBILIDADE DE VARIEDADES DE *Passiflora edulis* À *Agraulis vanillae vanillae* (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE)

Sabrina Barros do Nascimento Rocha<sup>1\*</sup>; Lavínia Vitória dos Santos<sup>1</sup>; Geovanna Letícia Santos<sup>1</sup>; Jessica Mariana Silva Costa<sup>1</sup>; Yoah Nayara Caetano da Silva Melo<sup>1</sup>; Lílian Renata Alves Farias<sup>1</sup>; Mariana Oliveria Breda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (UFAL-CECA), Brasil

\*Autor correspondente: [sabrina.rocha@ceca.ufal.br](mailto:sabrina.rocha@ceca.ufal.br)

**Introdução:** O maracujá, *Passiflora edulis*, é uma cultura de destaque na fruticultura tropical do Brasil. Devido a sua alta procura, os pequenos produtores buscam características importantes para comercialização. Entretanto, a presença de insetos-pragas, como a lagarta desfolhadora *Agraulis vanillae vanillae* L., afetam a expansão e produção dos cultivos de maracujá devido aos prejuízos econômicos causados. **Objetivo:** Analisar a preferência alimentar das lagartas de *A. v. vanillae* entre uma variedade desconhecida de *Passiflora edulis* (VD) e a variedade *P. edulis* “Sol do Cerrado” (SC). **Metodologia:** O experimento foi conduzido no Laboratório de Entomologia Agrícola e Florestal (LEAF), Campus de Engenharias e Ciências Agrárias, Rio Largo-AL, através de teste com chance de escolha. Placas de Petri com discos foliares de 4,62 cm<sup>2</sup> de cada variedade receberam uma lagarta de 3º instar no centro. O delineamento foi de blocos casualizados com 5 repetições e 9 tratamentos (1, 3, 5, 10, 15, 30, 60, 120 e 1.440 minutos). As observações foram registradas após a liberação das lagartas. A análise foi realizada com SigmaPlot e as médias comparadas pelo SAS a 1% de probabilidade. **Resultados:** As lagartas demonstraram preferência pela variedade *P. edulis* (VD) em todos os tempos de avaliação, indicando que essa variedade é mais suscetível a problemas de cultivo e requer técnicas de manejo e controle de pragas. Em contrapartida, a variedade *P. edulis* “Sol do Cerrado” (SC) não foi preferida pelas lagartas, podendo ser uma alternativa promissora para os produtores. **Conclusões:** As folhas de *P. edulis* (VD) são altamente suscetíveis ao ataque das lagartas. Por outro lado, a variedade *P. edulis* “Sol do Cerrado” (SC) demonstra resistência, possivelmente devido à presença de compostos repelentes que reduzem a preferência alimentar das lagartas. Recomenda-se estudos adicionais para explorar o potencial dessa variedade como fonte de genes de resistência em programas de melhoramento genético.

**Palavras-chave:** Maracujá azedo. Passifloraceae. Repelência.



## PREFERÊNCIA ALIMENTAR DE *Agraulis vanillae vanillae* (LINNAEUS, 1758) (LEPIDOPTERA: NYMPHALIDAE) EM VARIEDADES DE MARACUJÁ AZEDO

Lavinia Vitória dos Santos<sup>1\*</sup>; Geovanna Letícia Santos<sup>1</sup>; Sabrina Barros do Nascimento Rocha<sup>1</sup>; Jessica Mariana Silva Costa<sup>1</sup>; Lílian Renata Alves Farias<sup>1</sup>; Yoah Nayara Caetano da Silva Melo<sup>1</sup>; Mariana Oliveria Breda<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (UFAL-CECA), Brasil

\*Autor correspondente: [vitorialavinia11@gmail.com](mailto:vitorialavinia11@gmail.com)

**Introdução:** O maracujazeiro é uma fruteira tropical promissora e rentável para os fruticultores. No entanto, enfrenta desafios constantes, especialmente devido aos ataques de insetos-pragas como a lagarta desfolhadora, *Agraulis vanillae vanillae* L. Assim, identificar variedades mais resistentes surge como uma estratégia para mitigar danos na produção. **Objetivo:** Avaliar a preferência alimentar de lagartas de *A. v. vanillae* para identificar variedades de maracujá azedo resistentes ao seu ataque. **Metodologia:** O estudo foi realizado no Laboratório de Entomologia Agrícola e Florestal (LEAF), localizado no Campus de Engenharias e Ciências Agrárias, Rio Largo-AL. Utilizou-se teste de chance de escolha entre duas variedades de maracujá: *Passiflora edulis* (variedade desconhecida - VD) e *P. edulis* “BRS Gigante Amarelo”. Placas de Petri foram utilizadas, cada uma contendo um disco foliar (4,62 cm<sup>2</sup>) de cada variedade, seguido da liberação de uma lagarta do 4<sup>o</sup> instar no centro de cada placa, em delineamento de blocos casualizados com 5 repetições e 9 tratamentos (1min, 3min, 5min, 10min, 15min, 30min, 60min, 120min e 1.440 min). As avaliações foram realizadas durante os tempos determinados. O teste foi avaliado por meio do SigmaPlot e as médias foram comparadas pelo programa SAS ao nível de 1% de probabilidade. **Resultados:** As lagartas demonstraram uma clara preferência pela (VD) nos tempos de 10 e 120 min. Após 1.440 min, não houve diferença significativa entre as variedades, indicando uma suscetibilidade similar, que pode ser atribuída a ambas apresentarem textura suave, sabor agradável e nutrientes necessários para o desenvolvimento saudável das lagartas. **Conclusões:** As lagartas demonstraram preferência por ambas as variedades. Ressalta-se a importância de investigações adicionais para identificar variedades que apresentem maior resistência, visando desenvolver estratégias de manejo agrícola e prevenir potenciais infestações nos cultivos.

**Palavras-chave:** Lagartas desfolhadoras. Manejo de Pragas. Passifloraceae.



## MANEJO PREVENTIVO DE *Spodoptera frugiperda* COM FUNGOS ENTOMOPATOGÊNICOS NATIVOS DA AMAZÔNIA EM PLANTAS DE SORGO

Eluana Santos da Costa de Moura<sup>1</sup>; Ivy Laura Siqueira Saliba Machado<sup>1</sup>; Hugo Manoel Santos Costa<sup>1</sup>; Thayná da Cruz Ferreira<sup>1</sup>; Diego Lemos Alves<sup>1</sup>; Leidiane Cristina Araújo da Silva<sup>1</sup>; Gabriel Andrade de Lima<sup>1</sup>; Luis Felipe Azevedo Batista<sup>1</sup>; Denise Mireles Goes<sup>1</sup>; Telma Fátima Vieira Batista<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>ICA/Universidade Federal Rural da Amazônia, Brasil.

\*Autor correspondente: [telma.batista@ufra.edu.br](mailto:telma.batista@ufra.edu.br)

**Introdução:** O sorgo, uma planta herbácea monocotiledônea da família das gramíneas, é o quinto cereal mais produzido globalmente. No entanto, enfrenta ataques de lagartas desfolhadoras. Uma alternativa sustentável é a utilização de inseticidas à base de fungos entomopatogênicos. **Objetivo:** Avaliar a eficiência do controle preventivo sobre *S. frugiperda* em plantas de sorgo (*Sorghum bicolor*). **Metodologia:** O experimento foi conduzido em casa de vegetação, com a utilização de fungos amazônicos, delineamento inteiramente casualizado, composto por 4 tratamentos e 5 repetições, sendo: T1 – Controle sem fungo; T2 - *Beauveria bassiana*; T3 - *Metarhizium anisopliae*; T4 - Mix *Trichoderma asperellum*. Após a germinação, foram feitas 3 aplicações dos fungos com intervalos de 15 dias, via foliar e radicular. Os parâmetros avaliados foram: Número de folhas atacadas, médias de folhas totais, Quantidade de lagartas *Spodoptera frugiperda* separadas por tamanho (lagartas pequenas – até 10mm, Médias – até 15mm e Grandes – mais 20mm). Os parâmetros foram avaliados aos 21 (maior ataque de lagartas) e 42 dias (retirada do experimento). **Resultados:** O tratamento T1 obteve 86% de folhas atacadas e aumento de 20% no número de lagartas grandes, diferindo dos demais tratamentos. O tratamento T2 e T3 obtiveram 50% das folhas afetadas, no entanto, houve redução de 100% do ataque de lagartas pequenas, médias e grandes. Enquanto que no tratamento T3 houve redução de 100% apenas no ataque de lagartas pequenas e médias, mas aumentou 10% na quantidade de lagartas grandes. O tratamento T4 teve 63% de folhas afetadas, redução de 50% de lagartas pequenas, 10% de lagartas médias e redução de 100% na quantidade de lagartas grandes. **Conclusões:** O tratamento T2 (*Beauveria bassiana*) foi considerado o mais eficiente, pois obteve 100% de controle das lagartas nos diferentes tamanhos, como também as menores percentagens de desfolhamento, podendo proporcionar maior recuperação das plantas ao ataque das lagartas.

**Palavras-chave:** Controle biológico. Fungos entomopatogênicos. Lagartas. Sorgo.



## USO DE SACOS TRATADOS COM BIFENTRINA NO ENSACAMENTO DE CACHOS DE BANANA PARA MANEJO DO TRIPES-DA-ERUPÇÃO

Marcelo Mendes de Haro<sup>1\*</sup>; Maria Luiza Tomazi Pereira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Epagri - Estação Experimental de Itajaí (EEI)

\*Autor correspondente: [marceloharo@epagri.sc.gov.br](mailto:marceloharo@epagri.sc.gov.br)

**Introdução:** O tripses-da-erupção-do-fruto (*Frankliniella* sp.) é uma praga importante em bananais brasileiros, cujo dano pode afetar a qualidade e durabilidade pós-colheita dos frutos. A utilização de sacos tratados com pesticidas tem sido uma opção viável para o controle dessa praga. Dentre os pesticidas mais utilizados destaca-se a bifentrina, um piretroide que apresenta alta eficiência contra tripses. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia do uso de sacos tratados com bifentrina para o controle do tripses-da-erupção-do-fruto em bananais. **Metodologia:** O estudo foi realizado em duas unidades produtivas em Massaranduba, no litoral norte catarinense. Os frutos emitidos, no final do outono foram ensacados com sacos comerciais tratados com bifentrina e sacos comerciais sem tratamento. Os frutos permaneceram no campo por cinco meses, do início de junho até novembro, quando foram colhidos, sendo o nível de dano avaliado no momento da colheita. O número médio de erupções nos frutos foi comparado usando análise de variância teste F, com base em um total de 20 cachos de cada grupo. **Resultados:** Cachos de banana ensacados com material tratado com bifentrina apresentaram  $42,675 \pm 7,02$  erupções por fruto, significativamente menor do que os oriundos de cachos ensacados sem inseticida, que apresentaram média de  $61,45 \pm 7,12$  erupções por fruto ( $F = 70,48; P < 0,001$ ). O tratamento com piretroide se mostrou efetivo no controle dos tripses e diminuição dos seus danos. Contudo, vale ressaltar que mesmo apresentando maior número de erupções, nível de dano nos frutos oriundos de ensacamento convencional, ainda foram satisfatórios. **Conclusões:** Recomenda-se a utilização dos sacos tratados em áreas com forte pressão de ataque de tripses, onde outras medidas de manejo integrado (tais como diversificação, boas práticas) não são empregadas.

**Palavras-chave:** Diversificação. Manejo integrado de pragas. Pós-colheita. Sustentabilidade.

**Agradecimentos e financiamento:** Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela concessão do projeto que financiou esta pesquisa (CNPq 429226/2018-7).



## EFICÁCIA DE ARMADILHAS DE BAMBU NA CAPTURA DE FORMIGAS EM POMARES DE PITAYA: COMPARAÇÃO ENTRE ARMADILHAS NOVAS E USADAS

Marcelo Mendes de Haro<sup>1\*</sup>; Alessandro Borini Lone<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Epagri - Estação Experimental de Itajaí (EEI)

\*Autor correspondente: [marceloharo@epagri.sc.gov.br](mailto:marceloharo@epagri.sc.gov.br)

**Introdução:** O crescente interesse comercial pelos frutos de pitaya tem levado a uma expansão da área produtiva no estado de Santa Catarina, gerando demandas para técnicos e pesquisadores, especialmente no que se refere ao manejo fitossanitário da cultura. Um exemplo disso é o ataque de formigas da espécie *Camponotus rufipes* (Fabricius, 1775) (Formicidae: Formicinae), também conhecida como formiga-carpinteira, que danifica os frutos, principalmente no final do ciclo reprodutivo da planta, no início do outono, especialmente em propriedades onde as plantas são conduzidas em palanques de madeira. Devido à ausência de inseticidas registrados para a cultura, a utilização de armadilhas adaptadas com bambu se destaca como uma ferramenta essencial no manejo desses insetos. Porém, a durabilidade das mesmas não é conhecida. **Objetivo:** Avaliar o efeito do envelhecimento de armadilhas customizadas de bambu na captura de indivíduos de *C. rufipes* a campo. **Metodologia:** O experimento foi conduzido em pomar comercial localizado no município de Maracajá-SC. De maneira aleatória, foram instaladas no pomar 25 armadilhas customizadas, feitas a partir de bambu para cada tratamento, sendo os tratamentos compostos por armadilhas novas e armadilhas com mais de 12 meses de uso. As avaliações foram feitas a cada 15 dias. A eficiência de captura foi avaliada por meio do teste de Chi-quadrado. **Resultados:** As armadilhas novas apresentaram significativa taxa de captura das formigas-carpinteiras, com uma frequência de 92% de captura ( $X^2 = 18,64$ ;  $P < 0,0001$ ), contra apenas 8% de não captura. No caso das armadilhas com mais de 12 meses de uso a não captura foi superior a 68% ( $X^2 = 6,48$ ;  $P = 0,0109$ ), contra apenas 32% de captura. **Conclusões:** As armadilhas novas demonstraram maior eficiência do que as envelhecidas, sugerindo que a renovação das mesmas é necessária em programas de manejo integrado de pragas nesta cultura.

**Palavras-chave:** Diversificação. Manejo integrado de pragas. Pós-colheita. Sustentabilidade

**Agradecimentos e financiamento:** À Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina pela concessão do projeto que financiou esta pesquisa (FAPESC - 2021TR001441).



## AVALIAÇÃO DO POTENCIAL INSETICIDA DE DEFENSIVOS NATURAIS SOBRE PRAGAS AGRÍCOLAS

Ana Beatriz Pereira de Castro<sup>1\*</sup>; Douglas Manoel Silva Costa<sup>1</sup>; Christiane Mendes Cassimiro<sup>2</sup>; Lázaro Costa de Souza<sup>2</sup>; Adna Cristina Barbosa de Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal da Paraíba – UFPB; <sup>2</sup>Empresa Paraibana de Pesquisa, Extensão Rural e Regularização Fundiária - EMPAER

\*Autor correspondente: [ana.castro@academico.ufpb.br](mailto:ana.castro@academico.ufpb.br)

**Introdução:** Moscas-brancas, pulgões e cochonilhas são insetos-pragas comuns em regiões agrícolas. A falta de controle pode comprometer as culturas, causar transmissão de viroses e levar à perda total da colheita. Os defensivos naturais são alternativas aos inseticidas químicos no combate desses insetos, porém agem de forma menos impactante ao ambiente. **Objetivo:** Avaliar o potencial inseticida dos defensivos naturais visando oferecer alternativas sustentáveis para o manejo de pragas. **Metodologia:** O bioensaio foi realizado com 9 tipos de caldas naturais (bordalesa; cal hidratada; cebola e pimenta; manipueira; nim; detergente e óleo de cozinha; emulsão de sabão e querosene; sabão de coco e biofertilizante) e 40 exemplares de cada praga: *Bemisia tabaci*, *Rhopalosiphum maidis* e *Ceroplastes janeirensis*, para cada calda (N=120). Foi realizado um experimento com três repetições, mais o grupo controle (pulverização com água destilada). As caldas foram borrifadas diretamente sobre os insetos a cada 5 dias e avaliados diariamente por 20 dias. **Resultados:** A taxa de mortalidade dos insetos variou de 80%-100%, para todas as formulações, exceto para o controle onde não houve mortalidade. Na cochonilha, as caldas mais promissoras foram a bordalesa; cal; nim e detergente em que a taxa de mortalidade foi de 100% com um tempo letal de 5 dias. Para a mosca-branca, obteve-se um resultado de 95% de mortalidade para todas as caldas e o tempo letal médio variou de 1 a 10 dias. O mais suscetível aos bioinseticidas foi o pulgão onde todos os testes alcançaram uma mortalidade de 100% em apenas 3 dias e as caldas que demonstraram 100% de taxa de mortalidade para os três tipos de insetos foram a bordalesa; detergente e emulsão de sabão e querosene. **Conclusões:** As formulações testadas mostraram-se adequadas como potencial inseticida e podem ser utilizadas como uma abordagem mais sustentável e eficaz para o manejo de pragas.

**Palavras-chave:** Agricultura sustentável. Caldas naturais. Controle de insetos.



## MANEJO DE SITOPHILUS ZEAMAI (MOTS.) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE), EM GRÃOS DE MILHO ARMAZENADOS COM ÓLEO ESSENCIAL DE CITRONELA

João Victor Honorato Paiva<sup>1\*</sup>; Lúcia da Silva Fontes<sup>1</sup>; Matheus Rodrigues Frota<sup>1</sup>; Rodrigo de Carvalho Brito<sup>1</sup>; Douglas Rafael e Silva Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil; <sup>2</sup>Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Codó-MA, Brasil

\*Autor correspondente: [joao.honorato5679@gmail.com](mailto:joao.honorato5679@gmail.com)

**Introdução:** No Brasil, o milho (*Zea mays* L.) é uma cultura essencial que frequentemente sofre ataques da praga *Sitophilus zeamais* durante o armazenamento. Estudos indicam que o óleo de citronela, obtido de plantas do gênero *Cymbopogon*, é eficaz no controle desse gorgulho, comparável aos inseticidas químicos. **Objetivo:** Esta pesquisa avaliou a toxicidade e repelência do óleo essencial de citronela sobre *S. Zeamais* em grãos de milho armazenado. **Metodologia:** Os experimentos foram conduzidos no Laboratório de Entomologia da UFPI, em ambiente controlado com temperatura de 27°C ± e 70 ± 5% de umidade relativa. Foram realizados testes de toxicidade por contato, fumigação e teste de repelência para determinar as concentrações do óleo essencial de citronela que causam mortalidade de 50% e 95% nas populações. O efeito repelente do óleo de citronela foi avaliado com base nos resultados de toxicidade por contato. As concentrações letais (CL<sub>50</sub> e CL<sub>95</sub>) foram calculadas utilizando o PROC PROBIT. Para o teste de toxicidade por contato, foram utilizadas as concentrações de 30,0 µL, 35,0 µL, 40,0 µL, 45,0 µL e 50,0 µL do óleo essencial para determinar a mortalidade do *S. Zeamais*. **Resultados:** Para o teste de toxicidade por contato as concentrações de 30,0 µL a 50,0 µL apresentaram as maiores taxas de mortalidade, variando de 70% a 95%. A menor taxa de mortalidade foi de 27,5% com 20,0 µL. Após 48 horas, a concentração letal CL<sub>50</sub> foi de 26,5 µL, enquanto a concentração CL<sub>95</sub> foi de 52,8 µL. No experimento de repelência, essas concentrações mostraram repelência de 98% e 99%, respectivamente. No teste de fumigação, CL<sub>50</sub> e CL<sub>95</sub> foram determinadas como 12,31 µL/80ml e 27,09 µL/80ml, com avaliação após 48 horas. **Conclusões:** O óleo essencial de citronela mostrou propriedades repelentes e na mortalidade de *S. zeamais* por contato e fumigação em grãos de milho armazenados.

**Palavras-chave:** Controle de pragas. Grãos armazenados. Inseticidas botânicos. Óleo de citronela.



## CONTROLE BIOLÓGICO DOS MOSQUITOS *Aedes aegypti* UTILIZANDO A ARMADILHA MATA *Aedes* IMPREGNADA COM FUNGO ENTOMOPATOGÊNICO E TESTES DE EXOTOXICIDADE USANDO ABELHAS *Trigona spinipes*

Douglas Rodrigues Olinda<sup>1\*</sup>; Adriano Rodrigues de Paula<sup>1</sup>; Leila Eid Imad da Silva<sup>1</sup>;  
Richard Ian Samuels<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Brasil.

\*Autor correspondente: [douglasolinnda@gmail.com](mailto:douglasolinnda@gmail.com)

**Introdução:** O mosquito *Aedes aegypti* é transmissor de dengue e chikungunya. A utilização de inseticidas sintéticos para o controle de mosquitos é altamente tóxica para o ambiente, animais e o homem. Armadilhas impregnadas com fungos entomopatogênicos são uma novidade no controle desse vetor. Entretanto, os efeitos de armadilhas com fungo contra insetos benéficos como abelhas ainda não foram estudados. **Objetivo:** Comparar a sobrevivência dos mosquitos *A. aegypti* e abelhas *Trigona spinipes* expostos a armadilha Mata *Aedes* impregnada com o fungo *Metarhizium anisopliae*. **Metodologia:** Os testes foram realizados na UENF em parceria com a startup Mosquittec Ltda. Primeiro foi avaliado a virulência do fungo pulverizado nas fêmeas de *A. aegypti* e em operárias de *T. spinipes*. Depois foi realizado os testes expondo esses insetos a Mata *Aedes* com fungo. Os testes foram realizados utilizando gaiolas Bugdorm e a avaliação da sobrevivência dos insetos foi realizada diariamente por 7 dias. Os insetos foram alimentados com sacarose 10%. Os tratamentos controles foram realizados com água estéril. **Resultados:** Nos testes pulverizando o fungo diretamente nos insetos foi observado que fêmeas de *A. aegypti* apresentaram significativamente menor taxa de sobrevivência ( $20\% \pm 1$ ), comparado com a taxa de sobrevivência de abelhas ( $38,8\% \pm 1,52$ ) e tratamento controle que apresentou porcentagens de sobrevivência maiores que  $88,8\%$  para ambos insetos. Nos ensaios expondo os insetos a armadilha Mata *Aedes* foi observado que fêmeas de *A. aegypti* expostas a armadilha com fungo apresentaram, significativamente, menor taxa de sobrevivência ( $21,1\% \pm 0,57$ ), comparado com controle ( $91,1\% \pm 0,57$ ). Enquanto, as abelhas, *T. spinipes*, expostas a armadilha com fungo tiveram taxa de sobrevivência ( $86,6\% \pm 1,73$ ), similar ao resultado da sobrevivência do tratamento controle ( $87,7\% \pm 1,15$ ). **Conclusão:** A armadilha Mata *Aedes* com fungo foi altamente letal contra mosquiteos *A. aegypti* e não apresentou impactos negativos em abelhas.

**Palavras-chave:** Fungo. Polinizador. Vetor.

**Agradecimentos e financiamento:** Agradecimentos a CAPES e a Startup Mosquittec que desenvolveu a armadilha Mata *Aedes*, bem como os auxílios recebidos para a elaboração do trabalho, seja na forma de bolsa de estudo ou de financiamento de projeto de pesquisa.



**EFEITO REPELENTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE CRAVO CONTRA  
*Zabrotes subfasciatus* Boheman, 1833 (COLEOPTERA:  
CHRYSOMELIDAE: BRUCHINAE) EM GRÃOS DE *Phaseolus vulgaris*  
L.**

Esly da Costa Soares<sup>1\*</sup>; Janyne Joyce de Lima Rocha<sup>1</sup>; Lilian Renata Alves Farias<sup>1</sup>;  
Jessica Mariana Silva Costa<sup>1</sup>; Aleska Batista da Silva<sup>1</sup>; Maria Gabriela Ferreira dos  
Santos<sup>1</sup>; Roseane Cristina Predes Trindade<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (UFAL-CECA), Brasil.

\*Autor correspondente: [esly.soares@ceca.ufal.br](mailto:esly.soares@ceca.ufal.br)

**Introdução:** A espécie de feijão comum, *Phaseolus vulgaris* L., destaca-se como a mais importante, entre as cinco cultivadas no mundo. O besouro *Zabrotes subfasciatus* Boheman, 1833 (Coleoptera: Chrysomelidae: Bruchinae) é uma das principais pragas do feijão armazenado, causando danos econômicos significativos. O controle deste besouro tem sido realizado principalmente com inseticidas sintéticos; no entanto, é necessário buscar alternativas menos prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente, sendo assim o óleo essencial de cravo (*Syzygium aromaticum*) surge como uma alternativa promissora devido às suas propriedades naturais repelentes e inseticidas.

**Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi de avaliar o efeito repelente do óleo essencial de cravo sobre adultos de *Z. subfasciatus* em concentrações crescentes. **Metodologia:** O efeito repelente foi observado através da confecção de arenas compostas por dois recipientes de vidro circulares interligados simetricamente a outro recipiente circular no centro por dois tubos de vidro com 20g de feijão, cada, sendo um sem óleo (testemunha) e o outro tratado com óleo, utilizando três concentrações (2,0; 4,0 e 6,0 µL). Os recipientes foram fechados com tecido fino transparente tipo voil para permitir a passagem do ar, mantida no lugar por um elástico. Já no recipiente central foram liberados cinco casais de *Z. subfasciatus* com idade entre 0 e 24 horas pos emergência. Após 48 horas, contabilizou o número de insetos presentes na testemunha e no tratamento de cada repetição. **Resultados:** O óleo essencial de *Syzygium aromaticum* L. (Myrtaceae) mostrou-se promissor no manejo de *Z. subfasciatus* em feijão, uma vez que apresentou repelência em todas as concentrações testadas, contribuindo para uma menor infestação. **Conclusão:** Sendo assim, ressalta-se que estudos adicionais são recomendados para explorar a aplicação prática e a eficácia a longo prazo deste óleo essencial em diferentes condições agrícolas.

**Palavras-chave:** Controle. Caruncho. Repelência.

**Agradecimentos e financiamento:** Gostaríamos de expressar nossa gratidão a todos os envolvidos que colaboraram para o desenvolvimento deste trabalho, e principalmente ao Laboratório de Entomologia: Controle Alternativo de Pragas (LECAP) pelo fornecimento de equipamentos e espaço.



## POTENCIAL DE *Metarhizium anisopliae* E *Beauveria bassiana* NO CONTROLE DO ÁCARO *Raoiella indica* HIRST, 1924 (PROSTIGMATA: TENUIPALPIDAE)

Janyne Joyce de Lima Rocha<sup>1\*</sup>; Janiele Almeida dos Santos<sup>1</sup>; José Carlos Santos Silva<sup>1</sup>;  
José Lucas Guilherme Santos<sup>1</sup>; Ana Carolina Tavares dos Santos<sup>1</sup>; Alice Maria  
Nascimento de Araújo<sup>1</sup>; Roseane Cristina Predes Trindade<sup>1</sup>; Jaqueline Figueredo de  
Oliveira Costa<sup>1</sup>; Jackeline Laurentino da Silva<sup>1</sup>; Cecilia Hernandez Ramirez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Alagoas, Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (UFAL-CECA), Brasil.

\*Autor correspondente: [janyne.jlr2@gmail.com](mailto:janyne.jlr2@gmail.com)

**Introdução:** O controle biológico de pragas é uma ferramenta bastante promissora no Brasil. A utilização de fungos entomopatogênicos como *Metarhizium anisopliae* e *Beauveria bassiana* destaca-se no manejo de diversos insetos e ácaros. **Objetivo:** Com isso, objetivou-se avaliar o potencial de *M. anisopliae* e *B. bassiana* para o controle do ácaro *Raoiella indica* Hirst. **Metodologia:** A coleta dos ácaros foi realizada em palmeiras infestadas presentes no Campus de Engenharias e Ciências Agrárias - CECA/UFAL. Foram utilizadas 25 arenas e cada uma delas foi composta por uma placa de petri contendo um disco da folha de *Heliconia rostrata*, com algodão umedecido em água nas bordas. Os discos de folhas foram pulverizados com quatro diferentes concentrações do produto comercial Mesopel® (*B. bassiana*, isolado IBCB 66; *M. anisopliae* cepa IBCB 425): 1, 2, 5 e 10%, além da testemunha (água), sendo cinco repetições de cada, utilizando a torre de Potter calibrada a uma pressão de 5 psi/pol<sup>2</sup>, com volume de calda de 2,3 ml aplicados duas vezes, na parte adaxial e abaxial da folha. Após a secagem, os discos foram inoculados com cinco casais de *R. indica*. A mortalidade dos ácaros foi verificada após 24, 48, 72, 96 e 120 horas. Os dados foram analisados pelo programa estatístico Sisvar versão 5.6. **Resultados:** As concentrações de 5% e 10% apresentaram mortalidade de 86% e 100%, respectivamente, em 120 horas de avaliação, diferindo dos demais tratamentos. A concentração de 10% apresentou alta mortalidade (68%) em menor tempo. Os ácaros mortos foram depositados em placas de petri com meio de cultura BDA para confirmação da mortalidade pelos fungos. Sendo assim, foi observado crescimento micelial dos dois fungos utilizados nesta pesquisa. **Conclusão:** O produto Mesopel® apresenta potencial para o controle do ácaro *R. indica*.

**Palavras-chave:** Controle biológico. Manejo. Microorganismos.



## Genética de insetos



## A EXPOSIÇÃO SUBLETAL A AGROTÓXICOS ALTERA A EXPRESSÃO DE GENES DE RESPOSTA IMUNE INATA EM LARVAS DE *Frieseomelitta varia* (Hymenoptera: Apidae: Meliponini)

Jaqueline Aparecida da Silva<sup>1\*</sup>; Juliana Ramos Martins<sup>2</sup>; Angel Roberto Barchuk<sup>2</sup>; Osmar Malaspina<sup>1</sup>; Roberta Cornélio Ferreira Nocelli<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista (UNESP), Instituição de Biociências, Rio Claro, Brasil; <sup>2</sup>Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento, Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), Alfenas, MG, Brasil; <sup>3</sup>Departamento de Ciências da Natureza, Matemática e Educação, Universidade Federal de São Carlos, (UFSCar), Araras, SP, Brasil

\*Autor correspondente: [jaqueline.aparecida-silva@unesp.br](mailto:jaqueline.aparecida-silva@unesp.br)

**Introdução:** *Frieseomelitta varia* é uma abelha sem ferrão (Apidae: Meliponini), economicamente relevante, mas os efeitos dos agrotóxicos sobre esta espécie ainda não são compreendidos. As abelhas podem ser expostas a agrotóxicos ao coletar pólen e néctar contaminados, transportados para a colônia e oferecidos como alimento a todos os indivíduos. Esta exposição subletal pode afetar a produção da maquinaria proteica responsável pelas respostas imunes humorais, conduzindo ao enfraquecimento das colônias. **Objetivo:** Avaliar os efeitos subletais de concentrações residuais do herbicida clomazone (CLZ), do fungicida difenoconazol (DFZ) e do inseticida abamectina (ABM), isolados, sobre a expressão de genes codificadores de peptídeos antimicrobianos (*abaecin* e *defen-1*), de *F. varia*. **Metodologia:** Larvas de *F. varia* (n=90) foram alimentadas por 48 horas com concentrações subletais de 0,014 ng i.a./ $\mu$ L de CLZ, 0,0098 ng i.a./ $\mu$ L de DFZ e 0,007 ng i.a./ $\mu$ L de ABM, diluídos na dieta. As larvas controles foram alimentadas com dieta incluindo acetona ou dieta sem adição de agrotóxicos. As amostras de RNA total foram obtidas de larvas de 48 horas, e o nível de transcrição gênica foi determinado por RT-qPCR. **Resultados:** Os resultados mostraram que a expressão dos genes relacionados ao sistema imunológico analisado foi alterada nas larvas expostas aos agrotóxicos ( $p < 0,05$ ). Particularmente, a expressão de *abaecin* foi significativamente reprimida pela exposição aos três compostos (CLZ =  $p < 0,0008$ ; DFZ =  $p < 0,006$ ; ABM =  $p < 0,011$ ). Chamativamente, a expressão de *defen-1* foi reduzida por ABM ( $p < 0,023$ ). **Conclusões:** Assim, os agrotóxicos em doses subletais alteram o sistema imune molecular das abelhas e, conseqüentemente, podem conduzir a uma diminuição da resistência das abelhas a desafios imunológicos em fases iniciais do início da vida, podendo constituir um dos fatores que contribuem para o declínio de suas populações na natureza.

**Palavras-chave:** Abelhas forrageiras. Fungicida. Herbicida. Inseticida.

**Agradecimentos e financiamento:** CAPES (001); FAPESP (2017/21097-3; 2021/09996-8); CNPq (Universal 404696/2021-0, bolsa 307847/2021-7), FAPEMIG (Universal APQ-00325-22).



## ESTRUTURA E EVOLUÇÃO DE DNAs REPETITIVOS NA ESPÉCIE HOLOCÊNTRICA *Piezodorus guildinii* (HETEROPTERA, PENTATOMIDAE)

Vitória Lourejan Ferreira<sup>1\*</sup>; Diogo C. Cabral de Mello<sup>1</sup>; Vanessa Berlini Bardella<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Biologia geral/Unesp Rio Claro, Brasil

\*Autor correspondente: [viclourejan@hotmail.com](mailto:viclourejan@hotmail.com)

**Introdução:** Os DNAs satélites são caracterizados por monômeros, ricos em bases AT e que se distribuem no genoma em tandem. Estas regiões configuram a maior parte dos genomas de eucariotos. **Objetivo:** Neste trabalho foi feita a caracterização da organização e padrões de evolução de DNAs satélites na espécie *Piezodorus guildinii*. **Métodos:** Foram extraídos o DNA e usado como amostra para o sequenciamento. Os dados do sequenciamento foram tratados e submetidos ao programa Tarean para a clusterização de prováveis DNAs satélites. Os dois DNAs satélites de alta confiabilidade e abundância foram isolados por PCR e localizados nos cromossomos por Hibridização *in situ* fluorescente. **Resultados:** Oito clusters foram identificados com alta probabilidade de constituírem DNAs satélites no genoma de *P. guildinii*. Destaca-se que o DNA satélite PguSat01 correspondeu a mais de 50% dessa abundância, sendo ainda, mais de 3x abundante em relação ao terceiro DNA satélite mais abundante e com alta probabilidade para DNA satélite, PguSat03. Apesar da discrepância em abundância genômica, PguSat01 e PguSat03 exibiram co-localização cromossômica e extensa distribuição no cariótipo de *P. guildinii* ( $2n=12+XY$ ). Estes foram observados em ambos os terminais de quatro bivalentes e em um terminal de um bivalente. Já nos cromossomos sexuais apenas o cromossomo X, o qual é maior que o Y, exibiu sinais em ambos os terminais. **Conclusão:** Devido à alta abundância no genoma e a localização cromossômica similar, provavelmente o DNA satélite PguSat01 tenha uma origem relacionada à PguSat03. Tais dados mostram a atuação dos mecanismos evolutivos dos DNAs satélites similares entre cromossomos holocêntricos e monocêntricos.

**Palavras-chave:** DNA satélite. Holocêntrico. Pentatomidae.



## Outras áreas da entomologia



## LEVANTAMENTO DA ENTOMOFAUNA EM PASTAGENS DE *Brachiaria brizantha* cv. Marandu

Manoel Fábio da Rocha<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá, Brasil.

\*Autor correspondente: [mmanulisboa@outlook.com](mailto:mmanulisboa@outlook.com)

**Introdução:** O Brasil apresenta grande riqueza conhecida ao redor do mundo em relação a diversidade de insetos, com cerca de 91 mil espécies de um total de 125 mil espécies de animais registradas para o país. As pastagens constituem a principal fonte de alimentação para sustentar a pecuária brasileira, sendo responsáveis por quase 90% da produção de carne bovina consumida.

**Objetivo:** Investigar a diversidade da vida insetívora associada a *Brachiaria decumbens* cv Marandu em uma área de pastagem localizada no município de Teresina, capital do Estado do Piauí.

**Metodologia:** Para coletar os insetos, foram instaladas 40 armadilhas do tipo *Pitfall*, com uma distância de 15 metros entre elas, distribuídas em “zigue-zague”, permanecendo a campo por um período de dois dias. A pesquisa foi conduzida em agosto de 2014, em uma pastagem de *B. brizantha*, integrada a um sistema agropastoril na Universidade Federal do Piauí, Campus Socopo, no município de Teresina, capital do Estado.

**Resultados:** O levantamento resultou na captura de 10.666 insetos, classificados até o nível de família, distribuídos em 9 ordens e 16 famílias distintas. Foi possível perceber que a ordem Coleoptera apresentou o maior número de espécimes, representando 80% do total dos insetos capturados, seguida pelas ordens Collembola (14%) com 1.501 indivíduos e Hymenoptera (6%) com 498 indivíduos coletados. **Conclusões:** A aplicação de armadilhas *Pitfall* para a captura dos insetos demonstrou ser eficaz na obtenção de dados sobre a abundância da entomofauna local. A pesquisa apresenta potencial de subsidiar estudos ecológicos, disponibilizando informações essenciais para o desenvolvimento de estratégias eficazes de monitoramento e controle.

**Palavras-chave:** Amostragem. Coleoptera. Gramínea.



## INTERAÇÃO ENTRE MACROFAUNA E ADUBAÇÃO

Manoel Fábio da Rocha<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Maringá, Brasil.

\*Autor correspondente: [mmanulisboa@outlook.com](mailto:mmanulisboa@outlook.com)

**Introdução:** A macrofauna é constituída por organismos, a maioria visíveis a olho nu, que apresentam grande importância para a conservação da qualidade do solo. A utilização de corretivos agrícolas em áreas de produção, a exemplo da calagem e gessagem, é muito importante para a produção e produtividade das culturas, principalmente em solos tropicais brasileiros. **Objetivo:** O presente trabalho tem por objetivo coletar e quantificar representantes da macrofauna sob distintas épocas do ano, diferentes tratamentos com corretivos agrícolas e área de mata nativa analisando seus efeitos sobre a macrofauna epígea. **Metodologia:** A área de estudo utilizada está localizada na Unidade de Difusão Tecnológica (UDT) da Cooperativa Agroindustrial Cocamar, unidade de Floresta (PR) e uma área nativa no mesmo município. O delineamento experimental foi em Blocos Casualizados, com 4 tratamentos e 4 repetições, sendo os tratamentos 4 profundidades para os Pitfalls (0,10; 0,15; 0,20 e 0,25 cm) com as 4 repetições. Parte da coleta e triagem foi realizada em novembro de 2023 e a outra será realizada entre maio a julho de 2024, abrangendo épocas diferentes do ano. Foi utilizado médias e somatório dos grupos nos diferentes tratamentos para quantificar a ocorrência dos grupos na área estudada. **Resultados:** O tratamento 04 (0,25cm) foi o que apresentou maior quantidade de indivíduos, sendo 21 Oligochaeta, 19 Coleoptera e 54 Hymenoptera. O tratamento 01, não apresentou nenhum indivíduo. Os tratamentos 02 e 03 apresentaram, respectivamente, 10 e 11 minhocas, 09 e 11 besouros e 20 e 22 formigas. **Conclusões:** Conclui-se que o tratamento 04 (0,25cm) foi o que apresentou uma maior quantidade de indivíduos aprisionados pela profundidade que impediu sua fuga, além de apresentar maior diversificação de ordens de insetos. A adubação da área em estudo não influenciou nos resultados encontrados.

**Palavras-chave:** Calagem. Gessagem. Minhocas.



## METODOLOGIA PARA COLETA DE OVOS DO *Tenebrio molitor*

Gabriel Nascimento de Souza Paulo<sup>1\*</sup>; Magnos Maioli Volpato<sup>2</sup>; Ingrid Manfio de Castro<sup>2</sup>; Kelly Eller Barboza<sup>2</sup>; Bianca Alves Rodrigues<sup>2</sup>; Caren Paludo Ghedini<sup>3</sup>; Jaqueline Luiza Royer<sup>1</sup>; Andressa Pelizzari<sup>2</sup>; Rodrigo Borille<sup>2</sup>; Rodrigo Garofallo Garcia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil; <sup>2</sup>Departamento de Zootecnia e Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil; <sup>3</sup>Faculdade de Agronomia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

\*Autor correspondente: [gabrielnspaulo.zoot@gmail.com](mailto:gabrielnspaulo.zoot@gmail.com)

**Introdução:** A demanda pela inclusão de farinhas de insetos na alimentação animal tem aumentado devido à crescente percepção desses organismos como fontes proteicas sustentáveis. As larvas do *Tenebrio molitor* (TM), destacam-se como promissoras nesse sentido. No entanto, ainda há carência de metodologias eficazes para o manejo dos ovos deste inseto durante a reprodução, uma vez que sua viscosidade os torna aderentes ao fundo dos recipientes de alojamento, diminuindo a eclodibilidade. **Objetivo:** Este estudo visou estabelecer uma metodologia para a coleta de ovos de TM. **Metodologia:** Foi realizada a estruturação de um conjunto de bandejas, peneiras e uso de farinha de trigo branca (FTB) para reprodução, oviposição e separação de ovos. Uma bandeja principal (57,0 x 37,0 x 14,0 cm) foi utilizada como fundo, onde forrou-se 1 cm de FTB. Após, adicionou-se uma bandeja auxiliar (BA) (46,5 x 29,0 x 8,0 cm) com fundo telado (malha de 2 mm). Sobre esta tela, foram acrescentados 0,5 cm de FTB. Foram utilizados mil besouros (não sexados) na experimentação. O período de reprodução e oviposição durou 6 dias. Após, os besouros foram retirados juntamente à BA, restando na bandeja principal os ovos misturados à farinha. Para a separação destes, foi utilizada uma peneira de polvilhar de 0,08 mm. **Resultados:** Ao término do período de reprodução e oviposição, a metodologia utilizada permitiu a coleta de ovos de maneira facilitada. A tela na BA facilitou a remoção dos besouros, enquanto a de polvilhar garantiu a separação dos ovos. Os ovos foram alocados em uma incubadora a 27,5 °C e o nascimento das larvas comprovou a eficiência da metodologia sem danos aos ovos. **Conclusões:** A metodologia para coleta de ovos utilizando-se a peneira de polvilhar com malha de 0,08 mm e FTB é viável e permite a separação dos ovos sem causar danos a estes.

**Palavras-chave:** Insetos Comestíveis. Manejo de ovos. Métodos. Reprodução.



## PARÂMETROS DE OVIPOSIÇÃO DO *Tenebrio molitor*

Gabriel Nascimento de Souza Paulo<sup>1\*</sup>; Magnos Maioli Volpato<sup>2</sup>; Ingrid Manfio de Castro<sup>2</sup>; Kelly Eller Barboza<sup>2</sup>; Caren Paludo Ghedini<sup>3</sup>; Leticia Cuer Garcia<sup>1</sup>; Maria Eliza Ribeiro da Silva<sup>1</sup>; Jaqueline Luiza Royer<sup>1</sup>; Rodrigo Borille<sup>2</sup>; Rodrigo Garofallo Garcia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil; <sup>2</sup>Departamento de Zootecnia e Ciências Biológicas, Universidade Federal de Santa Maria, Brasil; <sup>3</sup>Faculdade de Agronomia, Departamento de Zootecnia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil.

\*Autor correspondente: [gabrielnspaulo.zoot@gmail.com](mailto:gabrielnspaulo.zoot@gmail.com)

**Introdução:** A criação de insetos tem ganhado espaço em função de seu potencial de inserção como fonte proteica nas cadeias de produção animal. Seu caráter sustentável e perfil nutricional interessante tem sido grandes atrativos nesse sentido. Dentre as diferentes espécies, o *Tenebrio molitor* (TM) tem se destacado. No entanto, ainda há pouca informação na literatura com relação às métricas reprodutivas deste inseto, o que o presente estudo se propôs a abordar. **Objetivo:** O presente estudo teve por objetivo realizar estimativas quanto aos parâmetros reprodutivos do TM a partir da determinação de larvas produzidas por grama de ovos. **Metodologia:** Foram alojados 9000 besouros não sexuais, distribuídos em 9 unidades amostrais (bandejas) por um período de 6 dias. Após este período, os besouros foram retirados e 1g de ovos do TM de cada bandeja foram coletados e alojados em 9 bandejas. Com 80 dias de idade, as larvas oriundas das respectivas unidades amostrais foram coletadas e pesadas. A partir de então, foi determinada a produção de larvas aos 80 dias e realizada a estimativa de peso total a ser produzido por grama de ovos, tendo como peso alvo de colheita 0,1g. **Resultados:** Os resultados apontaram que 1g de ovos de TM pode produzir em média  $15,828 \pm 3,477$ g de larvas em 80 dias, sendo que nesse período estas possuíam um peso médio de  $0,026 \pm 0,003$ g. Com isto, utilizando-se do peso alvo de 0,1g/larva, estima-se que 1g de ovos produziria o equivalente a  $60,543 \pm 7,804$ g de larva por grama de ovos deste inseto. **Conclusões:** A partir dos resultados, pôde-se concluir que o TM possui um potencial significativo de produção por grama de ovos. As informações obtidas no estudo poderão ser importantes para o preenchimento de uma lacuna literária, mas também para trazer maior previsibilidade aos produtores durante o processo produtivo.

**Palavras-chave:** Insetos Comestíveis. Manejo de ovos. Postura. Reprodução.



## LAGARTAS DESFOLHADORAS ASSOCIADAS AO IPÊ-AMARELO E PALMEIRA-ARECA EM RIO BRANCO, ACRE

Rodrigo Souza Santos<sup>1\*</sup>; Paula Rita de Cássia Silva de Souza<sup>1</sup>; Rivadalve Coelho  
Gonçalves<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Acre, Brasil

\*Autor correspondente: [rodrigo.s.santos@embrapa.br](mailto:rodrigo.s.santos@embrapa.br)

**Introdução:** O ipê-amarelo [*Handroanthus serratifolius* (Vahl)] é uma árvore usualmente utilizada na arborização urbana, Sistemas Agrofloretais e reflorestamento de áreas degradadas. Já a palmeira-areca [*Dypsis lutescens* (H.Wendl.)] é umas das palmeiras mais populares do mundo, utilizada em paisagismos e decoração de interiores. Apesar de essas espécies serem amplamente conhecidas, há uma carência de informações sobre seus aspectos fitossanitários. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho foi relatar a associação de lagartas desfolhadoras em ipê-amarelo e palmeira-areca em Rio Branco, AC. **Metodologia:** Em julho de 2024, foi observada a ocorrência de lagartas em plantas adultas de *H. serratifolius* (folhas e tronco) e folíolos de *D. lutescens*, cultivadas em jardim residencial urbano, no município de Rio Branco, AC (09°58'19"S; 67°51'45"O). Lagartas foram acondicionadas em recipiente com tampa perfurada e transportados ao Laboratório de Entomologia da Embrapa Acre. Em laboratório, as lagartas foram identificadas em nível de gênero com auxílio de literatura especializada. **Resultados:** As lagartas associadas ao ipê-roxo foram identificadas como ao gênero *Acharia* (= *Sibine*) (Lepidoptera: Limacodidae). No estado do Acre, lagartas desse gênero já haviam sido registradas causando desfolhamento em andirobeiras (*Carapa guianensis* Aubl., Meliaceae) em Rio Branco. Lagartas pertencentes à família Limacodidae apresentam corpo robusto, achatado, com aspecto limaciforme e são vulgarmente conhecidas por “lagartas-lesma” ou “lagartas-tanque”. Os limacodídeos são majoritariamente polifágicos, se alimentando de folhas em uma diversidade de árvores decíduas e arbustos. As lagartas associadas à palmeira-areca foram identificadas como pertencentes ao gênero *Opsiphanes* (Lepidoptera: Nymphalidae). Lagartas desse gênero são polifágicas e comumente encontradas causando desfolha em arecáceas no Brasil. Podem chegar a 10 cm de comprimento, possuem prolongamentos pontiagudos voltados para trás na região cefálica e o último segmento abdominal terminado em uma cauda longa e bifida. **Conclusão:** Faz-se os primeiros registros da associação de *Acharia* sp. em ipê-amarelo e *Opsiphanes* sp. em palmeira-areca no estado do Acre.

**Palavras-chave:** Amazônia. Arecaceae. Bignoniaceae.



**IV CONAENT**

IV Congresso Nacional  
de Entomologia On-line

# **ANAIS DO IV CONGRESSO NACIONAL DE ENTOMOLOGIA ON-LINE (IV CONAENT)**



**Wissen Editora**

**Home page:** [www.editorawissen.com.br](http://www.editorawissen.com.br)

**E-mail:** [wisseneditora@gmail.com](mailto:wisseneditora@gmail.com)

**Instagram:** [@wisseneditora](https://www.instagram.com/wisseneditora)

**Teresina - PI**

**Junielson Soares da Silva  
Denise dos Santos Vila Verde  
Adriele Nascimento Santana**  
Organizadores



**Wissen**  
2024