

ANAIS DO III CONGRESSO NACIONAL DE ENTOMOLOGIA ON-LINE



III Congresso Nacional
de Entomologia On-line

III CONAENT

05 a 07 de julho de 2023

Organizadores

Junielson Soares da Silva

Gisele Holanda de Sá

Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

ANAIS DO III CONGRESSO NACIONAL DE ENTOMOLOGIA ON-LINE



III Congresso Nacional
de Entomologia On-line

III CONAENT

05 a 07 de julho de 2023

Organizadores

Junielson Soares da Silva

Gisele Holanda de Sá

Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

Junielson Soares da Silva
Gisele Holanda de Sá
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira
Organizadores

**Anais do III Congresso Nacional de Entomologia On-line (III
CONAENT)**

 **Wissen**
editora
Teresina - PI
2023

©2023 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

Projeto Gráfico e Diagramação: Emilli Juliane de Azevedo Neves
Isaquiél de Moura Ribeiro

Imagem da Capa: Isaquiél de Moura Ribeiro

Edição de Arte: Isaquiél de Moura Ribeiro

Revisão: Os autores

Informações sobre a Editora

Wissen Editora
Homepage: www.wisseneditora.com.br
Teresina - Piauí, Brasil
E-mails: contato@wisseneditora.com.br
wisseneditora@gmail.com

Siga nossas redes sociais:



@wisseneditora

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

Organização:



@bio10digitalcursos

Apoio:



@wisseneditora



www.jeshjournal.com.br e-ISSN: 2763-6119


@jesh.journal

Parceiros



@ carbalufpb

Anais do III Congresso Nacional de Entomologia On-line (III CONAENT) 3ª edição

 10.52832/wed.1

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

Congresso Nacional de Entomologia (2023: Teresina, PI: online) Anais do III Congresso Nacional de Entomologia on-line (II CONAENT) [livro eletrônico] / organizadores Junielson Soares da Silva, Gisele Holanda de Sá, Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira. -- 3. ed. -- Teresina, PI: Wissen Editora, 2023.

PDF

Vários autores. Bibliografia.

ISBN 978-65-999410-7-8

DOI: 10.52832/wed.1

1. Entomologia - Congressos I. Silva, Junielson Soares da. II. Sá, Gisele Holanda de. III. Oliveira, Neyla Cristiane Rodrigues de. IV. Título.

23-166112
595.7

CDD-

Índices para catálogo sistemático:

1. Entomologia 595.7

Tábata Alves da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9253

Informações sobre da Wissen Editora

Homepage: www.wisseneditora.com.br

Teresina - Piauí, Brasil

E-mails: contato@wisseneditora.com.br

wisseneditora@gmail.com

Como citar: I CONGRESSO NACIONAL DE ENTOMOLOGIA ON-LINE, 3, 2023, Online, Teresina-PI. Anais... Teresina: Wissen Editora, 2023. 151 p.

COMISSÃO ORGANIZADORA

Coordenador geral Prof. Me. Junielson Soares da Silva

Vice-coordenadora Prof. Ma. Gisele Holanda de Sá

Comissão organizadora Alex Pereira da Silva, Agronomia - IFMA
Ana Beatriz de Medeiros Melo, Biologia - UFPB
Cinara Félix, Doutoranda - UFPR
Cinara Wanderléa Felix Bezerra - UFPR
Elmer Leonel Martins, Biologia - UFPB
Emilli Juliane de Azevedo Neves Moura - Mestranda UDESC
Gisele Holanda de Sá – Doutoranda UFPI
Isaquiél de Moura Ribeiro Azevedo - Mestrando UDESC
Junielson Soares da Silva – Doutorando INPA, Bio10 Digital Cursos
Marcelo Fontenele, Agronomia - UFC
Marcelo Robson Soares de Araújo - Biologia UEMA
Matheus Gomes da Costa - Mestrando UEMA
Neyla Cristiane Oliveira, Mestra - Professora IFPI
Rafael Costa Leite, Mestrando - UFPI
Rafaela Cassiano Matos, Mestranda - UFRPE
Wenderson Pinto Ferreira - Agronomia IFMA

Comissão do concurso de fotografia Isaquiél de Moura Ribeiro Azevedo
Emilli Juliane de Azevedo Neves Moura
Rafaela Cassiano Matos

Palestras e Palestrantes **Palestra 1:** Monitoramento e inventariamento de insetos: perspectivas para consultoria ambiental
Palestrante: Me. Talita Benedcta Künast

Palestra 2: Importância da educação formal e informal para a profilaxia de doenças negligenciadas transmitidas por vetores: o caso da doença de Chagas
Palestrante: Me. Everton Rodrigues Clovis

Palestra 3: O impacto de pragas e doenças no desaparecimento de abelhas no Brasil
Palestrante: Dra. Catarina Dias de Freitas

Palestra 4: Coleta, Montagem e Preservação de insetos
Palestrante: Me. Frederico Schlickmann Rottgers Marcineiro

Palestra 5: A atuação profissional entomólogo no manejo de vetores e pragas urbanas
Palestrante: Me. Marceley Santos Silva

Palestra 6: Doença de Chagas tem cura?
Palestrante: Me. Everton Rodrigues Clovis

Palestra 7: Competência vetorial e comportamento alimentar e de excreção de *Triatoma rubrovaria* infectados com *Trypanosoma cruzi*
Palestrante: Dra. Thaiane Verly

Palestra 8: Interações entre formigas e cochonilhas na cultura da cana-de-açúcar: espécies e efeitos sobre as populações dos insetos pragas

Palestrante: Johnatan Jair de Paula Marchiori

Palestra 9: A conquista do ambiente terrestre recontada: como os insetos evoluíram de ancestrais crustáceos e tornaram-se o grupo de animais dominante no nosso planeta

Palestrante: Dr. Wellington Donizet Ferreira

Palestra 10: Como baixas concentrações de inseticidas podem afetar insetos não-alvo?

Palestrante: Dra. Milaine Fernandes dos Santos

Palestra 11: Muito além das ferroadas: A biodiversidade de Vespas Sociais no Brasil

Palestrante: Me. Luan Victor Brandão dos Santos

Minicurso 1: Morfologia de insetos e técnicas básicas em ilustração científica com grafite

Ministrante: Cinara Wanderléa Felix Bezerra

Minicurso 2: Enfoque etnobiológico na Entomologia: abordagens e possibilidades

Ministrante: Amanda Júlia dos Santos

COMITÊ CIENTÍFICO

Coordenador Prof. Me. Junielson Soares da Silva

Comissão científica Adaiane Catarina Marcondes Jacobina
Amanda Ravazi
Anderson Ribeiro
Catarina Dias de Freitas
Diones Krinski
Fabiana Lazzerini da Fonseca
Karine de Matos Costa
Junielson Soares da Silva
Luziany Queiroz Santos
Matheus Eduardo Trindade Santos
Mireli Trombin de Souza
Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira
Rafael Costa Leite

Ramon Lima Ramos
Thaiane Verly
Welber da Costa Pina

Avaliadores de trabalhos Adaiane Catarina Marcondes Jacobina
Alixelhe Pacheco Damascena
Amanda Ravazi
Anderson Ribeiro
Camila Cristina Ferreira Da Costa
Caroline Tito Garcia
Catarina Dias De Freitas
Diones Krinski
Fabiana Gama Chimes
Fabiana Lazzerini Da Fonseca
Jaqueline Aparecida Da Silva
João Manuel Fogaça
Kaio Cesar Chaboli Alevi
Karine De Matos Costa
Katiane Dos Santos Lobo
Luziany Queiroz Santos
Matheus Eduardo Trindade Santos
Mireli Trombin De Souza
Rafael Costa Leite
Ramon Lima Ramos
Silvana Aparecida De Souza
Tayron Sousa Amaral
Thaiane Verly
Thayline Rodrigues De Oliveira
Welber Da Costa Pina

Avaliadores de Comunicação Oral Fabiana Lazzerini da Fonseca
Mireli Trombin de Souza

Monitor de Comunicação Oral Mateus Alves Saldanha

PREMIAÇÕES

Menções Honrosas

Comunicação Oral **1º Lugar:** O QUE AS CRIANÇAS DE UMA COMUNIDADE RURAL SABEM SOBRE OS INSETOS?
Autores: Tiago Lemos Silva, Kamanda Raylana Marques dos Reis, Isabel Maria Rocha Araújo, Leticia Sousa dos Santos, Patricia Maria Martins Napolis

2º Lugar: PARQUES URBANOS COMO REFÚGIO PARA AS ABELHAS (HYMENOPTERA: ANTHOPHILA) QUE NIDIFICAM NO SOLO: ESTUDO EM BARREIRAS - BAHIA.

Autores: Felina Kelly Marques Bulhões, RAMON LIMA RAMOS, Franciéli Cristiane Gruchowski Woitowicz, Favízia Freitas De Oliveira

3º Lugar: A ESPECTROSCOPIA ÓPTICA REVELA QUE A EMISSÃO DE FLUORESCÊNCIA DAS FLORES DE *Tropaeolum majus* ATRAEM ABELHAS VISITANTES

Autores: Claudemir Antonio Garcia Fioratti, Silvana Aparecida de Souza, Evaristo Alexandre Falcao, Rosilda Mara Mussury Franco Silva

E-Pôster 1º Lugar: NIDIFICAÇÃO DE *Euglossa cordata* (APIDAE: EUGLOSSINI) EM ÁREAS ABERTAS NO EXTREMO SUL BAIANO

Autores: Flávio Silva de Souza Filho, Matheus Costa Prates, Welber da Costa Pina

2º Lugar: ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS (JACA) COMO SÍTIO DE CRIAÇÃO LARVAL DE DROSOFILÍDEOS NEOTROPICAIS E EXÓTICOS

Autores: Alícia Eugênia Santana da Silva, Júlia Isabelle Freire Peres Quintas, Tereza Cristina dos Santos Leal Martins, Ana Cristina Garcia, Martín Alejandro Montes

3º Lugar: EFEITO LARVICIDA DE UM BLEND DE ÓLEOS ESSENCIAIS DAS ESPÉCIES *Piper marginatum* E *Piper tuberculatum* (PIPERACEAE) SOBRE LARVAS DE MOSQUITOS *Culex quinquefasciatus* (DIPTERA)

Autores: Karen Danielle Pinheiro, Nayani Luiza Pinheiro, Diones Krinski

3º Lugar: COLEÇÃO DE INSETOS ITINERANTE: UMA FERRAMENTA DE ENSINO APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DA SEDE E DO CAMPO NO MUNICÍPIO DE VACARIA, RS

Autores: Fabiana Lazzerini da Fonseca, Laura Santos de Oliveira, Luidi Eric Guimarães Antunes, Eléia Righi, Bruna Bento Drawanz

Concurso de fotografia
1º Lugar - Pedro Henrique
2º Lugar - Quiones Oliveira Praxedes.
3º Lugar - Paulo Marcelo de Sousa Queiroz

SUMÁRIO

ENTOMOLOGIA MÉDICA.....	22
ACIDENTES POR ABELHAS (Insecta: Hymenoptera) NO ESTADO DO CEARÁ ENTRE OS ANOS DE 2009 E 2019	23
Edinardo da Silva Santos ¹ ; Maria Dandara Cidade Martins ¹	23
CICLOS DE VIDA COMPARADOS DE POPULAÇÕES DE <i>Aedes aegypti</i> SUSCETÍVEL E RESISTENTE AO TEMEFÓS	24
Morgana M. Cavalcanti de S. L. Diniz ¹ , Cecília Oliveira Lavitschka ²	24
CRUZAMENTOS EXPERIMENTAIS CONFIRMAM O <i>STATUS</i> ESPECÍFICO DE <i>Rhodnius colombiensis</i> E <i>R. ecuadoriensis</i> (HEMIPTERA, TRIATOMINAE), COM BASE NO CONCEITO BIOLÓGICO DE ESPÉCIE.....	25
Isadora de Freitas Bittinelli ¹ ; Luiza Maria Grzyb Delgado ¹ ; Kaio Cesar Chaboli Alevi ^{1,2*}	25
EFEITO LARVICIDA DE UM <i>BLEND</i> DE ÓLEOS ESSENCIAIS DAS ESPÉCIES <i>Piper marginatum</i> E <i>Piper tuberculatum</i> (PIPERACEAE) SOBRE LARVAS DE MOSQUITOS <i>Culex quinquefasciatus</i> (DIPTERA).....	26
Karen Danielle Pinheiro ^{1*} ; Nayani Luiza Pinheiro ¹ ; Diones Krinski ¹	26
HIBRIDAÇÃO EM RHODNIINI (HEMIPTERA, TRIATOMINAE): CRUZAMENTOS EXPERIMENTAIS ENTRE ESPÉCIES PERTENCENTES AO GÊNERO <i>Rhodnius</i> Stål, 1859.....	27
Luiza Maria Grzyb Delgado ¹ ; Isadora de Freitas Bittinelli ¹ ; Kaio Cesar Chaboli Alevi ^{1,2*}	27
LEVANTAMENTO DOS CASOS DE LEISHMANIOSE NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA, MARANHÃO.....	28
Aurora Monteiro Azevedo Pereira Neta ¹ ; Mauricio dos Santos Silva ¹ ; Vitoria Samines Costa ¹ ; Brenda do Nascimento Lima ¹	28
ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA.....	29
A REDUÇÃO DE INSETOS-PRAGA COM O USO DO MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS.....	30
Belmiro Saburo Shimada ^{1*}	30
A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS PARA O CONTROLE DE PRAGAS NA CULTURA DO MILHO	31
Belmiro Saburo Shimada ^{1*}	31
AGRICULTURA EM FOCO: IMPACTO SOCIOECONÔMICO DO PERCEVEJO MARROM (<i>Euschistus heros</i>) NA CULTURA DA SOJA.....	32
Djair Alves da Mata ¹	32
AGRONEGÓCIO: MAMANGAVA NA POLINIZAÇÃO DO MARACUJAZEIRO	33
Djair Alves da Mata ¹	33

ANÁLISE GLOBAL DOS VISITANTES FLORAIS E POLINIZADORES EM CULTIVOS DE MELANCIA (<i>Citrullus lanatus</i> L.; CURCUBITACEAE)	34
Edivan Rodrigues da Silva ^{1*} ; Isabelle Cristina Santos Magalhães ² ; Gerlayne Teixeira de Souza ² ; Marcelo da Rocha Souza ¹ ; Maria Talia Moreira da Silva ¹ ; Cibele Cardoso de Castro ^{1,2}	34
APICULTURA: UMA ALTERNATIVA RENTÁVEL DO AGRONEGÓCIO.....	35
Djair Alves da Mata ¹	35
ATIVIDADE FUMIGANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE LIMÃO SICILIANO SOBRE <i>Sitophilus zeamais</i> (MOTS.,1855) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EM GRÃOS DE MILHO ARMAZENADO	36
Matheus Rodrigues Frota ¹ ; Lúcia da Silva Fontes ² ; Rodrigo de Carvalho Brito ³ ; Douglas Rafael e Silva Barbosa ⁴ ; Francisco Hugo Cavalcante Neto ⁵ ; Leonardo Prado Leal ⁶ ; Bruno Rodrigues Oliveira ⁷	36
BIOATIVIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE LIMÃO SICILIANO SOBRE <i>Sitophilus zeamais</i> (Mots.,1855) (Coleoptera: Curculionidae) EM GRÃOS DE MILHO ARMAZENADO	37
Matheus Rodrigues Frota ¹ ; Lúcia da Silva Fontes ² ; Rodrigo de Carvalho Brito ³ ; Douglas Rafael e Silva Barbosa ⁴ ; Alyne Freire de Melo ⁵	37
BIOLOGIA DE <i>Spodoptera eridania</i> (CRAMER, 1792) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE), EM DIFERENTES TEMPERATURAS E ALIMENTAÇÃO.	38
Marcelly Ramos dos Santos ^{1*} ; Tahyslaine Kobbli de Melo ¹ ; Mylena Ramos dos Santos ¹ ; Jéssica Barboza Pereira ¹ ; Alixelhe Pacheco Damascena ¹ ; Dirceu Pratisoli ¹	38
BIOPROSPECÇÃO DE EXTRATOS BOTÂNICOS NO COMBATE A LAGARTA ELASMO <i>Elasmopalpus lignosellus</i> (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)	39
Robson Aparecido dos Santos ¹ ; Mônica Josene Barbosa Pereira ²	39
CABAS, DE VILÃS A PARCEIRAS: LEVANTAMENTO DE VESPAS SOCIAIS EM DIFERENTES OLERICULTURAS AMAZÔNICAS	40
Bruno Corrêa Barbosa ^{1*} ; Tatiane Tagliatti Maciel ¹ ; Samanta Brito ¹ ; Endson Nilo Silva Pires ¹	40
CONTROLE DE INSETOS COM O USO DA ROTAÇÃO DE CULTURAS	41
Belmiro Saburo Shimada ^{1*}	41
CONTROLE DE INSETOS-PRAGA NA CULTURA DA SOJA.....	42
Belmiro Saburo Shimada ^{1*}	42
ENTOMOFAUNA ANTÓFILA GLOBAL ASSOCIADA A QUATRO ESPÉCIES ECONOMICAMENTE IMPORTANTES DE <i>Physalis</i> L. (SOLANACEAE)	43
Maria Talia Moreira da Silva ^{1*} ; Gerlayne Teixeira de Souza ² ; Isabelle Cristina Santos Magalhães ² ; Edivan Rodrigues da Silva ¹ ; Marcelo da Rocha Souza ¹ ; Cirilo Soares de Souza Neto ¹ ; Cibele Cardoso de Castro ^{1,2}	43
FERMENTADO DE PESCADO E MICRONUTRIENTES NO MANEJO FITOSSANITÁRIO E RENDIMENTO DE CEBOLA	44
Paulo Antonio de Souza Gonçalves ^{1*} ; Edivânio Rodrigues Araújo ¹ ; Leandro Delalibera Geremias ¹ ; Renata de Sousa Resende ¹	44

FITOSSANIDADE COMO INDICADOR DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DA PARAÍBA.....	45
Djair Alves da Mata ¹	45
IMPACTOS DA BROCA-DO-FRUTO (<i>Strymon megarus</i>) NA ABACAXICULTURA	46
Djair Alves da Mata ¹	46
IMPACTOS DA HELICOVERPA (<i>Helicoverpa armigera</i>) NA CULTURA DO FEIJÃO.....	47
Djair Alves da Mata ¹	47
INSETOS BENÉFICOS NO CONTROLE DE PRAGAS NA CULTURA DO MILHO	48
Belmiro Saburo Shimada ^{1*}	48
INSETOS: UM FORTE INDICADOR NA QUALIDADE DOS SOLOS	49
Djair Alves da Mata ¹	49
BIOLOGIA DE <i>Spodoptera eridania</i> (CRAMER, 1792) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE), EM DIFERENTES TEMPERATURAS E ALIMENTAÇÃO.	50
Marcelly Ramos dos Santos ^{1*} ; Tahyslaini Kobbi de Melo ¹ ; Mylena Ramos dos Santos ¹ ; Jéssica Barboza Pereira ¹ ; Aixelhe Pacheco Damascena ¹ ; Dirceu Pratisoli ¹	50
Locomoção de nematoides entomopatogênicos (<i>Heterorhabditis sp.</i>) na busca por <i>Tenebrio molitor</i> (Linnaeus) em diferentes classes texturais do solo.....	51
Josedir Lopes Araújo Filho ¹ ; Marina dos Santos Valle ^{2*} ; Daniele Mota Carvalho ³ ; Eliane Souza Gomes Brito ⁴	51
MELIPONICULTURA: CRIAÇÃO DE ABELHAS SEM FERRÃO.....	52
Djair Alves da Mata ¹	52
AVALIAÇÃO PRELIMINAR DO EFEITO RESIDUAL DE TIACLOPRIDO EM FOLHAS DE MELOEIRO SOBRE <i>Apis mellifera</i> (HYMENOPTERA: APIDAE)	53
Diandra Santana Perônica ¹ ; Poliana Linhares dos Santos ² , Brenda Carla Rosendo Martins ³ , Tais Fernandes Da Conceição ⁴ , Anderson de Queiróz Sousa ⁵ , Victor Hugo Martins Rocha ⁶ , Luiz Antônio Freire Alencar Silva ⁷ , Tiago Augusto Lima Cardoso ⁸ , Ewerton Marinho da Costa ⁹	53
MORTALIDADE E ATIVIDADE MOTORA DE <i>Apis mellifera</i> (Hymenoptera: Apidae) APÓS CONTATO COM GOTÍCULAS DE PULVERIZAÇÃO DO FUNGICIDA MANDIPROPAMIDA	54
Tais Fernandes Da Conceição ¹ ; Brenda Carla Rosendo Martins ² ; Anderson de Queiróz Sousa ³ ; Victor Hugo Martins Rocha ⁴ ; Luiz Antônio Freire Alencar Silva ⁵ ; Diandra Santana Perônica ⁶ ; Poliana Linhares dos Santos ⁷ ; Tiago Augusto Lima Cardoso ⁸ ; Everaldo da Nobrega Linhares Filho ⁹ ; Ewerton Marinho da Costa ¹⁰	54
OCORRÊNCIA DE PROSCOPIIDAE EM PLANTIOS DE EUCALIPTO, NO ALTO MÉDIO GURGUÉIA, PIAUÍ	55
Daniel Marques Pacheco ¹ ; Rodolfo Molinário de Souza ¹	55

PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NO MANEJO FITOSSANITÁRIO E RENDIMENTO DE CEBOLA	56
Paulo Antonio de Souza Gonçalves ^{1*} , Renata de Sousa Resende ¹ , Edivânio Rodrigues de Araújo ¹ , Francisco Olmar Gervini de Menezes Júnior ¹ , Leandro Delalibera Geremias ¹	56
PERSPECTIVA AGRÍCOLA: IMPACTOS ECONÔMICOS DA LAGARTA DO CARTUCHO (<i>Spodoptera frugiperda</i>) NA CULTURA DO MILHO (<i>Zea mays</i> L.)	57
Djair Alves da Mata ¹	57
PRIMEIRO REGISTRO DE PREDACÃO DA PRAGA DE CAJUEIRO <i>Cicinnus callipius</i> SCHAU, 1928 (LEPIDOPTERA: MIMALLONIDAE) POR VESPAS SOCIAIS (HYMENOPTERA: VESPIDAE)	58
Endson Nilo Silva Pires ^{1*} , Tatiane Tagliatti Maciel ¹ , Samanta Brito ¹ , Bruno Corrêa Barbosa ¹	58
TABELA DE VIDA DE FERTILIDADE DE <i>Spodoptera eridania</i> (CRAMER, 1792) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EM DIFERENTES TEMPERATURAS E ALIMENTOS	59
Mylena Ramos dos Santos ^{1*} ; Marcelly Ramos dos Santos ¹ ; Tahyslaine Kobbi de Melo ¹ ; Jéssica Barboza Pereira ¹ ; Aixelhe Pacheco Damascena ¹ ; Dirceu Pratisoli ¹	59
TOXICIDADE DE MANDIPROPAMIDA, VIA INGESTÃO, SOBRE <i>Apis mellifera</i> (HYMENOPTERA: APIDAE)	60
Anderson de Queiróz Sousa ¹ ; Luiz Freire Alencar Silva ² ; Victor Hugo Martins Rocha ³ ; Tais Fernandes Da Conceição ⁴ ; Brenda Carla Rosendo Martins ⁵ ; Diandra Santana Perônica ⁶ ; Poliana Linhares dos Santos ⁷ ; Tiago Augusto Lima Cardoso ⁸ ; Everaldo da Nobrega Linhares Filho ⁹ ; Ewerton Marinho da Costa ¹⁰ ;	60
TOXICIDADE RESIDUAL DE ESPIROMESIFENO SOBRE <i>Apis mellifera</i> EM CONDIÇÕES DE LABORÁTÓRIO	61
Anderson de Queiróz Sousa ¹ ; Luiz Antônio Freire Alencar Silva ² ; Victor Hugo Martins Rocha ³ ; Tais Fernandes Da Conceição ⁴ ; Brenda Carla Rosendo Martins ⁵ ; Diandra Santana Perônica ⁶ ; Poliana Linhares dos Santos ⁷ ; Tiago Augusto Lima Cardoso ⁸ ; Caio Gabriel de Oliveira ⁹ ; Ewerton Marinho da Costa ¹⁰ ;	61
USO DA JOANINHA NO CONTROLE DE PRAGAS	62
Belmiro Saburo Shimada ^{1*}	62
ENTOMOLOGIA FORENSE	63
AVANÇOS DA ENTOMOLOGIA FORENSE – CENTRO OESTE	64
Mauricio dos Santos Silva ^{1*} ; Vitoria Samines Costa ¹ ; Nayrane Oliveira ¹	64
AÇÃO DE BESOUROS DESTRUTIVOS DA FAMÍLIA DERMESTIDAE	65
Silvestre Santos Carvalho ¹ ; Welson Rodrigues da Conceição ² ; Natália Lopes de Alcântara ³ ; Maria da Cruz de Sousa Evangelista ⁴ ; Larissa Alves Silva ⁵ ; Maria Vitória Mendes Moreira ⁶ ; Maria Josinete Araújo Costa ⁷ ; Luiz Raimundo Campos da Silva e Cunha Junior ⁸	65

DIPTEROFAUNA (INSECTA: DIPTERA) COM POTENCIAL FORENSE DO PARQUE METROPOLITANO DE PITUAÇU EM SALVADOR, BAHIA, BRASIL: DADOS PRELIMINARES.....	66
Sabrina de Souza Silveira ¹ ; Katia Regina Benati ² ; Ramon Lima Ramos ³ ; Marcelo Cesar Lima Peres ⁴	66
ENTOMOFAUNA ASSOCIADA A CARCAÇAS DE SUÍNOS EM AMBIENTE SILVESTRE EM DIFERENTES ESTAÇÕES DO ANO NA REGIÃO DE TANGARÁ DA SERRA-MT.....	67
Gabrielle Simon Gosmann, Cristiane Ferreira Lopes De Araújo, Angélica Massarolli	67
ENTOMOLOGIA FORENSE: UMA FERRAMENTA NO ENTENDIMENTO CRIMINALÍSTICO.....	68
Djair Alves da Mata ¹	68
MOSCAS VAREJEIRAS (DIPTERA: CALLIPHORIDAE) E A RELAÇÃO DAS ESPÉCIES EXÓTICAS COM NATIVAS EM UM FRAGMENTO DE CERRADO NO SUL DO MARANHÃO	69
Rafael Costa Leite ^{12*} ; João Vitor Batista dos Santos ³ ; Ian Dill dos Reis ³ ; Ana Julia Maciel Lopes ³ ; Thiago Ferreira Soares ²³	69
UTILIZAÇÕES FORENSE DAS ESPÉCIES DE <i>Peckia</i> ROBIENAU-DESVOIDY, 1830 (DIPTERA: SARCOPHAGIDAE) NO BRASIL.....	70
Maria Eduarda Curie Menezes Melo ^{1*} ; Ramon Lima Ramos ² ; Favízia Freitas de Oliveira ³	70
MORFOLOGIA, ANATOMIA E FISILOGIA DE INSETOS.....	71
AS ENZIMAS ANTIOXIDANTES SE COMPORTAM DE MANEIRA SEMELHANTE EM CASTAS DE <i>Apis mellifera</i> QUANDO EXPOSTAS ISOLADAMENTE A NEONICOTINOIDES?	72
Jaqueline Aparecida da Silva ¹ ; Lais Vieira Bello Inoue ² ; Roberta Cornélio Ferreira Nocelli ³	72
CHECKLIST DAS FAMÍLIAS DE BORBOLETAS DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ALTAMIRA/PA.....	73
Erika Caroline de Moura Silva ¹ ; Eduarda Silva de Lima ² ; Karina Dias- Silva ³	73
SISTEMÁTICA E TAXONOMIA DE INSETOS	74
BELOSTOMATIDAE (HETEROPTERA: NEPOMORPHA) NAS COLEÇÕES DE INVERTEBRADOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, CAMPUS DE ALTAMIRA, BRASIL	75
Eduarda Silva de Lima ^{1*} ; José Wilson Pereira da Silva ² ; Karina Dias da Silva ³	75
BELOSTOMATIDAE LEACH, 1815 (INSECTA: HEMIPTERA: HETEROPTERA: NEPOMORPHA) PARA O ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL	76
Tatiane Gomes da Silva Araujo ¹ ; Fabiano Stefanello ² ; Carlos Augusto Silva de Azevedo ³ ; Cleilton Lima Franco ⁴	76

CHECKLIST DAS ESPÉCIES DE <i>Diadasina</i> Moure, 1950 (HYMENOPTERA: ANTHOPHILA: EMPHORINI) DEPOSITADAS NO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA BAHIA (MHNBA-UFBA): DADOS PRELIMINARES I.....	77
Igor Felipe Oliveira Moraes ^{1*} ; Ramon Lima Ramos ² ; Matheus Eduardo Trindade Santos ³ ; Favízia Freitas de Oliveira ⁴	77
CHECKLIST HETERÓPTEROS SEMIAQUÁTICOS E AQUÁTICOS (GERROMORPHA E NEPOMORPHA) DO ESTADO DO TOCANTINS, BRASIL	78
Renata Santos Viana ^{1*} ; Cleilton Lima Franco ² ; Fabiano Stefanello ¹ Carlos Augusto Silva de Azevêdo ¹	78
COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DE Plecoptera IMATUROS EM IGARAPÉS AMAZÔNICOS.....	79
Matheus Fernandes ¹ ; Emily Vieira Drosdosky ¹ ; Myllena Suzi Lima Silva ² ; Karina Dias-Silva ¹ ;	79
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE VESPAS SOLITÁRIAS (HYMENOPTERA, VESPIDAE, EUMENINAE) NA AMÉRICA DO SUL: CONFRONTANDO UMA VELHA HIPÓTESE COM UMA NOVA ABORDAGEM.....	80
Sara Mariana Santiago ¹ ; Vitor Gabriel Ribeiro Oliveira ¹ ; Vinícius Justo Gonzaga ¹ ; Victor Lobato dos Santos ¹ ; Wellington Donizet Ferreira ¹	80
DIVERSIDADE TAXONÔMICA DE FORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM FITOFISIONOMIA DE VEREDA, EM ALDEIAS ALTAS, MARANHÃO, BRASIL	81
Claiane da Silva Pereira ^{1*} ; Naira de Oliveira Damasceno ² ; Carlos Evangelista Pereira Lima ³ ; Luiza Carla Barbosa Martins ⁴	81
EPHEMEROPTERA EM IGARAPÉS DE ÁREAS FERRUGINOSAS NO PARÁ	82
Ana Gabrielle Nascimento dos Santos ^{1*} ; Kenned da Silva Sousa ² ; Eduarda Silva de Lima ² ; Karina Dias-Silva ^{1,2}	82
ESTUDO PRELIMINAR DOS REGISTROS DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES DE <i>Hypodynerus</i> Saussure, 1855 (HYMENOPTERA, VESPIDAE, EUMENINAE) NA AMÉRICA DO SUL E NO BRASIL	83
Vitor Gabriel Ribeiro Oliveira ¹ ; Vinícius Justo Gonzaga ¹ ; Victor Lobato dos Santos ¹ ; Wellington Donizet Ferreira ¹	83
GÊNEROS DE <i>Nepomorpha</i> ASSOCIADOS A CACHOEIRAS	84
Emilly Vieira Drosdosky ¹ ; Nubia França da Silva Giehl ² ; Helena Soares Ramos Cabette ² ; Karina Dias-Silva ¹	84
INVENTÁRIO DE FORMIGAS FEITICEIRAS (HYMENOPTERA: MUTILLIDAE) EM DOIS MUNICÍPIOS DO INTERIOR DA BAHIA, BRASIL	85
André Luiz M. F. Fonseca ^{1*} , Ramon Lima Ramos ² , Matheus Eduardo Trindade-Santos ³ , Favízia Freitas de Oliveira ⁴	85
PRIMEIRA OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA CHRYSOPIDAE (NEUROPTERIDA: NEUROPTERA) PARA O ESTADO DO PIAUÍ	86

Ivirlane Naira Conceição de Oliveira ¹ , Carlos Augusto Silva de Azevêdo ¹ ; Caleb Califre Martins ¹	86
PRIMEIRA OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA DILARIDAE (NEUROPTERIDA: NEUROPTERA) PARA O ESTADO DO PIAUÍ	87
Ivirlane Naira Conceição de Oliveira ¹ , Carlos Augusto Silva de Azevêdo ¹ ; Caleb Califre Martins ¹	87
PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE <i>Chloronia</i> BANKS, 1908 (MEGALOPTERA: CORYDALIDAE) PARA O ESTADO DO MARANHÃO E NORDESTE BRASILEIRO	88
Maria Aparecida de Gois Almeida ¹ ; Caleb Califre Martins ¹ ; Carlos Augusto Silva de Azevêdo ¹	88
PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE <i>Corydalus</i> LATREILLE, 1802 (MEGALOPTERA: CORYDALIDAE) PARA O ESTADO DO MARANHÃO	89
Maria Aparecida de Gois Almeida ¹ ; Caleb Califre Martins ¹ ; Carlos Augusto Silva de Azevêdo ¹	89
PROPORÇÃO E ABUNDÂNCIA DE GÊNEROS DE Odonata EM IGARAPÉS DAS ÁREAS FERRUGINOSAS	90
Fernanda Alexandre Silva ¹ ; Emilly Vieira Drosdosky ¹ ; Kevelyn Tamiris da Silva Lima ¹ ; Eduarda Silva de Lima ² ; Karina Dias-Silva ¹	90
TAXONOMIA DE <i>Hydrometra</i> LATREILLE, 1797 (HEMIPTERA: GERROMORPHA: HYDROMETRIDAE) DO ESTADO DO MARANHÃO	91
Francisca Barbara e Silva Barros ^{1*} ; Carlos Augusto Silva de Azevêdo ² ; Fabiano Stefanello ³	91
DIVERSIDADE DE OCHTEROIDEA (INSECTA: HEMIPTERA: NEPOMORPHA) PARA O ESTADO DO MARANHÃO, NORDESTE, BRASIL	92
José Igo da Silva Jesus ^{1*} ; Carlos Augusto Silva de Azevêdo ² ; Fabiano Stefanello ³	92
BIOLOGIA, ECOLOGIA E COMPORTAMENTO DE INSETOS	93
A ABUNDÂNCIA DE GERRIDAE DENTRO E FORA DA FLONA DE CARAJÁS	94
Kevelyn da Silva LIMA ¹ ; Gabriel Santos da SILVA ¹ ; Iluany da Silva COSTA ² ; Fernanda Costa da SILVA ¹ ; Karina DIAS-SILVA ¹	94
LEVANTAMENTO DE MELIPONÍNEOS EM ÁREA DE CAATINGA PARAIBANA	95
Matheus de Brito Cavalcante ¹ ; Rozileudo da Silva Guedes ¹	95
A ESPECTROSCOPIA ÓPTICA REVELA QUE A EMISSÃO DE FLUORESCÊNCIA DAS FLORES DE <i>Tropaeolum majus</i> ATRAEM ABELHAS VISITANTES	96
Claudemir Antonio Garcia Fioratti ^{1*} ; Silvana Aparecida de Souza; Evaristo Alexandre Falcão ² ; Rosilda Mara Mussury ¹	96

A PERCEPÇÃO DE COR DAS FLORES PELAS ABELHAS ATRAVÉS DE SEU SISTEMA VISUAL TRICROMÁTICO	97
Claudemir Antonio Garcia Fioratti ^{1*} ; Rosilda Mara Mussury ¹	
ANÁLISE DE MACROINVERTEBRADOS EM UM IGARAPÉ AFETADO PELA PISCICULTURA AO LONGO DO GRADIENTE LONGITUDINAL	98
Camila Pinto Leão ^{1*} ; Maria Eduarda Cabral Liberal ² ; Jaqueline Silva de Oliveira ^{3*} , Trycia Ciellen Lima de Sousa ⁴ , Bruno Spacek Godoy ⁵	
ANÁLISE DO DECLÍNIO POPULACIONAL DE ABELHAS (HYMENOPTERA: ANTHOPHILA) NO BRASIL E SEUS EFEITOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS.....	99
Matheus Silva Racca Fernandes ¹ ; Zeneida Teixeira Pinto ¹	
ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS (JACA) COMO SÍTIO DE CRIAÇÃO LARVAL DE DROSOFILÍDEOS NEOTROPICAIS E EXÓTICOS	100
Alicia Eugênia Santana da Silva ¹ ; Júlia Isabelle Freire Peres Quintas ¹ ; Tereza Cristina dos Santos Leal Martins ¹ ; Ana Cristina Lauer Garcia ² ; Martín Alejandro Montes ¹ ..	
BESOUROS (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE) ASSOCIADOS À ÁREAS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL E FRAGMENTO FLORESTAL.....	101
Eduardo Saggin Nagel ¹ ; Onice Teresinha Dall'Oglio ²	
BORBOLETAS NEM SEMPRE VOLTAM: O IMPACTO AMBIENTAL CAUSADO POR AGROTÓXICOS	102
Adrize Medran Rangel ¹ ; Eduarda Medran Rangel ² ; Fernando Machado Machado ³ ..	
COMPOSIÇÃO, RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DOS MACHOS DE ABELHAS-DAS-ORQUÍDEAS (APIDAE, EUGLOSSINI) EM ÁREAS DE CAATINGA DO NORDESTE BRASILEIRO	103
Eduardo Alves de Souza ^{1*} ; Lucas Carvalho Soares ² ; Airton Torres Carvalho ³	
COMUNIDADES DE EUGLOSSINI (HYMENOPTERA: APIDAE) EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA NO NORDESTE DO BRASIL: DADOS PRELIMINARES II	104
Greice Cristina Conceição da Silva ^{1*} ; Ramon Lima Ramos ² ; Matheus Eduardo Trindade Santos ³ ; Favízia Freitas de Oliveira ⁴	
CORRELAÇÃO DA ABUNDÂNCIA ENTRE OS GÊNEROS DE EPHEMEROPTERA EM IGARAPÉS AMAZÔNICOS	105
Angelica Braga Cordovil ¹ ; Adrielly Souza de Oliveira ¹ ; Geysa Kelly Oliveira Veloso ² ; Karina Dias-Silva ^{1,2}	
DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO DE LEPTOPHLEBIIDAE EM IGARAPÉS DA REGIÃO DE ALTAMIRA - PA.....	106
Karla Pereira Drosdosky ¹ ; Matheus Fernandes de Freitas ¹ ; Ana Gabrielle Nascimento dos Santos ¹ , Geysa Kelly Oliveira Veloso ² , Karina Dias-Silva ²	
DÍPTERAS (STREBLIDAE, HIPPOBOSCOIDEA) ECTOPARASITAS DE MORCEGOS (MAMMALIA: CHIROPTERA) EM FRAGMENTOS FLORESTAIS AMAZÔNICOS, ALTAMIRA, PA	107
Erick Patricio Saboia ¹ ; Ariane de Sousa Brasil ¹	

DISTRIBUIÇÃO DA ORDEM MEGALOPTERA NO BRASIL	108
Maria Dandara Cidade Martins ^{1*} ; Edinardo da Silva Santos ¹	108
DIVERSIDADE DE MORFOTIPOS DE FORMIGAS NA ZONA URBANA DE CHAPADINHA - MA	109
Mauricio dos Santos Silva ¹ ; Vitoria Samines Costa ¹	109
EFEITOS DA FRAGMENTAÇÃO DE HABITATS SOBRE A COMUNIDADE DE INSETOS DA MATA ATLÂNTICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA ..	110
Dorgival Diógenes Oliveira-Júnior ¹	110
ESTUDO PRELIMINAR DE ODONATA NO PANTANAL NORTE	111
Ana Ludimila Leite de Oliveira ¹ e Milaine Fernandes dos Santos ¹	111
FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE ARACNÍDEOS SINANTRÓPICOS EM AMBIENTES URBANOS	112
Daniela Sotério de Souza ¹ ; Andreza Catarina Medeiros Santos ¹ ; José Lucas da Silva ¹ ; Michelle Gomes Santos ¹	112
FAUNA DE VESPAS SOCIAIS NA ZONA RURAL NO NORTE DO ESTADO DE PIAUI	113
Endson Nilo Silva Pires ^{1*} , Tatiane Tagliatti Maciel ² , Samanta Brito ² , Bruno Corrêa Barbosa ²	113
LEVANTAMENTO DA MIRMECOFAUNA NO CERRADO EM CÁCERES, MATO GROSSO, BRASIL	114
Tainá Pedroso Silva ¹ , Derick Batista Silva ¹ , Ernandes Sobreira de Oliveira Junior ¹ , Claumir César Muniz ¹ e Milaine Fernandes dos Santos ¹	114
FORMIGAS PONEROMORFAS NA FLORESTA NACIONAL MARIO XAVIER: GÊNEROS OBSERVADOS EM EUCALIPTAIS	115
Ana Paula Neves de Azevedo ¹ ; Fábio Souto de Almeida ^{2*}	115
LEVANTAMENTO DA MIRMECOFAUNA NO CERRADO EM CÁCERES, MATO GROSSO, BRASIL	116
Tainá Pedroso Silva ¹ , Derick Batista Silva ¹ , Ernandes Sobreira de Oliveira Junior ¹ , Claumir César Muniz ¹ e Milaine Fernandes dos Santos ¹	116
GÊNEROS DE FORMIGAS CULTIVADORAS DE FUNGOS EM PLANTIOS DE EUCALIPTO NO MUNICÍPIO DE SEROPÉDIA-RJ	117
Ana Paula Neves de Azevedo ¹ ; Fábio Souto de Almeida ²	117
IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE LEPIDÓPTEROS DO NORDESTE BRASILEIRO	118
Daniela Sotério de Souza ¹	118
INFLUÊNCIA DA PRESENÇA DE GADO BOVINO SOB A DIVERSIDADE DE COLEOPTERA (INSECTA) DE SOLO	119
Rodrigo de Souza Furtado ¹ ; Caleb Califre Martins ¹ , Luiza Daiana Araújo Da Silva Formiga ¹	119
INSETOS AQUÁTICOS COMO BIOINDICADORES DE CORPOS HÍDRICOS BRASILEIROS	120
Maria Dandara Cidade Martins ^{1*} ; Edinardo da Silva Santos ¹ ;	120

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DA TRIBO Meliponini (HYMENOPTERA: APIDAE) EM FRAGMENTO DE VEGETAÇÃO RESTINGA NA BAHIA, BRASIL	121
Sylvia Romero Garrido Bastos ^{1*} ; Matheus Eduardo Trindade Santos ¹ ; Ramon Lima Ramos ^{1,2} ; Favízia Freitas de Oliveira ¹	121
NIDIFICAÇÃO DE <i>Euglossa cordata</i> (APIDAE: EUGLOSSINI) EM ÁREAS ABERTAS NO EXTREMO SUL BAIANO.....	122
Flávio Silva de Souza Filho ¹ , Matheus Costa Prates ¹ ; Welber da Costa Pina ^{1,2}	122
PARQUES URBANOS COMO REFÚGIO PARA AS ABELHAS (HYMENOPTERA: ANTHOPHILA) QUE NIDIFICAM NO SOLO: ESTUDO EM BARREIRAS - BAHIA	123
Felina K. M. Bulhoes ^{1*} ; Ramon L. Ramos ² ; Franciélli C. G. Woitowicz ³ ; Favízia F. de Oliveira ⁴	123
PROCESSO DE ESQUELITIZAÇÃO REALIZADO POR COLEOPTERAS DA FAMÍLIA DERMESTIDAE.....	124
Natália Lopes de Alcântara ^{1*} ; Luiz Raimundo Cunha ² ; Silvestre Santos Carvalho ³ , Samuel Victor Feitosa da Conceição ⁴ , Anna Julia Aires Nobre ⁵ ; Maria Josinete Araújo Costa ⁶	124
SUBSTRATOS DE NIDIFICAÇÃO UTILIZADOS PELAS ABELHAS “SEM FERRÃO” (HYMENOPTERA: APIDAE, MELIPONINI) NO CAMPUS ONDINA-UFBA, SALVADOR, BAHIA.....	125
Breno Eloi Fonseca dos Santos ^{1*} ; João Marcelo Costa Oliveira de Almeida ² ; Tamires Bastos dos Santos ³ ; Favízia Freitas de Oliveira ⁴	125
EDUCAÇÃO, ENSINO E ETNOENTOMOLOGIA.....	126
A PERCEPÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES SOBRE OS INSETOS-PRAGA DE <i>Theobroma cacao</i> NO KM 110 DE MEDICILÂNDIA, PARÁ	127
Eduarda Silva de Lima ^{1*} ; Emilly Vieira Drosdosky ² ; Ana Gabrielle Nascimento dos Santos ² ; Karina Dias da Silva ³	127
AMBIENTE PROTEGIDO: PRESERVAÇÃO DA SANIDADE VEGETAL AO ATAQUE DE INSETOS.	128
Djair Alves da Mata ¹	128
COLEÇÃO DE INSETOS ITINERANTE: UMA FERRAMENTA DE ENSINO APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DA SEDE E DO CAMPO NO MUNICÍPIO DE VACARIA, RS.....	129
Fabiana Lazzerini da Fonseca ^{1*} ; Laura Santos de Oliveira ² ; Luidi Eric Guimarães Antunes ³ , Eléia Righi ⁴ , Bruna Bento Drawanz ⁵	129
COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA DE BORBOLETAS (INSECTA: LEPIDOPTERA) COMO POTENCIAL RECURSO DIDÁTICO	130
Daniela Sotério de Souza ¹ ; Andreza Catarina Medeiros Santos ¹ ; José Lucas da Silva ¹ ; Michelle Gomes Santos ¹	130
ENTOMOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ENSINO E A APRENDIZAGEM.....	131

Djair Alves da Mata ¹	131
ENTOMOLOGIA: UMA CONSTRUÇÃO DAS PERCEPÇÕES PROFISSIONAIS DO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA.....	132
Djair Alves da Mata ¹	132
IMPORTÂNCIA DAS ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS UTILIZANDO INSETOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA.....	133
Andreza Catarina Medeiros Santos ¹ ; Daniela Sotério de Souza ¹ ; José Lucas da Silva ¹ ; Michelle Gomes Santos ¹	133
MELIPONICULTURA COMO MATERIAL DIDÁTICO PARA ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA REVISÃO.....	134
José Lucas da Silva ¹ ; Daniela Sotério de Souza ¹ ; Andreza Catarina Medeiros Santos ¹ ; Michelle Gomes Santos ¹	134
MÍDIAS DIGITAIS: O USO DO INSTAGRAM COMO FORMA DE PROMOVER A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DA ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA	135
Paulo Marcelo de Sousa Queiroz ^{1*} ; Ramony Kelly Bezerra Oliveira ² ; Érica Costa Calvet ³ ; Érika Beatriz Lima de Castro ⁴ ; Leslyene Maria de Freitas ⁵	135
O QUE AS CRIANÇAS DE UMA COMUNIDADE RURAL SABEM SOBRE OS INSETOS?	136
Tiago Lemos Silva ¹ ; Kamanda Raylana Marques dos Reis ² ; Isabel Maria Rocha Araújo ³ ; Letícia Sousa dos Santos ⁴ ; Patrícia Maria Martins Nápolis ⁵	136
CONTROLE DE INSETOS	137
AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE <i>Piper longepetiolatum</i> E <i>Piper brachypetiolatum</i> (PIPERACEAE) CONTRA ANIMAIS AQUÁTICOS NÃO-ALVOS.....	138
Maria Luiza Lima da Costa ^{1*} ; Suelen Costa Lima ¹ ; André Correa de Oliveira ¹ ; Rita de Cássia Saraiva Nunomura ² ; Rosemary Aparecida Roque ¹	138
Compatibilidade <i>in vitro</i> da associação entre bactérias entomopatogênicas, recomendadas para o manejo de percevejo-marrom, com fungicidas e herbicidas aplicados na soja	139
Jéssica Karina Guedes Cavalcante ¹ ; Ana Luiza Xavier D Paula ² ; Guilherme Nunes Barcelos ² ; Maria Fernandha Rodrigues de Oliveira Queiroz ² ; Mônica Josene Barbosa Pereira ³	139
COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE TRAÇA-DAS-CRUCÍFERAS EXPOSTAS AO EXTRATO AQUOSO DE <i>Vatairea macrocarpa</i> (FABACEAE). 140	
Alana Martini Ferreira ^{1*} ; Thais Silva de Souza ¹ ; Silvana Aparecida de Souza ¹ ; Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial ¹ ; Rosilda Mara Mussury ¹	140
CONTROLE BIOLÓGICO: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL NO CONTROLE DE PRAGAS	141
Djair Alves da Mata.....	141
EFEITO FAGODETERRENTE DO EXTRATO AQUOSO DE <i>Acosmium subelegans</i> (FABACEAE) SOBRE TRAÇA-DAS-CRUCÍFERAS	142

Thais Silva de Souza ^{1*} ; Silvana Aparecida de Souza ¹ ; Alana Martini Ferreira ¹ ; Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial ¹ ; Rosilda Mara Mussury ¹	142
EMBRIOToxicidade DE EXTRATOS AQUOSOS DE <i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Duckee SOBRE <i>Plutella xylostella</i> (Linneus., 1758) (Lepidoptera: Plutellidae)	143
Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial ¹ ; Silvana Aparecida de Souza ¹ ; Alana Martini Ferreira ¹ ; Thaís Silva de Souza ¹ ; Rosilda Mara Mussury ^{1*}	143
EXTRATO ETANÓLICO DE FOLHAS DE <i>Campomanesia adamantium</i> (MYRTACEAE) COMPROMETE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO DE TRAÇA-DAS-CRUCÍFERAS.....	144
Silvana Aparecida de Souza ^{1*} ; Thais Silva de Souza ¹ ; Alana Martini Ferreira ¹ ; Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial ¹ ; Claudemir Antonio Garcia Fioratti ¹ ; Rosilda Mara Mussury ¹	144
INSETICIDA MICROBIANO PARA MANEJO SUSTENTÁVEL DE <i>Bemisia tabaci</i> EM <i>Brassica oleracea</i> L. var. <i>acephala</i> (BRASSICACEAE).....	145
Naely de Lima Silva ¹ ; Matheus de Barros Silva ² ; Roseane Cristina Predes Trindade ³	145
OUTROS.....	146
AVANÇOS NO MÉTODO DE EXTRAÇÃO DA PEÇONHA DE VESPAS SOCIAIS (HYMENOPTERA: VESPIDAE).....	147
Samanta Brito ^{1*} , Tatiane Tagliatti Maciel ¹ , Bruno Corrêa Barbosa ¹ , Alexandre Somavilla ¹	147
EFICIÊNCIA DE ARMADILHAS MALAISE NA AMOSTRAGEM DE INSETOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA	148
Dorgival Diógenes Oliveira-Júnior ¹	148
EFICIÊNCIA DE NUTRIENTES ATRAVÉS DO CONTROLE DA ACIDEZ DO SOLO.....	149
Belmiro Saburo Shimada ^{1*}	149
ESTUDOS COM MACROBIOTA EM SOLO BRASILEIRO, UMA REVISÃO..	150
Aurora Monteiro Azevedo Pereira Neta ¹ ; Brenda do Nascimento Lima ¹ ; Mauricio dos Santos Silva ¹ ; Edison Fernandes da Silva ¹	150

APRESENTAÇÃO

A entomologia é uma área extremamente importante para a Biologia, pois visa estudar os insetos e suas implicações na natureza. Estudos com esses organismos nos ajudam a conhecer melhor sua anatomia, morfologia e fisiologia, bem como utilizar esses conhecimentos na medicina, segurança, alimentação e farmácia. Pensando nisso, a Bio10 Digital Cursos (CNPJ: 37.612.857/0001-72), com o apoio científico da Wissen Editora e da revista científica *Journal of Education, Science and Health – JESH*, realizaram nos dias 05, 06 e 07 de julho de 2023 o **III Congresso Nacional de Entomologia On-line (III CONAENT)**, sua 3ª edição, que teve por objetivo reunir estudantes e profissionais pesquisadores de todo o país, para discutir questões relacionadas a todas as áreas de entomologia (agrícola, médica e forense, taxonomia, sistemática, ecologia e outras).

O III CONAENT contou com palestras, minicursos e apresentação de trabalhos, totalizando 30 horas de atividades. Esse evento ocorreu de forma 100% virtual permitindo a participação de estudantes de graduação, pós-graduação e profissionais da área de entomologia, das diversas regiões do Brasil.

O CONAENT 2023 reuniu participantes de diferentes instituições públicas dos diversos Estados brasileiros, além de participantes do Peru e Paraguai, que realizaram submissões de trabalhos na forma de resumos simples, expandidos e artigos científicos. Além de palestrantes renomados que abordaram temas relacionados à conservação ambiental, vetores, coleta, taxonomia, etnobiologia, pragas urbanas, evolução biológica, entre outros temas, contribuindo para a divulgação do conhecimento científico e construção de novas ideias na área de entomologia. Também, contamos com excelentes profissionais (mestres e doutores) que avaliaram os trabalhos submetidos ao evento, realizando contribuições para suas melhorias, garantindo maior qualidade na produção científica.

Destarte, queremos expressar nossos sinceros e gentis agradecimentos a toda equipe envolvida na realização do III CONAENT. Aos participantes e autores, palestrantes, avaliadores, mediadores, monitores e divulgadores.

Queremos agradecer imensamente a toda a comissão organizadora do III CONAENT, pois sem a colaboração e o envolvimento de todos os membros da equipe, o evento não seria possível. Nossos sinceros agradecimentos!

Esperamos vocês em edições futuras do evento.

Neyla Cristiane Rodrigues de Oliveira

Junielson Soares da Silva

Comissão organizadora

ENTOMOLOGIA MÉDICA

ACIDENTES POR ABELHAS (Insecta: Hymenoptera) NO ESTADO DO CEARÁ ENTRE OS ANOS DE 2009 E 2019

Edinardo da Silva Santos¹; Maria Dandara Cidade Martins¹

¹Universidade Regional do Cariri - URCA

* edinardo.santos@urca.br

Introdução: Abelhas são invertebrados pertencentes à ordem Hymenoptera (Arthropoda: Insecta), com distribuição por todo o globo terrestre, exceto para as regiões polares. Cerca de 20.000 espécies de abelhas foram descritas para o mundo, das quais 1.678 têm ocorrência no Brasil. As abelhas com ferrão ganham espaço na área da saúde por serem animais peçonhentos de interesse médico e, entre elas, abelhas do gênero *Apis* Linnaeus, 1758 são consideradas as mais defensivas e, assim, causam mais acidentes. **Objetivo:** Este estudo objetivou realizar um levantamento epidemiológico dos acidentes por abelhas notificados no Estado do Ceará, entre os anos de 2009 a 2019. **Metodologia:** Os dados utilizados foram coletados através do Sistema de Agravos de Notificação – SINAN. A busca foi realizada durante o mês de maio de 2023, com um delineamento temporal entre o período de 2009 a 2019. **Resultados:** No período amostral em questão, 4.340 acidentes envolvendo esses animais foram registrados para o Ceará. O ano de 2010 foi o ano com menor número de registros, com 125 notificações, enquanto o ano com maior índice de acidentes foi 2019, com 1.265. Dos 184 municípios cearenses existentes, 135 registraram acidentes por abelhas. Destes, 11 municípios apresentam os maiores índices, com 2.940 casos, sendo Russas o município com maior incidência. **Considerações Finais:** Os dados obtidos permitiram observar que houve um evidente acréscimo dos acidentes por abelhas ao longo dos anos, sobretudo entre 2015 e 2019, sendo os últimos três anos os maiores números do período amostrado. Sendo, sobretudo, os municípios mais urbanizados a apresentarem mais acidentes, a elevação no número de notificações pode ocorrer devido ao aumento do desmatamento e poluição, uma vez que causa desequilíbrio no ecossistema pela redução de habitat.

Palavras-chave: *Apis*. Levantamento epidemiológico. Urbanização.

CICLOS DE VIDA COMPARADOS DE POPULAÇÕES DE *Aedes aegypti* SUSCETÍVEL E RESISTENTE AO TEMEFÓS

Morgana M. Cavalcanti de S. L. Diniz¹, Cecília Oliveira Lavitschka²

¹Faculdade de Saúde Pública (USP) – São Paulo/SP, ²Instituto de Medicina Tropical de São Paulo (USP) - São Paulo/SP

Introdução: As estratégias de controle do *Aedes aegypti* estão baseadas na utilização de produtos químicos e biológicos, integrados com programas de manejo ambiental; no Brasil os programas de controle utilizam principalmente inseticidas químicos. Com isso, a detecção da resistência e o conhecimento dos mecanismos envolvidos são de fundamental importância, pois fornece informação para o manejo das espécies alvo. **Objetivo:** Comparar o ciclo de vida entre populações de *Aedes aegypti* suscetíveis e resistentes ao temefós. **Metodologia:** Os bioensaios de laboratório e a criação das populações de *Aedes aegypti* foram conduzidos no laboratório, em salas climatizadas utilizando a geração recém eclodida de ovos do campo (geração F1), a população suscetível foi usada a Rockfeller. As avaliações foram diárias, registrando-se o período de desenvolvimento e a mortalidade das fases de ovo, larva e pupa, a razão sexual e a longevidade. **Resultados:** Em relação ao período de desenvolvimento embrionário não foi observado diferenças significativas, em média o tempo de desenvolvimento variou entre 2,08 e 2,99 dias. Já para viabilidade dos ovos houve uma diferença significativa, onde a população suscetível com 33,5% apresentou uma menor viabilidade em relação a resistente com 91,3% de viabilidade dos ovos. Na fase larval a duração e a viabilidade média variaram de 7,2 e 9,0 dias e de 36% a 86%, onde o maior período de desenvolvimento e menor viabilidade foram constatados para a população resistente. Em relação à longevidade dos adultos e o número de ovos/fêmea não diferiram entre as populações. **Conclusão:** A população proveniente de campo apresentou um alto grau de resistência ao temefós, porém, o longo período de desenvolvimento larval e baixa viabilidade dessa população pode implicar em desvantagem adaptativa resultante da resistência ao inseticida.

Palavras-chave: Controle. Inseticida. Adaptação.

CRUZAMENTOS EXPERIMENTAIS CONFIRMAM O *STATUS* ESPECÍFICO DE *Rhodnius colombiensis* E *R. ecuadoriensis* (HEMIPTERA, TRIATOMINAE), COM BASE NO CONCEITO BIOLÓGICO DE ESPÉCIE

Isadora de Freitas Bittinelli¹; Luiza Maria Grzyb Delgado¹; Kaio Cesar Chaboli Alevi^{1,2*}

¹Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Instituto de Biociências, Botucatu, SP, Brasil;

²Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

*Autor correspondente: kaiochaboli@hotmail.com

Introdução: Os triatomíneos são insetos hematófagos considerados a principal forma de transmissão do agente etiológico da doença de Chagas. Triatoma, *Rhodnius* e *Panstrongylus* são os gêneros com maior importância para a saúde pública. As espécies de *Rhodnius* são agrupadas em três grandes grupos, a saber, *R. pallescens* (transandino, com distribuição no oeste da cordilheira dos Andes), *R. pictipes* e *R. prolixus* (cisandinos, com distribuição no leste do Andes e na Amazônia). Essas espécies apresentam uma taxonomia complexa, devido às similaridades morfológicas, eventos de plasticidade fenotípica e especiação críptica. O grupo *R. pallescens* é um agrupamento monofilético composto pelas espécies *R. pallescens*, *R. colombiensis* e *R. ecuadoriensis*. Recentemente, cruzamentos experimentais foram realizados entre *R. pallescens* e *R. colombiensis* e híbridos inférteis foram produzidos (confirmando, assim, o status específico dos parentais, com base no conceito biológico de espécie). Estima-se que a divergência entre *R. colombiensis* e *R. ecuadoriensis* ocorreu no final do Mioceno. Com base no exposto, realizamos cruzamentos interespecíficos entre essas espécies. **Objetivo:** Avaliar as possíveis barreiras reprodutivas instaladas entre esses táxons. **Metodologia:** Cruzamentos experimentais foram realizados no Insetário de Triatominae da FCFAR/UNESP, Araraquara (cinco réplicas em cada direção). Os casais foram acompanhados rotineiramente, e seus ovos foram coletados, contabilizados e separados em um novo recipiente para avaliar a taxa de eclosão. Além disso, semanalmente as ninfas híbridas foram alimentadas e a taxa de mortalidade foi contabilizada. **Resultados:** Os cruzamentos resultaram em híbridos para ambas as direções, mostrando, dessa forma, que, em condições de laboratório, não existem barreiras pré-zigóticas entre as espécies. No entanto, a taxa de mortalidade dos híbridos foi de 100%, sinalizando a presença de inviabilidade do híbrido. **Conclusões:** Dessa forma, caracterizamos a presença de barreira reprodutiva entre *R. colombiensis* e *R. ecuadoriensis*, confirmando o status específico dessas espécies transandinas de *Rhodnius*.

Palavras-chave: Cruzamentos experimentais. *R. colombiensis*. *R. ecuadoriensis*. Taxonomia. Triatomíneos.

Financiamento: CNPq, CAPES, FAPESP e FAPERJ.

EFEITO LARVICIDA DE UM *BLEND* DE ÓLEOS ESSENCIAIS DAS ESPÉCIES *Piper marginatum* E *Piper tuberculatum* (PIPERACEAE) SOBRE LARVAS DE MOSQUITOS *Culex quinquefasciatus* (DIPTERA)

Karen Danielle Pinheiro^{1*}; Nayani Luiza Pinheiro¹; Diones Krinski¹

¹Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT)

*Autor correspondente: karen.pinheiro@unemat.br

Resumo: Os óleos essenciais (OEs) são compostos voláteis, hidrofóbicos, aromáticos e em sua maioria derivados do metabólito secundário das plantas. Os OEs têm propriedades que os tornam alternativas na bioprospecção, podendo ser usado de maneira individual ou em conjunto, formando blends ou sinergias. As espécies *Piper marginatum* Jacq. e *Piper tuberculatum* Jacq. são espécies com compostos de interesse comercial devido a sua composição química que pode ser usada contra insetos-praga, como o mosquito *Culex quinquefasciatus* Say, importante vetor de diversos patógenos humanos. Assim, o trabalho teve por objetivo testar o blend das duas *Piper* contra larvas de mosquito *C. quinquefasciatus*. O blend foi diluído em solução aquosa de Tween 80 a 1% nas concentrações/tratamentos de 0,25; 0,5; 1; 2 e 4%, sendo também utilizado dois tratamentos controles com água de onde as larvas foram coletadas e Tween 80 a 1%. Os resultados mostraram que a mistura realizada entre o OEs de *P. marginatum* e *P. tuberculatum* possuem elevada atividade larvicida sobre larvas de mosquito *C. quinquefasciatus* a partir da concentração de 1%, visto que após 24h ocorreu uma mortalidade de 100%, assim apresentando uma boa eficácia inseticida (larvicida), podendo este ser uma promissora alternativa para a utilização desse composto como fitoinseticida.

Palavras-chave: Metabólitos Secundários. Biopesticidas. Inseticidas Vegetais. Bioprospecção.

HIBRIDAÇÃO EM RHODNIINI (HEMIPTERA, TRIATOMINAE): CRUZAMENTOS EXPERIMENTAIS ENTRE ESPÉCIES PERTENCENTES AO GÊNERO *Rhodnius* Stål, 1859

Luiza Maria Grzyb Delgado¹; Isadora de Freitas Bittinelli¹; Kaio Cesar Chaboli Alevi^{1,2*}

¹ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Instituto de Biotecnologia, Botucatu, SP, Brasil; ² Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

*Autor correspondente: kaiochaboli@hotmail.com

Introdução: A doença de Chagas faz parte das antropozoonoses parasitárias que constituem as doenças tropicais negligenciadas. A principal forma de transmissão do agente etiológico da doença de Chagas (*Trypanosoma cruzi*) é por meio das fezes/urina dos triatomíneos – insetos hematófagos que apresentam hábito de defecar/urinar durante a hematofagia. As espécies do gênero *Rhodnius* são divididas em três grupos (*R. pallenscens*, *R. prolixus* e *R. pictipes*). Os táxons do grupo *R. prolixus* apresentam similaridade morfológica, o que resultou em erros de identificação: diversos autores relataram a presença de *R. prolixus* no Brasil; no entanto, essa espécie ocorre somente no norte da Amazônia, sendo os insetos identificados como *R. prolixus* exemplares de *R. robustus*, *R. neglectus* e *R. nasutus*. Cruzamentos experimentais entre *R. prolixus* e *R. robustus* e entre *R. prolixus* e *R. neglectus* foram realizados e barreiras reprodutivas foram caracterizadas. **Objetivo:** À luz do exposto, realizamos cruzamentos experimentais entre *R. prolixus* e *R. nasutus*, a fim de avaliar as possíveis barreiras reprodutivas instaladas entre essas espécies do grupo *R. prolixus*. **Metodologia:** Cruzamentos interespecíficos foram realizados, tendo cinco réplicas para cada direção. Semanalmente, os ovos foram coletados, contabilizados e separados para avaliar a taxa de eclosão. Ademais, o desenvolvimento e a fertilidade dos híbridos também foram avaliados (ao atingirem a fase adulta, cinco intercruzamentos entre híbridos foram realizados e utilizou-se os mesmos parâmetros avaliativos). **Resultados:** Híbridos foram gerados em ambas as direções, demonstrando que, em condições de laboratório, não existem barreiras reprodutivas pré-zigóticas instaladas entre as espécies. Contudo, o intercruzamento entre híbridos não originou prole, caracterizando, assim, a barreira reprodutiva pós-zigótica por esterilidade do híbrido. **Conclusões:** Demonstramos que, embora *R. prolixus* e *R. nasutus* sejam capazes de produzir híbrido, a prole é infértil. Esses resultados confirmam o status específico dessas espécies do grupo *R. prolixus*, com base no conceito biológico de espécie.

Palavras-chave: Doença de Chagas. *R. prolixus*. *R. nasutus*. Taxonomia. Triatomíneos.

Financiamento: CAPES, CNPq, FAPESP e FAPERJ.

LEVANTAMENTO DOS CASOS DE LEISHMANIOSE NO MUNICÍPIO DE CHAPADINHA, MARANHÃO

Aurora Monteiro Azevedo Pereira Neta¹; Mauricio dos Santos Silva¹; Vitoria Samines
Costa¹; Brenda do Nascimento Lima¹

¹Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências de Chapadinha, Chapadinha, Brasil

*Autor correspondente: aurora.azevedo@discente.ufma.br

Introdução: As doenças parasitárias representam um desafio global para a saúde pública, afetando milhões de pessoas e causando complicações significativas à saúde. Parasitas como protozoários, helmintos e artrópodes invadem o corpo humano, resultando em problemas como desnutrição, perda de peso, palidez e anemia. A implementação de medidas eficazes de prevenção, diagnóstico e tratamento é essencial para reduzir o impacto negativo dessas doenças. **Objetivo:** Este estudo tem como objetivo analisar a frequência e distribuição dos casos de leishmaniose em Chapadinha, entre 2017 e 2021, considerando sexo, região e idade dos indivíduos infectados, afim de entender se houve aumento, diminuição ou estagnação dos casos. **Metodologia:** Foi realizado um estudo epidemiológico em Chapadinha, localizado no Maranhão. Um banco de dados foi construído em parceria com a vigilância epidemiológica, utilizando os casos notificados nos últimos cinco anos. Foram coletados dados de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) e Leishmaniose Visceral (LV). **Resultados:** Entre 2017 e 2021, foram registrados 126 casos de Leishmaniose Visceral, com maior incidência em 2017 e 2018. Em relação à Leishmaniose Tegumentar Americana, foram registrados 60 casos, com maior número de ocorrências em 2017. A faixa etária dominante da Leishmaniose Visceral foi de 21 a 40 anos, enquanto da Leishmaniose Tegumentar Americana foi de 1 a 20 anos de idade, com uma proporção maior de casos entre indivíduos do sexo masculino em ambas, grande maioria ocorrendo em áreas urbanas. **Conclusões:** Com base na análise dos dados, não foi observado um aumento significativo no número de casos de ambas as formas de leishmaniose. No entanto, esses resultados podem sugerir subnotificação devido às deficiências identificadas no registro dos dados. Além de discutir a possibilidade de subnotificação de casos de leishmaniose em Chapadinha, é essencial direcionar esforços para aprimorar a vigilância epidemiológica e a notificação adequada dessas doenças parasitárias.

Palavras-chave: Abordagem epidemiológica. Parasitoses. Vetores

ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA

A REDUÇÃO DE INSETOS-PRAGA COM O USO DO MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS

Belmiro Saburo Shimada^{1*}

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná

*Autor correspondente: belmiros27@gmail.com

Introdução: O manejo integrado de pragas (MIP) é uma abordagem sustentável para reduzir os danos causados por insetos-pragas na agricultura. **Objetivo:** Realizar uma breve revisão de literatura sobre a redução de insetos-praga, referindo-se ao uso do manejo integrado de pragas. **Metodologia:** O presente estudo foi desenvolvido com base na revisão de literatura de pesquisas relevantes de artigos publicados entre 2019 a 2023, utilizando-se artigos em português no google acadêmico, usando os termos indexadores redução de insetos-praga e manejo integrado de pragas como palavras-chave de pesquisa. **Resultados:** Analisou 15 artigos relatando a redução de insetos-praga com o MIP. O manejo integrado de pragas (MIP) utiliza uma combinação de diferentes estratégias para controlar as populações de insetos-praga de forma eficaz e minimizar os danos ambientais. Uma das principais estratégias do manejo integrado de pragas é a utilização de métodos de controle biológico, nos quais organismos naturais são empregados para controlar as populações de inseto-praga, isso pode envolver a introdução de predadores naturais, como insetos parasitoides ou aves, que se alimentam dos insetos-praga. O manejo integrado de pragas utiliza também, armadilhas e feromônios, reduzindo sua reprodução, o controle cultural, que consiste em alternar as práticas agrícolas para tornar o ambiente menos favorável aos insetos-praga, isso pode incluir a rotação de culturas, o uso de variedades de plantas resistentes a insetos-praga, o controle adequado do solo e a manipulação das condições de plantio para interromper o ciclo de vida dos insetos. O manejo integrado de pragas incentiva o uso de agroquímicos apenas quando necessário e de maneira direcionada, mantendo os inimigos naturais das pragas agrícolas. **Considerações Finais:** O manejo integrado de pragas é uma estratégia que busca equilibrar a redução dos insetos-praga com a preservação dos ecossistemas e agricultores podem minimizar os impactos negativos dos insetos-praga, reduzir a dependência de agroquímicos e promover a sustentabilidade a longo prazo na agricultura.

Palavras-chave: Controle Cultural. Controle biológico. Estratégia. Sustentabilidade.

A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS PARA O CONTROLE DE PRAGAS NA CULTURA DO MILHO

Belmiro Saburo Shimada^{1*}

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná

*Autor correspondente: belmiros27@gmail.com

Introdução: A cultura do milho, como muitas outras culturas agrícolas, enfrenta desafios relacionados ao controle de pragas, e para isso utiliza-se também, do uso de recursos naturais para o controle das pragas. **Objetivo:** Realizar uma breve revisão de literatura sobre a utilização de recursos naturais para o controle de pragas na cultura do milho. **Metodologia:** O presente estudo foi desenvolvido com base na revisão de literatura de pesquisas relevantes de artigos publicados entre 2019 a 2023, utilizando-se artigos em português no google acadêmico, usando os termos indexadores utilização de recursos naturais e controle de pragas na cultura do milho como palavras-chave de pesquisa. **Resultados:** O uso de recursos naturais para o controle de pragas no cultivo de milho é uma abordagem que visa minimizar o impacto ambiental e reduzir a dependência de produtos químicos sintéticos, e para isso existem várias estratégias que podem ser adotadas para esse fim e algumas dessas técnicas são: a rotação de culturas que interrompe o ciclo de vida das espécies, reduzindo-as, o uso de extratos de plantas e substâncias naturais que são algumas plantas que possuem propriedades repelentes ou tóxicas para a praga, o controle biológico que utiliza-se dos inimigos naturais para controlar a população de pragas e os feromônios e armadilhas que o seu uso pode ser uma estratégia para atrair pragas específicas e prende-las em armadilhas. **Considerações Finais:** É importante ressaltar que a utilização de recursos naturais para o controle de pragas na cultura do milho pode não ser suficiente em todos os casos e pode variar dependendo das condições locais, das pragas-alvo e do nível de infestação, portanto, é fundamental adotar uma abordagem integrada, combinando diferentes estratégias de manejo de pragas para obter os melhores resultados.

Palavras-chave: Estratégias. Impacto Ambiental. Feromônios.

AGRICULTURA EM FOCO: IMPACTO SOCIOECONÔMICO DO PERCEVEJO MARROM (*Euschistus heros*) NA CULTURA DA SOJA

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba - UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: O Brasil é um dos maiores exportadores de grãos do mundo, tendo em seu rol de destaques a cultura da soja (*Glycine max* (L.) Merrill). Segundo dados divulgados em 2021 pela Companhia de Abastecimento (CONAB) o país foi responsável pela produção de 135,9 milhões de toneladas desse grão. É importante salientar que a soja é amplamente difundida, movimentando a economia em amplas esferas econômicas. Se tratando de pragas agrícolas relacionadas a cultura, o percevejo-marrom (*Euschistus heros*) é uma de suas principais pragas, sendo encontradas em várias regiões do país. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho foi avaliar as consequências na sanidade vegetal, aspectos econômicos e produtividade da soja em detrimento ao ataque do percevejo-marrom. **Metodologia:** Esse trabalho consiste numa revisão de literatura, onde foram determinados critérios pertinentes a relevância do tema, selecionados trabalhos com compatibilidade aos requisitos estabelecidos e que posteriormente foram minuciosamente explanados, respondendo indagações acerca da respectiva importância do tema estudado. As buscas foram realizadas de fevereiro a abril de 2023, sendo selecionados artigos em português na plataforma google acadêmico, utilizando as palavras-chave "pragas" e "soja". **Resultados:** Uma das principais defesas é o monitoramento da plantação, identificando com antecedência maiores proliferações desse inseto, permitindo ação rápida e certa por parte do produtor, que pode utilizar desde inseticidas até a rotação de cultura. A cautela é de máxima importância quando se trata de lidar com essa praga, pois são comuns os relatos de desenvolvimento de resistência ao uso contínuo e inadequado de agrotóxicos. **Conclusões:** Ao final da pesquisa foi possível concluir que cultura da soja tem um alto valor de mercado, com grande importância econômica e social, também é possível concluir que o monitoramento da plantação é um método muito eficaz, uma vez que o problema é encontrado com antecedência é possível tomar as devidas medidas de proteção.

Palavras-chave: Pragas Agrícolas. Percevejo. Produtividade.

AGRONEGÓCIO: MAMANGAVA NA POLINIZAÇÃO DO MARACUJAZEIRO

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: No agronegócio o cultivo de maracujá (*Passiflora edulis Sims*) é uma alternativa como fonte de renda do pequeno ao grande produtor. Essa planta é de clima tropical, se adaptando muito bem as condições climáticas do Brasil, abrangendo uma grande área geográfica do país. Para se ter ideia, segundo dados divulgado referentes a 2020 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Brasil foi responsável por produzir 690.364 toneladas desse fruto. Ainda sendo necessário ressaltar que a cultura está em plena expansão na produção de frutos, bem como no seu consumo “in natura” como na produção de sucos e derivados. Dentro desse contexto é importante destacar a importância da abelha mamangava (*Xylocopa frontalis*) na polinização do maracujazeiro, pois a ausência desses insetos ocasiona baixa produtividade. **Objetivo:** Esse trabalho tem por objetivo destacar a importância da abelha mamangava na rentabilidade do maracujazeiro. **Metodologia:** Esse trabalho consiste numa revisão de literatura, na qual foram selecionados trabalhos com destaque em relação a mamangava e o maracujazeiro. A busca foi realizada entre fevereiro e maio de 2023, utilizando na busca as palavras "maracujazeiro" e "abelhas" na plataforma google acadêmico, sendo selecionados artigos acadêmicos em português. **Resultados:** De acordo com as análises, é possível inferir que o Brasil é destaque na produção desse fruto no cenário mundial, assim como também apresenta um amplo potencial de otimização na esfera do agronegócio. Também foi possível constatar que existe uma alarmante diminuição da ação dos insetos mamangavas, sendo isso atrelado a causas como diminuição da cobertura vegetal próxima as plantações e uso indiscriminado de defensivos agrícolas. **Conclusões:** Conclui-se que a mamangava é um fator determinante na otimização e sucesso do maracujazeiro. Também é possível concluir que essa atividade constitui uma base sólida dentro do agronegócio, movimentando a economia e gerando renda.

Palavras-chave: Agronegócio. Maracujá. Polinização.

ANÁLISE GLOBAL DOS VISITANTES FLORAIS E POLINIZADORES EM CULTIVOS DE MELANCIA (*Citrullus lanatus* L.; CURCUBITACEAE)

Edivan Rodrigues da Silva^{1*}; Isabelle Cristina Santos Magalhães²; Gerlayne Teixeira de Souza²; Marcelo da Rocha Souza¹; Maria Talia Moreira da Silva¹; Cibele Cardoso de Castro^{1,2}.

¹Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns – PE; ²Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE.

*E-mail: edivanrodrigues717@gmail.com

Introdução: A polinização por insetos é essencial para a produção de diversas culturas agrícolas de importância econômica, como a melancia (*Citrullus lanatus* L.) que é amplamente cultivada mundialmente. Embora a polinização dessa cultura seja muito compreendida, não há estudos que sintetizem o conhecimento sobre os visitantes florais, polinizadores, sua área de ocorrência, e estratégias de manejo e conservação. **Objetivo:** Avaliar a diversidade e a distribuição mundial dos visitantes florais e polinizadores nos cultivos de melancia. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática em quatro bases (Google Scholar, Scielo, Scopus e Web of Science), utilizando na combinação de busca o nome científico e popular (em inglês) da planta associados a termos relacionados à reprodução de plantas. Dos trabalhos encontrados foram extraídos país de estudo e as espécies de visitantes florais e polinizadores. **Resultados:** Os estudos (44) foram realizados em 14 países, distribuídos nas regiões da Ásia (7), África (4), América do Norte (2) e Europa (1), com mais da metade registrados nos Estados Unidos. As flores foram visitadas por 149 espécies e polinizadas por 61 espécies, especialmente abelhas (191 espécies; 90,95%), moscas (oito espécies; 3,80%), borboletas (sete espécies ou 3,33%) e besouros (duas espécies; 0,95%). Os polinizadores mais frequentes foram as espécies de abelhas *Lasioglossum* (nove espécies; 14,75%), *Bombus* (três espécies; 4,91%) e *Apis* (duas espécies ou 3,27%), registradas principalmente nos Estados Unidos, com excessão da *Apis mellifera* que foi registrada em todos os países. Dentre os visitantes florais destacam-se as espécies de *Lasioglossum* (43 espécies) e *Hylaeus* (13 espécies), registradas na África, América do Norte e Ásia. **Conclusões:** As abelhas são consideradas os principais polinizadores, seguido por outros insetos. A distribuição dos polinizadores pode orientar o manejo e a conservação dessas espécies. O conhecimento sobre a diversidade de polinizadores pode contribuir para identificar as espécies mais eficientes.

Palavras-chave: Polinização. Abelhas. Diversidade.

APICULTURA: UMA ALTERNATIVA RENTÁVEL DO AGRONEGÓCIO

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: Quando se trata de insetos relacionados ao desenvolvimento e sustentabilidade econômica, a apicultura é sinônimo de destaque na entomologia agrícola. Mas, é prudente salientar que o sucesso da apicultura se encontra intimamente ligado aos conhecimentos que o produtor tem acerca da biologia desses insetos, técnicas de manejo, colheita do mel, controle e prevenção de pragas, importância economia e mercado, pois mais que produzir é preciso um público consumidor capaz de absorver seus produtos. **Objetivo:** Esse trabalho tem por objetivo explicar a importância da apicultura como atividade sustentável para com o meio ambiente, bem como uma fonte econômica rentável no que diz respeito ao agronegócio. Metodologia: O presente estudo consistiu numa revisão de literatura, na qual foram estabelecidos critério, escolhidos 20 trabalhos em português, pertinentes ao tema nos últimos 10 anos, destacando a importância desses insetos e como a apicultura é uma atividade rentável no agronegócio, dando autonomia, oportunidade e dignidade para com o homem do campo. **Resultados:** Ao decorrer das análises foi possível constatar que a apicultura é desenvolvida do pequeno ao grande produtor. Também foi possível verificar que a atividade apícola é intimamente relacionada com a florada de espécies vegetais, pois as abelhas dependem destas para desenvolver o produto elaborado mel. **Conclusões:** Ao final do estudo foi possível concluir que a apicultura é uma atividade desenvolvida do pequeno ao grande produtor. Apesar dos conhecimentos que já temos na atualidade, ainda é uma atividade com alto potencial produtivo, sendo um destaque no agronegócio, uma vez que a flora brasileira é uma das mais ricas do mundo. Também se conclui que é uma atividade altamente rentável, gerando renda e empregos.

Palavras-chave: Mel. Sustentabilidade. Pesquisa.

ATIVIDADE FUMIGANTE DO ÓLEO ESSENCIAL DE LIMÃO SICILIANO SOBRE *Sitophilus zeamais* (MOTS.,1855) (COLEOPTERA: CURCULIONIDAE) EM GRÃOS DE MILHO ARMAZENADO

Matheus Rodrigues Frota¹; Lúcia da Silva Fontes²; Rodrigo de Carvalho Brito³; Douglas Rafael e Silva Barbosa⁴; Francisco Hugo Cavalcante Neto⁵; Leonardo Prado Leal⁶; Bruno Rodrigues Oliveira⁷

^{1,5,6,7}Universidade Federal do Piauí, Graduação em Ciências biológica, Teresina-PI, Brasil; ²Universidade Federal do Piauí, Departamento de Biologia – Laboratório de Entomologia, Teresina-PI, Brasil; ³Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Teresina-PI, Brasil; ⁴[Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA.](#)

Resumo: Por sua importância no cenário nacional e mundial, os cuidados no armazenamento do milho (*Zea mays*) para diminuição de perdas na safra, são fundamentais. O principal causador de perdas quantitativas e qualitativas do grão é o inseto-praga *Sitophilus zeamais* (Motschulsky, 1855) (Coleoptera). O trabalho avaliou a toxicidade por fumigação do óleo de limão siciliano sobre *S. zeamais* em grãos de milho. O teste foi realizado visando definir as concentrações letais (CL50 e CL95) do óleo, utilizando-se câmaras de plástico (80 mL) cilíndricas. O óleo foi aplicado com pipetador automático, em papéis de filtro com área (cm²) definida pela tampa do recipiente, fixados na superfície inferior da mesma. Foram utilizadas concentrações que variavam de 0 a 160 µL e 10 insetos não sexados em cada câmara. Para evitar o contato direto dos insetos com o óleo foi utilizado um tecido fino, transparente tipo voil, entre a câmara e a tampa. Após 48 horas de confinamento, foi avaliada a mortalidade dos adultos. O teste mostrou que as concentrações letais CL50 e CL95 foram 52,03 µL/80ml e 93,08 µL/80ml, respectivamente, demonstrando sua efetividade em concentrações maiores que 80 µL/80ml, causando uma taxa de mortalidade superior a 92%, evidenciando seu efeito tóxico.

Palavras-chave: Controle de pragas. Grãos armazenados. Inseticidas botânicos. Fumigação.

BIOATIVIDADE DO ÓLEO ESSENCIAL DE LIMÃO SICILIANO SOBRE *Sitophilus zeamais* (Mots.,1855) (Coleoptera: Curculionidae) EM GRÃOS DE MILHO ARMAZENADO

Matheus Rodrigues Frota¹; Lúcia da Silva Fontes²; Rodrigo de Carvalho Brito³; Dougla Rafael e Silva Barbosa⁴; Alyne Freire de Melo⁵.

¹Universidade Federal do Piauí, Graduação em Ciências biológica, Teresina-PI, Brasil; ²Universidade Federal do Piauí, Departamento de Biologia – Laboratório de Entomologia, Teresina-PI, Brasil; ³Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Teresina-PI, Brasil; ⁴Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA; ⁵Universidade Federal do Piauí, Pós-Graduação em desenvolvimento e meio ambiente, Teresina-PI, Brasil.

Resumo: Devido ao expressivo aumento na produção e exportação de milho (*Zea mays*) é fundamental ampliar os cuidados no processo pós-colheita, a fim de minimizar as perdas na safra. Juntamente com o aumento na produção de milho, há também a incidência de *Sitophilus zeamais* (Motschulsky, 1855) (Coleoptera), um dos principais causadores de danos. O trabalho avaliou a toxicidade por contato do óleo de limão siciliano sobre *Sitophilus zeamais* em grãos de milho. O teste foi realizado com quatro repetições, visando definir as concentrações letais (CL50 e CL95) do óleo. Para cada teste foram utilizados 20g de milho, concentrações do óleo que variavam de 0 µL a 160 µL e 10 insetos não sexados de 0 a 10 dias de idade. Após 48 horas de confinamento, foi avaliada a mortalidade dos adultos. O número de insetos emergidos foi contabilizado 55 dias após o confinamento. O teste mostrou que as concentrações letais CL50 e CL95 testadas sobre *Sitophilus zeamais* foram de 125,34 µL/20g e 225,91 µL/20g, respectivamente, demonstrando pouca efetividade na mortalidade do inseto devido seu baixo potencial tóxico. O óleo demonstrou um efeito tóxico para a biologia do inseto, apresentando taxas de emergência inferiores a 2% em concentrações superiores a 100 µL/20g.

Palavras-chave: Controle de pragas. Grãos armazenados. Inseticidas botânicos. Toxicidade.

BIOLOGIA DE *Spodoptera eridania* (CRAMER, 1792) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE), EM DIFERENTES TEMPERATURAS E ALIMENTAÇÃO.

Marcelly Ramos dos Santos^{1*}; Tahyslaine Kobbi de Melo¹; Mylena Ramos dos Santos¹; Jéssica Barboza Pereira¹; Aixelhe Pacheco Damascena¹; Dirceu Pratissoli¹

¹Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Universidade Federal do Espírito Santo (CCA-E-UFES)

*Autor correspondente: marcellyasantos1461@gmail.com

Introdução: *Spodoptera eridania* (Lepidoptera: Noctuidae) é uma praga importante de diversas culturas, destacando-se a soja, algodão, morangueiro e tomateiro. Considerado um inseto polífago e de difícil controle, *S. eridania* tem sido manejada principalmente com a utilização de inseticidas químicos. Entretanto, a ineficiência de controle somado aos poucos produtos registrados, limitam o manejo dessa praga. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi estudar a influência da temperatura sobre *S. eridania*, criados em diferentes alimentos (dieta artificial e natural). Metodologia: A dieta artificial foi a proposta por Greene *et al.* (1976) e a dieta natural foi composta por folíolos de morangueiro cultivados em casa de vegetação. Os insetos foram submetidos a seis temperaturas constantes (15, 19, 23, 27, 31 e 35 °C) em câmaras climatizadas (umidade relativa de 70 ± 10 % e fotofase de 12 horas). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado em arranjo fatorial 2 x 6 (alimentos x temperaturas). Em todas as temperaturas, ambos os tipos de alimentos foram oferecidos para obter dados sobre a duração do ciclo, viabilidade e oviposição total. **Resultados:** As diferentes temperaturas e alimentação influenciaram na duração das diferentes fases de desenvolvimento do inseto e o ciclo ovo-adulto. **Considerações Finais:** Verificou-se que o melhor desenvolvimento de *S. eridania* ocorre nas temperaturas de 27 e 31°C e que o aumento da temperatura, reduziu consideravelmente a duração do ciclo da praga.

Palavras-chave: Dietas. Fases de desenvolvimento. Morangueiro. Fatores abióticos.

BIOPROSPECÇÃO DE EXTRATOS BOTÂNICOS NO COMBATE A LAGARTA ELASMO *Elasmopalpus lignosellus* (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE)

Robson Aparecido dos Santos¹; Mônica Josene Barbosa Pereira².

¹Universidade Federal de Mato Grosso/Universidade do Estado de Mato Grosso; ²

Resumo: O conceito de bioprospecção tem sido discutido nos últimos anos, a ampliação do conhecimento sobre o patrimônio genético e dinâmica vital dos seres vivos tem gerado debates. Estes focam principalmente nos potenciais usos econômicos dos recursos, divisão dos lucros com comunidades tradicionais e dinâmicas de exploração. Na natureza encontramos grande número de plantas que produzem compostos que têm a possibilidade de serem utilizados para combater pragas agrícolas. Dentre as famílias de plantas com potencial para o desenvolvimento de inseticidas botânicos, temos a Annonaceae (Magnoliales) que se destaca pela grande diversidade de espécies. O objetivo do presente estudo foi avaliar o potencial do extrato botânico de *Annona coriacea* no combate a lagarta elasma (*Elasmopalpus lignosellus*). Para tanto, realizaram-se bioensaios com concentrações de 4,0%, 2%, 1,0% e 0,5% do extrato botânico e controle (metanol a 10%) para avaliar o efeito sobre o desenvolvimento embrionário e oviposição do inseto. Os dados obtidos demonstraram que o extrato botânico de *A. Coriacea* não teve efeito inibitório no desenvolvimento embrionário e comportamento de oviposição de *E. lignosellus*.

Palavras-chave: *Annona coriacea*. Agricultura sustentável. Insetos praga.

CABAS, DE VILÃS A PARCEIRAS: LEVANTAMENTO DE VESPAS SOCIAIS EM DIFERENTES OLERICULTURAS AMAZÔNICAS

Bruno Corrêa Barbosa^{1*}, Tatiane Tagliatti Maciel¹, Samanta Brito¹, Endson Nilo Silva Pires¹

¹Laboratório de Ecologia Comportamental e Aplicada (LABECA), Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA).

*Autor correspondente: barbosa.bc@outlook.com

Introdução: O controle biológico conservacionista é uma estratégia que visa modificar a biodiversidade do ambiente para fornecer habitat e recursos que protejam e melhorem os inimigos naturais para reduzir os efeitos de pragas nos sistemas de cultivo. As vespas sociais, são conhecidas como Cabas ou Marimbondos, são insetos predadores com importantes atribuições ecológicas, seu maior e mais importante papel é a captura de insetos para alimentação, atuando assim como agentes de controle biológico. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é caracterizar a comunidade de vespas sociais em olericulturas na região de Manaus/AM a fim de obter dados para subsidiar estratégias alternativas de controle de pragas. **Metodologia:** O estudo foi conduzido entre 12/2022 e 05/2023 em quatro áreas de diferentes de tipos de manejos de olericulturas na região da cidade de Manaus/AM, todas elas bordeadas por fragmentos florestais: Horta Urbana/UFAM (HU), Agrofloresta/Sítio PANC (AF), Horta tradicional/INPA (HT), Horta orgânica/Irاندuba (HO). Para coleta das vespas, foi utilizado o método de busca ativa entre 8h-16h em dias aleatórios. **Resultados:** Ao final das coletas foram registradas 29 espécies, distribuídas nas áreas da seguinte maneira: 12 espécies para HU, AF e HO e 11 espécies para HT. A espécie *Polybia rejecta* e *Agelaia testacea* foram as únicas espécies que foram registradas em todas as áreas. **Considerações Finais:** Aparentemente, independente do manejo empregado, a fauna encontrada é similar. As vespas requerem alguma complexidade ambiental e os fragmentos servem como repositórios abrigando e fornecendo para as vespas as condições ideais. Assim, nessas pequenas propriedades, as vespas podem permanecer presentes e garantindo assim uma eficiente ação predatória a longo prazo. Para que esse tipo de controle se popularize, é importante a conscientização dos proprietários de terras para impedir a remoção das colônias e ações de divulgação e capacitação por parte da sociedade científica para explicitar a importância ecológica desses insetos.

Palavras-chave: Controle biológico. Conservação. Horticultura. Orgânicos. Vespidae.

Agradecimentos e financiamento: INPA, CAPES, CNPq, FAPEAM.

CONTROLE DE INSETOS COM O USO DA ROTAÇÃO DE CULTURAS

Belmiro Saburo Shimada^{1*}

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná

*Autor correspondente: belmiros27@gmail.com

Introdução: A rotação de culturas é uma prática agrícola que envolve o cultivo alternado de diferentes tipos de plantas em uma determinada área ao longo do tempo. **Objetivo:** Realizar uma breve revisão de literatura sobre o controle de insetos, referindo-se ao uso da rotação de culturas. **Metodologia:** O presente estudo foi desenvolvido com base na revisão de literatura de pesquisas relevantes de artigos publicados entre 2019 a 2023, utilizando-se artigos em português no google acadêmico, usando os termos indexadores controle de insetos e com o uso da rotação de culturas como palavras-chave de pesquisa. **Resultados:** A rotação de culturas é uma prática que tem sido utilizada há séculos como uma estratégia eficaz para o controle de insetos, interrompendo o ciclo de vida dos insetos, isso ocorre porque diferentes espécies de insetos têm preferências alimentares específicas e, ao remover a cultura que eles preferem, você impede sua reprodução e sobrevivência, reduz o acúmulo de pragas, reduzindo a probabilidade de um grande acúmulo de pragas, pois não terão um habitat contínuo para se reproduzir e prosperar. A rotação de culturas ajuda também a melhorar a saúde do solo, evitando o esgotamento de nutrientes específicos no solo, além de promover a diversidade microbiana benéfica, que pode ajudar a controlar os insetos e as pragas naturalmente, outra maneira é o aumento da biodiversidade, onde os insetos têm menos oportunidades de se adaptar e desenvolver resistência aos pesticidas, isso pode levar a uma redução no uso de produtos químicos e contribuir para práticas mais sustentáveis. **Considerações Finais:** A rotação de culturas é apenas uma das muitas estratégias disponíveis para o controle de insetos, outras práticas, como o uso de culturas de cobertura, plantas repelentes, armadilhas ecológicas e o monitoramento regular dos insetos também são importantes para um controle de insetos eficaz.

Palavras-chave: Ciclo de vida. Prática. Preferência Alimentar.

CONTROLE DE INSETOS-PRAGA NA CULTURA DA SOJA

Belmiro Saburo Shimada^{1*}

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná

*Autor correspondente: belmirossh27@gmail.com

Introdução: O controle de insetos-praga na soja é uma preocupação importante para os agricultores devido aos danos causados na cultura. **Objetivo:** Realizar uma breve revisão de literatura com uma abordagem sobre o controle de insetos-praga na cultura da soja (*Glycine max*). **Metodologia:** O estudo foi desenvolvido em maio de 2023, com base na revisão de literatura de pesquisas relevantes de artigos publicados entre 2019 a 2023, utilizando-se artigos em português no google acadêmico, usando os termos indexadores controle de insetos-praga e cultura da soja como palavras-chave de pesquisa. **Resultados:** Utilizou-se de 15 artigos abordando o tema de pesquisa. Os insetos podem causar danos significativos como raspagens, buracos nas folhas, danificando o colmo e o cartucho, sucção da seiva das raízes, entre outros. Esses danos reduzem a produtividade da cultura da soja, sendo necessário utilizar-se de abordagens para o controle de insetos-praga na cultura da soja, algumas delas são: o controle cultural, que é uma abordagem que envolve práticas agrícolas que visam a reduzir a população de insetos-praga, esse método ajuda a interromper o ciclo de vida dos insetos e reduzem a disponibilidade de alimento e abrigo; o uso de inseticidas, existe diferentes tipos devendo seguir corretamente as instruções de uso dos inseticidas e aplicá-los no momento adequado; o uso de organismos benéficos, que consiste na utilização de predadores naturais como insetos e outros microrganismos que podem ajudar a controlar as pragas de forma natural, por meio da conservação de habitats naturais desses predadores, como áreas de vegetação nativa próxima aos campos de soja, ou pela liberação controlada desses organismos como, por exemplo, joaninhas e vespínhas parasitoides. **Considerações Finais:** O monitoramento regular e a detecção precoce permitem uma ação rápida e eficaz no controle das pragas, evitando danos maiores a cultura e reduzindo a necessidade de uso intensivo de inseticidas.

Palavras-chave: Danos de Insetos. Inimigos Naturais. Manejo Integrado. Produtividade.

ENTOMOFAUNA ANTÓFILA GLOBAL ASSOCIADA A QUATRO ESPÉCIES ECONOMICAMENTE IMPORTANTES DE *Physalis* L. (SOLANACEAE)

Maria Talia Moreira da Silva ^{1*}; Gerlayne Teixeira de Souza²; Isabelle Cristina Santos Magalhães²; Edivan Rodrigues da Silva¹; Marcelo da Rocha Souza¹; Cirilo Soares de Souza Neto¹; Cibele Cardoso de Castro^{1,2}.

¹Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns – PE; ²Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE.

*E-mail: taliamoreira67@gmail.com

Introdução: Nos últimos anos, culturas do gênero *Physalis* L. tem atraído considerável atenção devido principalmente ao valor medicinal e nutricional dos frutos. Apesar da ampla plasticidade quanto ao sistema reprodutivo presente nas espécies deste gênero, sua produção é favorecida pela polinização por insetos. Contudo, a carência de polinizadores é um dos fatores mais restritivos ao aumento da produtividade. **Objetivo:** Avaliar a composição da entomofauna antófila visitante das espécies *Physalis angulata* L., *P. ixocarpa* Brot., *P. peruviana* L. e *P. philadelphica* Lam. Metodologia: Foi realizado um levantamento bibliográfico, nas bases Google Scholar, Scielo, Scopus e Web of Science, utilizando na combinação de busca o nome científico e popular (em inglês) da planta associados a termos relacionados à reprodução de plantas. Dos trabalhos encontrados foram extraídos nomes dos visitantes florais e seus comportamentos. **Resultados:** Dezenove trabalhos foram encontrados: *P. philadelphica* (3); *P. angulata* (5); *P. peruviana* (5); *P. ixocarpa* (6). A maioria dos estudos [*P. angulata* (5); *P. ixocarpa* (5); *P. peruviana* (5); *P. philadelphica* (3)] registrou espécies de abelhas. A ordem mais expressiva foi a Hymenoptera (94,74% dos estudos), sendo os gêneros mais representativos Apis [*P. angulata* (2 spp.); *P. peruviana* (3 spp.); *P. ixocarpa* (1 spp.)] e Bombus [*P. ixocarpa* (2 spp.); *P. peruviana* (2 spp.); *P. philadelphica* (1 spp)], com maior frequência nos trabalhos as espécies *Apis mellifera* L. [*P. ixocarpa* (2); *P. angulata* (3); *P. peruviana* (3)] e *Bombus impatiens* Cresson [*P. ixocarpa* (2); *P. philadelphica* (2); *P. peruviana* (1)]. Quinze trabalhos [*P. angulata* (4); *P. ixocarpa* (5); *P. peruviana* (5); *P. philadelphica* (1)] categorizam grupos de animais como polinizadores, e cinco [*P. angulata* (1); *P. ixocarpa* (1); *P. angulata* (2); *P. philadelphica*, (2)] como visitantes. **Conclusões:** Os resultados mostram que as abelhas Apis apresentam maior riqueza e abundância, sendo responsáveis por maximizar a produtividade da cultura.

Palavras-chave: Abelha. Polinização. Visitante floral.

FERMENTADO DE PESCADO E MICRONUTRIENTES NO MANEJO FITOSSANITÁRIO E RENDIMENTO DE CEBOLA

Paulo Antonio de Souza Gonçalves^{1*}, Edivânio Rodrigues Araújo¹, Leandro Delalibera
Geremias¹, Renata de Sousa Resende¹

¹Epagri, Estação Experimental de Ituporanga, Santa Catarina, Brasil.

*Autor correspondente: pasg@epagri.sc.gov.br

Introdução: O manejo de tripses, *Thrips tabaci*, e de míldio, *Peronospora destructor*, são importantes para a produtividade da cultura da cebola. **Objetivos:** Avaliar uma marca comercial de fermentado de pescado em aplicação com micronutrientes no manejo de tripses, *Thrips tabaci*, e de míldio, *Peronospora destructor*, na produtividade e rendimento pós-colheita de cebola em sistema convencional. **Metodologia:** Local: Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (Epagri) na Estação Experimental de Ituporanga. O transplântio e a colheita de cebola foram realizados respectivamente em 25/08/2020 e 01/12/2020. A cultivar de cebola utilizada foi a Epagri 362 Crioula Alto Vale. Os tratamentos foram: 1) fermentado de pescado 0,5% Fishfértil® + sulfato de manganês 0,5%, 2) Fishfértil® 0,5% + sulfato de zinco 0,5%, 3) Fishfértil® 0,5% + sulfato de cobre 0,5%, 4) Fishfértil® 0,5% e 5) testemunha sem aplicação. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. Os tratamentos foram aplicados aos 43, 50, 57, 65, 72, 79 e 85 dias após o transplântio. A incidência e danos de tripses foram avaliados por escalas visuais publicadas pelos autores. A incidência de tripses foi avaliada 24 horas após a aplicação dos tratamentos. Os danos de tripses foram avaliados aos 91 dias após o transplântio. A severidade de míldio foi avaliada escala de Mohibullah (1992) após aos 44 DAT num total de três avaliações quinzenais. O rendimento pós-colheita foi avaliado após cinco meses de armazenagem. **Resultados:** As notas médias de incidência (5,2), danos de tripses (9,0), a área abaixo da curva de progresso de severidade e área foliar lesionada por míldio, produtividade (30,1 t/ha) e rendimento pós-colheita (54,7%) foram similares entre os tratamentos. **Conclusões:** O fermentado de pescado com ou sem micronutrientes não influencia ao manejo de tripses, míldio, produtividade e rendimento pós-colheita de cebola.

Palavras-chave: *Allium cepa*. Agroecologia. Fitossanidade. *Peronospora destructor*. *Thrips tabaci*.

Agradecimentos e financiamento

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

FITOSSANIDADE COMO INDICADOR DA VIABILIDADE ECONÔMICA DA CANA-DE-AÇÚCAR NO ESTADO DA PARAÍBA

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba - UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: A fitossanidade é uma ciência de forte impacto na promoção e proteção das plantas ao ataque de pragas e respectivas doenças, sendo inegável suas contribuições, seja no desenvolvimento de pesquisas ou no aporte de insumos para o setor agrícola. Em meio a esse contexto, a produção da cana-de-açúcar é destaque na agrícola municipal do estado da Paraíba – PB. Uma projeção realizada pelo Sindicato da Indústria de Fabricação de Álcool na Paraíba (Sindalcool – PB) em 2022, a safra 2022/2023 deve produzir 420 milhões de litros de etanol na Paraíba, vindo a ressaltar a sua importância enquanto atividade agrícola no estado. **Objetivo:** O presente estudo tem por objetivo ressaltar a importância da fitossanidade como ciência, bem como destacar as suas contribuições para com a atividade agrícola da cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) no estado da Paraíba – PB. **Metodologia:** A metodologia desse trabalho é de natureza teórica, sendo embasado a partir de trabalhos com destaque na área de estudo, onde na primeira fase foi determinado o tema do foco do estudo e em sendo momento feito um levantamento e seleção de trabalhos em detrimento aos critérios estabelecidos. As buscas foram realizadas de fevereiro a maio de 2023 no google acadêmico, utilizamos as palavras-chave "cana-de-açúcar" e "pragas". **Resultados:** De acordo com o levantamento realizado foi possível inferir que essa cultura é bastante suscetível ao ataque de pragas, nematoides e outras doenças, mas o seu manejo adequado otimiza a rentabilidade e/ou na qualidade da matéria prima, bem como posteriores produtos processados. **Conclusões:** Ao fim dessa revisão foi possível concluir que a fitossanidade é intimamente ligada a saúde da planta, bem como, o uso adequado é refletido na produtividade agrícola da cultura da cana-de-açúcar.

Palavras-chave: Produtividade. Sustentabilidade. Agronegócio.

IMPACTOS DA BROCA-DO-FRUTO (*Strymon megarus*) NA ABACAXICULTURA

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba - UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: A cultura do abacaxizeiro é amplamente difundida no Brasil, pois apresenta inúmeras vantagens econômicas e sociais, pois a atividade gera empregos, fixa o homem no campo e permite uma melhor distribuição de renda. Em meio a esse contexto, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatístico (IBGE) divulgou que o Brasil alcançou uma produção de 1.545.036 (mil frutos) em 2021. Mas, mesmo com esse perceptível destaque a broca-do-fruto (*Strymon megarus*) é um dos principais problemas que assolam a cultivar. É causada por um inseto holometabólico que ataca a inflorescência durante o período de formação do fruto, mas que também pode atacar outras partes vegetativas da planta, como filhotes, pedúnculo, coroa e folhas. **Objetivo:** Esse trabalho tem por objetivo destacar a importância da cultura do abacaxi no âmbito socioeconômico do país, bem como salientar meios de defesa contra uma das principais pragas que limitam a produtividade da cultura. **Metodologia:** Este trabalho propôs-se a realizar uma revisão da literatura a fim de identificar os impactos na sanidade vegetal, econômicos e sociais que a broca-do-fruto acarreta na abacaxicultura. Com isso foram selecionados artigos de relevância ao tema, nos quais estavam dentro dos critérios estabelecidos iniciais ao estudo, com posteriores explicações e compilação na elaboração do resumo. **Resultados:** Foi possível observar que além dos problemas relacionados aos ataques de insetos, o manejo inadequado da adubação é um forte peso quando se quer ter uma produção de qualidade e rentável. Também foram observados ao decorrer dos artigos estudados que são constantes as pesquisas relacionadas a cultivares resistentes e adaptadas as regiões produtoras. **Conclusões:** É possível concluir que a cultura demanda grandes quantidades de fertilizantes para um aporte adequado de nutriente e que apesar da problematização da broca-do-fruto, cada vez mais pesquisas e manejo adequando vem ganhando e tomando espaço no setor agrícola.

Palavras-chave: Produtividade. Pragas Agrícolas. Sanidade Vegetal.

IMPACTOS DA HELICOVERPA (*Helicoverpa armigera*) NA CULTURA DO FEIJÃO

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: A agricultura brasileira é uma das principais bases que movimentam a economia, gerando renda e colocando comida na mesa de milhões de pessoas. Dentro desse contexto, a produção de feijão se destaca, segundo dados divulgado em 2020 pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), o Brasil na safra 2020/2021* (*previsão) tem uma estimativa na produção de 3.103,4 (mil toneladas). Mas, quando se fala de produção agrícola, também se faz necessário ressaltar os problemas enfrentados pelo agricultor durante seu processo de cultivo, sendo a lagarta helicoverpa (*Helicoverpa armigera*) é uma praga que assola várias culturas, que dentre elas se inclui o feijão. **Objetivo:** Esse estudo é exploratório e descritivo e objetivou destacar a importância da cultura do feijão enquanto cultura agrícola no impulso econômico, bem como sua importância enquanto alimento para a base alimentar. Também objetivou-se destacar os problemas enfrentados pela cultura em relação ao ataque da lagarta helicoverpa, que sem o devido cuidado causa prejuízos consideráveis ao agricultor, podendo colocar toda a colheita a perder. **Metodologia:** Esse trabalho consistiu numa revisão de literatura, na qual foram estabelecidos critérios e selecionados artigos de relevância no respectivo tema para o embasamento desse resumo, sanando dúvidas e respondendo indagações a respeito dos pros e contras de métodos de controle de pragas. **Resultados:** Ao decorrer do estudo constatou-se que o ataque da lagarta helicoverpa reduz consideravelmente a produção, podendo atacar a cultura desde os estágios iniciais do seu desenvolvimento, se alimentando de qualquer parte da planta. **Conclusões:** Ao final do estudo foi possível concluir que os sintomas causados por essa praga incluem apodrecimento e queda das estruturas da planta. Também, conclui-se que dentro os métodos de controle o uso de variáveis resistentes, rotação de cultura e manejo integrado de pragas (MIP) são os mais indicados para o seu controle.

Palavras-chave: Produtividade. Feijão. Controle de Pragas.

INSETOS BENÉFICOS NO CONTROLE DE PRAGAS NA CULTURA DO MILHO

Belmiro Saburo Shimada^{1*}

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná

*Autor correspondente: belmiros27@gmail.com

Introdução: Na cultura do milho, existem vários insetos benéficos que desempenham um papel importante no controle de pragas. **Objetivo:** Realizar uma breve revisão de literatura sobre os insetos benéficos no controle de pragas, referindo-se a cultura do milho. **Metodologia:** O presente estudo foi desenvolvido com base na revisão de literatura de pesquisas relevantes de artigos publicados entre 2019 a 2023, utilizando-se artigos em português no google acadêmico, usando os termos indexadores insetos benéficos no controle de pragas e cultura do milho como palavras-chave de pesquisa. **Resultados:** Utilizou-se 15 artigos para descrever sobre os insetos benéficos na cultura do milho. Os insetos benéficos são conhecidos como agentes de controle biológico e ajudam a reduzir a população de pragas de maneira natural, sem a necessidade de agroquímicos. Alguns dos insetos benéficos na cultura do milho são: as joaninhas que são predadoras vorazes de pulgões, umas das pragas mais comuns encontradas nas plantações de milho, as vespas parasitoses que depositam seus ovos nas pragas, e as larvas emergentes se alimentam dos insetos hospedeiros, matando-os no processo, os crisopídeos também conhecidos como moscas-das-flores são predadores de diversas pragas, incluindo pulgões, ácaros e ovos de insetos, suas larvas são especialmente vorazes e podem consumir grandes quantidades de pragas, os percevejos predadores, que se alimentam das pragas e ajudam a reduzir sua população, os besouros predadores que se alimentam de ovos de larvas, larvas adultas e várias outras pragas, incluindo pulgões e tripses, além desses insetos, há outros insetos benéficos que desempenham um papel importante no controle de pragas na cultura do milho. **Considerações Finais:** É importante criar um ambiente favorável para os insetos benéficos, evitando o uso excessivo de agroquímicos de amplo espectro que podem afetar negativamente, tanto as pragas quanto os predadores naturais.

Palavras-chave: Controle biológico. População. Predadores.

INSETOS: UM FORTE INDICADOR NA QUALIDADE DOS SOLOS

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba - UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: A aeração do solo é o fornecimento de ar no subsolo, movimentando os gases de oxigênio (O₂), gás carbônico (CO₂) e outros gases pelos respectivos poros do solo. Quando se trata de produção agrícola, a aeração do solo é um dos requisitos primordiais para o desenvolvimento das plantas, sendo que seu bom funcionamento otimiza um melhor rendimento da produção e uma vegetação saudável. Nesse contexto, os insetos são de suma importância para a manutenção desse processo, pois os movimentos destes no subsolo ocasiona uma melhor porosidade da terra. **Objetivo:** Esse resumo tem por objetivo destacar a importância dos insetos na manutenção da qualidade do solo para o cultivo de plantas de interesse agrícola, ambientais ou mistas. **Metodologia:** Esse trabalho consistiu numa revisão de literatura, que em primeiro momento foram estabelecidos critérios para selecionar artigos e que posteriormente estes foram tratados e analisados, sanando dúvidas e indagando os pros e contra da atuação destes insetos na qualidade do solo. **Resultados:** Ao analisar os trabalhos selecionados constatou-se que os insetos participam significativamente no processamento da matéria orgânica, aumentando a fertilidade natural do solo. Sua atuação na aeração também otimiza a saúde das raízes, o que favorece um bom desempenho da cultivar implantada. Ainda segundo a literatura, os insetos pertencentes a ordens Coleoptera, Lepidoptera, Orthoptera, Hemiptera, Diptera e Hymenoptera são bons indicadores. Vale salientar que outras ordens e famílias também podem ser encontradas e influenciando em seus indicadores de qualidade do solo. **Conclusões:** É possível concluir que os insetos são fortes indicadores de solos saudáveis, podendo ser até determinada as características do solo em detrimento da presença destes. Além dos múltiplos benefícios que os insetos ocasionam no solo com respectivo efeito nas plantas, estes por muitas vezes são inimigos naturais de pragas que acometem o cultivo, constituindo assim um forte controle biológico natural.

Palavras-chave: Aeração. Insetos. Solo.

BIOLOGIA DE *Spodoptera eridania* (CRAMER, 1792) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE), EM DIFERENTES TEMPERATURAS E ALIMENTAÇÃO.

Marcelly Ramos dos Santos^{1*}; Tahyslaine Kobbi de Melo¹; Mylena Ramos dos Santos¹; Jéssica Barboza Pereira¹; Aixelhe Pacheco Damascena¹; Dirceu Pratissoli¹

¹Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Universidade Federal do Espírito Santo (CCAEE-UFES)

*Autor correspondente: marcellysantos1461@gmail.com

Introdução: *Spodoptera eridania* (Lepidoptera: Noctuidae) é uma praga importante de diversas culturas, destacando-se a soja, algodão, morangueiro e tomateiro. Considerado um inseto polífago e de difícil controle, *S. eridania* tem sido manejada principalmente com a utilização de inseticidas químicos. Entretanto, a ineficiência de controle somado aos poucos produtos registrados, limitam o manejo dessa praga. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi estudar a influência da temperatura sobre *S. eridania*, criados em diferentes alimentos (dieta artificial e natural). **Metodologia:** A dieta artificial foi a proposta por Greene *et al.* (1976) e a dieta natural foi composta por folíolos de morangueiro cultivados em casa de vegetação. Os insetos foram submetidos a seis temperaturas constantes (15, 19, 23, 27, 31 e 35 °C) em câmaras climatizadas (umidade relativa de 70 ± 10 % e fotofase de 12 horas). O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado em arranjo fatorial 2 x 6 (alimentos x temperaturas). Em todas as temperaturas, ambos os tipos de alimentos foram oferecidos para obter dados sobre a duração do ciclo, viabilidade e oviposição total. **Resultados:** As diferentes temperaturas e alimentação influenciaram na duração das diferentes fases de desenvolvimento do inseto e o ciclo ovo-adulto. **Considerações Finais:** Verificou-se que o melhor desenvolvimento de *S. eridania* ocorre nas temperaturas de 27 e 31°C e que o aumento da temperatura, reduziu consideravelmente a duração do ciclo da praga.

Palavras-chave: Dietas. Fases de desenvolvimento. Morangueiro. Fatores abióticos.

Locomoção de nematoides entomopatogênicos (*Heterorhabditis* sp.) na busca por *Tenebrio molitor* (Linnaeus) em diferentes classes texturais do solo

Josedir Lopes Araújo Filho¹; Marina dos Santos Valle^{2*}; Daniele Mota Carvalho³; Eliane Souza Gomes Brito⁴.

¹²³⁴Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Januária

*Autor correspondente: marinadsvalle@gmail.com

Introdução: Nematoides entomopatogênicos (NEPs) são de grande importância para o combate de insetos-praga de lavouras brasileiras. No entanto há uma necessidade de avanço em estudos que facilitem e promovam uma maior eficácia do uso desse agente de controle nos campos de agricultura. **Objetivo:** o presente trabalho teve como objetivo avaliar a locomoção do isolado P204 (*Heterorhabditis* sp.), obtido em amostras de solo da região por meio da técnica do inseto isca, em sentido horizontal e vertical em solos com diferentes classificações texturais. **Metodologia:** o modelo estatístico utilizado foi o delineamento inteiramente casualizado (DIC). As características avaliadas foram: locomoção, classe textural e suas interações. Para realizar a avaliação da locomoção dos NEPs foram dispostos envelopes confeccionados em tela anti-afídeo contendo larvas de *Tenebrio molitor* (espécie praga de grãos armazenados) como atrativo posicionado de 0 a 40 cm para o sentido horizontal e de 0 a 20 cm para sentido vertical. A avaliação da locomoção horizontal foi realizada através de uma coluna de solo formada por recipientes retangulares feitos em poliestireno. Estas colunas receberam aplicação de uma suspensão aquosa em uma concentração de 3800 Jis/15 mL na posição 0 cm, diretamente sobre as larvas. Foram consideradas infectadas as larvas mortas com sinais de melanização, as quais eram colocadas para incubar até a migração dos NEPs para confirmar a infecção. A primeira avaliação da locomoção horizontal e vertical foi realizada no sétimo dia após a inoculação e a segunda avaliação foi realizada apenas na locomoção horizontal (devido à análise da locomoção vertical ser destrutiva) no décimo quarto dia. **Conclusão:** os resultados das avaliações apresentaram mortalidade das larvas de *Tenebrio molitor* em todas as classes texturais avaliadas, contudo a classe arenosa demonstrou a maior taxa de mortalidade nos dois sentidos de locomoção avaliados.

Palavras-chave: Controle biológico. Microfauna edáfica. Mobilidade.

MELIPONICULTURA: CRIAÇÃO DE ABELHAS SEM FERRÃO

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: A criação de abelhas sem ferrão desperta o interesse de diversos criadores, pois estes insetos podem ser direcionados para a produção de mel, além de outros respectivos produtos como pólen e própolis. Vale destacar que esses insetos também são responsáveis pela polinização de uma gama de culturas agrícolas. **Objetivo:** Esse trabalho tem por objetivo destacar a importância na criação de abelhas sem ferrão como atividade rentável, assim como explicar os passos iniciais na implantação de seu próprio apiário. **Metodologia:** Esse trabalho consiste em um relato de experiência adquirido no curso “captura de abelhas sem ferrão” ofertado pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural de maneira virtual pela plataforma Portal do SENAR de 07 a 08/06/2023. **Resultados:** Uma das principais estratégias de como começar seu próprio apiário é a captura de abelhas com ninhos armadilhas que devem ser instaladas em galhos de árvores, simulando uma cavidade natural do meio. Afim otimizar esse processo, as armadilhas devem ser montadas durante a enxameação que acontece geralmente na primavera e no verão utilizando-se de atrativo feito de própolis coletado em colônias de abelhas sem ferrão, a exemplo das espécies Mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*) e Mandaguari (*Scaptotrigona depilis*). É de suma importância evitar usar própolis da abelha africanizada, uma vez que pode atrair as mesmas para seu apiária, indo em contra partida ao objetivo da criação de abelhas sem ferrão. Durante o período de enxameação as colônias de abelhas crescem e produzem novas rainhas, um resultado devido ao suprimento adequado e excedente do ambiente em néctar e pólen. Mediante a esse processo, a nova colônia parte em busca de um novo local para se fixar. **Conclusões:** Ao fim do curso foi possível concluir que a meliponicultura é uma atividade altamente rentável, podendo ser praticada do pequeno ao grande produtor, gerando renda e movimentando a economia.

Palavras-chave: Abelhas sem Ferrão. Meliponicultura. Mel.

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DO EFEITO RESIDUAL DE TIACLOPRIDO EM FOLHAS DE MELOEIRO SOBRE *Apis mellifera* (HYMENOPTERA: APIDAE)

Diandra Santana Perônica¹; Poliana Linhares dos Santos², Brenda Carla Rosendo Martins³, Tais Fernandes Da Conceição⁴, Anderson de Queiróz Sousa⁵, Victor Hugo Martins Rocha⁶, Luiz Antônio Freire Alencar Silva⁷, Tiago Augusto Lima Cardoso⁸, Ewerton Marinho da Costa⁹.

¹Instituição/Universidade Federal de Campina Grande- UFCG;

*Autor correspondente: diandrasantana1997@gmail.com; polianalinhaires118@gmail.com

Introdução: Um dos grandes desafios em áreas de produção de melão é garantir a preservação da abelha *Apis mellifera* em meio as aplicações de inseticidas para o controle de pragas, sendo imprescindível a realização de estudos sobre a toxicidade dos inseticidas sobre as abelhas. **Objetivo:** Objetivou-se avaliar o efeito residual do inseticida Tiacloprido sobre *A. mellifera* em folhas de meloeiro. **Metodologia:** Foram avaliadas as doses mínimas (0,144 g i.a/L) e máxima (0,192 g i.a/L) do inseticida Tiacloprido, registradas para uso em meloeiro. O bioensaio foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos: Testemunha absoluta (água destilada); Tiacloprido doses 0,144 g i.a/L e 0,192 g i.a/L e Testemunha positiva (Tiametoxam dose 0,30 g i.a/L), em 5 repetições, sendo cada unidade experimental composta por 10 operárias. Inicialmente, plantas de meloeiro foram pulverizadas com os respectivos tratamentos e, após 1 hora de secagem, as folhas foram cortadas na altura do pecíolo e inseridas no interior de arenas. Posteriormente, as abelhas foram distribuídas nas arenas para o contato com os resíduos dos produtos. Foram avaliadas a mortalidade e o comportamento das abelhas em 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 24 e 48 horas após o início da exposição. A porcentagem de mortalidade foi corrigida usando a equação de Abbott (1925) e em seguida foi aplicado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis a de 5% de significância. **Resultados:** Observou-se que o inseticida Tiacloprido ocasionou mortalidade de 33,4% b e 35,7% b nas doses 0,144 g i.a/L e 0,192 g i.a/L, respectivamente, diferindo significativamente da testemunha positiva, que provocou a morte de 100% das abelhas. As abelhas expostas ao Tiacloprido apresentaram maior agitação em comparação com as abelhas expostas a testemunha absoluta. **Conclusões:** O Tiacloprido foi moderadamente tóxico para *A. mellifera* após o contato das abelhas com resíduos do inseticida em folhas de meloeiro.

Palavras-chave: Abelhas, Inseticidas, Toxicidade, Mortalidade.

MORTALIDADE E ATIVIDADE MOTORA DE *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae) APÓS CONTATO COM GOTÍCULAS DE PULVERIZAÇÃO DO FUNGICIDA MANDIPROPAMIDA

Tais Fernandes Da Conceição¹; Brenda Carla Rosendo Martins²; Anderson de Queiróz Sousa³; Victor Hugo Martins Rocha⁴; Luiz Antônio Freire Alencar Silva⁵; Diandra Santana Perônica⁶; Poliana Linhares dos Santos⁷; Tiago Augusto Lima Cardoso⁸; Everaldo da Nobrega Linhares Filho⁹; Ewerton Marinho da Costa¹⁰

^{1;2;3;4;5;6;7;8;9;10}Universidade Federal de Campina Grande-UFCG;

*Autor correspondente: taisfernandes328@gmail.com; martinsbrenda636@gmail.com;

Introdução: O controle químico de doenças e a presença da abelha *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae) são imprescindíveis para produção de melão. Contudo, o uso de pesticidas nas lavouras é considerado um dos principais fatores para o declínio populacional de abelhas em todo o mundo. Diante disso, torna-se fundamental a realização de pesquisas visando avaliar os efeitos dos pesticidas sobre as abelhas, contribuindo para conservação desses polinizadores nas áreas agrícolas. **Objetivo:** objetivou – se avaliar a toxicidade do fungicida Mandipropamida sobre *A. mellifera*, por meio da pulverização direta do produto sobre as abelhas. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido sob condições de laboratório, realizando-se a pulverização direta de Mandipropamida sobre as abelhas, nas doses mínima (0,1 g i.a/L) e máxima (0,15g i.a/L) registradas para uso em meloeiro. O experimento foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, composto por quatro tratamentos [Testemunha absoluta: água destilada; Fungicida Mandipropamida dose 0,1 g i.a/L e dose 0,15g i.a/L; Testemunha positiva: Inseticida Tiametoxam (0,30 g i.a/L)] e 5 repetições, sendo cada unidade experimental formada por 10 abelhas adultas. Foram avaliadas a mortalidade e possíveis distúrbios motores (prostração, tremores e paralisia) durante 48 horas após o início da exposição ao fungicida. A porcentagem de mortalidade foi corrigida usando a equação de Abbott (1925) e em seguida foi aplicado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis a de 5% de significância. **Resultados:** Foi observado que, independentemente da dose avaliada, Mandipropamida foi pouco tóxico, ocasionando 4,2% e 9,2% de mortalidade nas doses 0,1 g i.a/L e 0,15g i.a/L, respectivamente, diferindo significativamente da testemunha positiva que ocasionou 100% de mortalidade. Em relação ao comportamento, não foi observado nenhum efeito adverso nas atividades motoras de *A. mellifera* após exposição ao fungicida. **Conclusões:** Independente da dose, o fungicida Mandipropamida ocasionou baixa mortalidade e não prejudicou a capacidade motora de *A. mellifera*.

Palavras-chave: Abelha. Polinização. Pesticidas. Toxicidade.

OCORRÊNCIA DE PROSCOPIIDAE EM PLANTIOS DE EUCALIPTO, NO ALTO MÉDIO GURGUÉIA, PIAUÍ

Daniel Marques Pacheco¹; Rodolfo Molinário de Souza¹

¹Universidade Federal do Piauí, Campus Professora Cinobélina Elvas, Bom Jesus-PI

*Autor correspondente: marquesdaniel@ufpi.edu.br

Introdução: As taquarinhas (Orthoptera: Proscopiidae), também conhecidas como falso-bicho-pau, compreendem um grupo de insetos sul americanos com mais de 80 espécies. Em plantios de eucalipto, as injúrias causadas por esses insetos, às folhas das árvores, iniciam-se com o consumo de pequenas porções da borda da folha que pode evoluir para o consumo total do limbo foliar.

Objetivo: Este trabalho tem como objetivo registrar a ocorrência de taquarinhas em sistemas de produção florestal com eucalipto, no Alto Médio Gurguéia - PI. **Metodologia:** Foram realizadas vistorias em dois sistemas de produção florestal com Eucalipto, uma ILPF e uma monocultura, ambos experimentais. A ILPF se encontra na fazenda experimental da Universidade Federal do Piauí, localizada no município de Alvorada do Gurguéia (PI) e com árvores de dez anos de idade. A monocultura está localizada no campus universitário da UFPI, em Bom Jesus-PI, e foi plantada em fevereiro de 2022, no espaçamento 4 x 4 m. Nesse ambiente, exemplares foram coletados e folhas de eucalipto sem injúrias foram oferecidas como alimento por um período de 24h a um casal. **Resultados:** Na ILPF, as taquarinhas foram registradas em 13 de junho de 2022. Na monocultura, as taquarinhas foram registradas em 17 de junho de 2023. O casal produziu injúrias nas folhas semelhantes às observadas nas árvores dos dois sistemas de produção e caracterizadas pela remoção foliar a partir da borda das folhas. **Conclusão:** Registrou-se, pela primeira vez, árvores de eucalipto injuriadas por taquarinhas no Alto Médio Gurguéia.

Palavras-chave: Taquarinhas. ILPF. Monocultura.

PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO NO MANEJO FITOSSANITÁRIO E RENDIMENTO DE CEBOLA

Paulo Antonio de Souza Gonçalves^{1*}, Renata de Sousa Resende¹, Edivânio Rodrigues de Araújo¹, Francisco Olmar Gervini de Menezes Júnior¹, Leandro Delalibera Geremias¹

¹Epagri, Estação Experimental de Ituporanga, Santa Catarina, Brasil.

*Autor correspondente: pasg@epagri.sc.gov.br

Introdução: O peróxido de hidrogênio tem potencial no manejo de diferentes agentes bióticos fitossanitários. Objetivos: avaliar o peróxido de hidrogênio, no manejo de tripses, *Thrips tabaci*, índice de clorofila, severidade de míldio, *Peronospora destructor*, produtividade e rendimento pós-colheita de cebola em sistema convencional. **Metodologia:** O estudo foi conduzido na Epagri, Estação Experimental de Ituporanga, SC. A cultivar de cebola utilizada foi a Epagri 362 Crioula Alto Vale. Os tratamentos foram pulverizações foliares de: 1) peróxido de hidrogênio 0,05%, 2) peróxido de hidrogênio 0,1%, 3) peróxido de hidrogênio 0,2%, 4) peróxido de hidrogênio 0,4%, e testemunha sem aplicação. O transplante e a colheita de cebola foram realizados respectivamente em 18/08/2021 e 07/12/2021. O total de pulverizações foi de seis em intervalo semanal, aos 50, 64, 71, 78, 84, 92 dias após o transplante. A incidência de tripses foi avaliada 24 horas após as pulverizações. A incidência de tripses e os danos foram determinados por escala visual com notas. O índice de clorofila e os danos de tripses foram determinados na maturação fisiológica das plantas respectivamente, aos 97 e 99 dias após o transplante. A quantificação da severidade do míldio foi determinada quinzenalmente em três avaliações com uso de escala com nota por parcela. **Resultados:** As médias das variáveis foram similares entre tratamentos para as notas de incidência (5,2) e de danos de tripses (8,2), índice de clorofila (67,4), severidade e área foliar lesionada por míldio, porcentagem de bulbos comerciais (30,9%), produtividade total (33,1 t/ha). As doses de peróxido de hidrogênio apresentaram efeito negativo sobre as variáveis, porcentagens de rendimento na pós-colheita, $y = 68,4 - 38,4x$ ($R^2 = 0,46$; $p = 0,001$), e de bulbos podres, $y = 18,1 + 39,5x$ ($R^2 = 0,41$; $p = 0,002$). Conclusões. O ajuste de doses de peróxido de hidrogênio é necessário para estudos futuros com cebola.

Palavras-chave: *Allium cepa*. Agroecologia. Indução de resistência. *Peronospora destructor*. *Thrips tabaci*.

Agradecimentos e financiamento

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

PERSPECTIVA AGRÍCOLA: IMPACTOS ECONÔMICOS DA LAGARTA DO CARTUCHO (*Spodoptera frugiperda*) NA CULTURA DO MILHO (*Zea mays* L.)

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba - UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: Em se tratando de pragas agrícolas relacionadas a cultura milho a lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) tem papel de destaque ao reduzir a produtividade e a qualidade do cultivo, impactando fortes danos econômicos aos produtores rurais. A lagarta pode atacar qualquer parte da planta em diferentes estágios de desenvolvimento. Além disso, essa praga ocasiona uma via de entrada para a infestação de outros patógenos, uma vez que excreções deixadas reduzem a área foliar da planta. Para tal, é altamente recomendado o uso do manejo integrado de pragas (MIP), como a rotação de cultura, uso de variedades resistentes e controle biológico, além de inseticidas. Em meio a esse contexto, segundo dados divulgados em 2022 pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) as safras de milho 2021/2022 no Brasil foram responsáveis por cerca de 112 milhões de toneladas de grãos colhidos em uma área de 21 milhões de toneladas. O que ressalta sua importância econômica, social e potencial produtivo. **Objetivo:** Desse modo, objetivou-se analisar os impactos econômicos e sanidade vegetal da cultura do milho em detrimento da *Spodoptera frugiperda*. **Metodologia:** A metodologia utilizada foi uma revisão bibliográfica com base em trabalhos acadêmicos de relevância na respectiva área de estudo. as buscas foram realizadas de fevereiro a maio de 2023, sendo selecionados selecionamos artigos, em português na plataforma google acadêmico utilizando como base as palavras-chave "lagarta do cartucho" e "milho". **Resultados:** Pela análise dos trabalhos é comum notar que existe uma gama de alternativas para combater essa praga, além de constantes pesquisas para prevenção e controle de danos. **Conclusões:** Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que é extremamente importante iniciar uma pesquisa antes de se implantar um cultivo de milho, possibilitando uma produção rentável e de qualidade.

Palavras-chave: Revisão de Literatura. Sustentabilidade. Pragas Agrícolas.

PRIMEIRO REGISTRO DE PREDÇÃO DA PRAGA DE CAJUEIRO *Cicinnus callipius* SCHAUS, 1928 (LEPIDOPTERA: MIMALLONIDAE) POR VESPAS SOCIAIS (HYMENOPTERA: VESPIDAE)

Endson Nilo Silva Pires^{1*}, Tatiane Tagliatti Maciel¹, Samanta Brito¹, Bruno Corrêa
Barbosa¹

¹ Laboratório de Ecologia Comportamental e Aplicada (LABECA), Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA)

² Universidade Federal do Piauí

*Autor correspondente: endsonnilo098@gmail.com

Introdução: As vespas sociais, também chamadas de cabas e marimbondos, são insetos abundantes, estão distribuídos por todo o território nacional e, por conta do hábito alimentar generalista que inclui predação, desempenham reconhecido papel ecológico como controladores naturais de pragas agrícolas e urbanas. Lagartas de Lepidoptera representam cerca de 90% de sua dieta e estudos demonstram que o uso de vespas como agentes controladores em culturas pode reduzir mais de 70% da população de pragas e ter sua produtividade aumentada em até 15%. O cajueiro é uma planta nativa Brasileira cultivada com maior intensidade na região Nordeste e apresenta grande importância socioeconômica para a população do Nordeste. **Objetivo:** O trabalho descreve, pela primeira vez, o registro da vespa social *Chartergellus communis* predando *Cicinnus callipius*, lagarta desfolhadora, praga dos cajueiros. **Metodologia:** O registro ocorreu em um fragmento de Floresta Estacional Semidecidual no município de Altos, Piauí, Brasil, próximo a uma plantação de cajueiros e as observações foram de forma ad libidum. **Resultados:** Adultos de *C. communis* foram avistados predando lagartas e pupas de *C. callipius* fazendo buracos nas folhas que serviam de abrigos com as mandíbulas para ter acesso à parte mole do inseto, em seguida faziam os macerados e carregavam para o ninho, que estava próximo. Esse é o primeiro registro de predação da lagarta-saia-justa por vespas sociais. **Considerações Finais:** As florestas de borda caracterizam uma peça importante na manutenção da biodiversidade em ecossistemas agrícolas, servindo de abrigo para os predadores, assim, as vespas podem intensificar o controle biológico natural a longo prazo. Como essas vespas podem percorrer até 300m em busca de presas, a conservação das colônias próximas às áreas de cultivo é de suma importância. Para isso, são necessárias ações de educação ambiental a fim de promover a conscientização da população e, principalmente, dos produtores e trabalhadores das plantações.

Palavras-chave: *Chartergellus communis*. Lagarta-saia-justa. Paper wasps. Pest control. Polistinae.

Agradecimentos e financiamento: UFP, INPA, CAPES, FAPEAM, CNPq.

TABELA DE VIDA DE FERTILIDADE DE *Spodoptera eridania* (CRAMER, 1792) (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE) EM DIFERENTES TEMPERATURAS E ALIMENTOS

Mylena Ramos dos Santos^{1*}; Marcelly Ramos dos Santos¹; Tahyslaine Kobbi de Melo¹;
Jéssica Barboza Pereira¹; Alixelhe Pacheco Damascena¹; Dirceu Pratissoli¹

¹Centro de Ciências Agrárias e Engenharias, Universidade Federal do Espírito Santo (CCAUE-UFES)

*Autor correspondente: mylena.r.santos@edu.ufes.br

Introdução: A lagarta das folhas, conhecida como *Spodoptera eridania* (Lepidoptera: Noctuidae) é considerada polífaga e de difícil controle. Estudos sobre biológica, ecologia e comportamento dessa praga devem ser realizados para auxiliar no manejo. **Objetivo:** Este trabalho objetivou entender como os fatores bióticos e abióticos, como o alimento e a temperatura, afetam o crescimento populacional de *S. eridania* através de estudos de tabela de vida de fertilidade, e suas implicações para serem aplicados de forma prática. **Metodologia:** Com base nos resultados de sobrevivência, oviposição e razão sexual foi confeccionada a tabela de vida. As temperaturas estudadas foram as de 15, 19, 23, 27, 31 e 35 °C e as fontes de alimento foram dieta artificial e dieta natural (folíolos de morangueiro). **Resultados:** O aumento populacional de *S. eridania* foi maior na temperatura de 23°C e menor em temperaturas extremas, quando alimentadas com dieta artificial. Quando receberam folíolos de morangueiro, o tempo de desenvolvimento da espécie foi menor na temperatura de 19°C. O intervalo entre gerações decresceu conforme a temperatura aumentou nos dois tipos de alimento. Ao receber dieta artificial, a espécie apresentou maior capacidade de aumentar sua população. **Considerações Finais:** Estudos de tabela de vida de fertilidade foram eficientes para melhor entendimento da dinâmica populacional de *S. eridania*.

Palavras-chave: Dinâmica populacional. Desenvolvimento. Fator abiótico. Fator biótico.

TOXICIDADE DE MANDIPROPAMIDA, VIA INGESTÃO, SOBRE *Apis mellifera* (HYMENOPTERA: APIDAE)

Anderson de Queiróz Sousa¹; Luiz Freire Alencar Silva²; Victor Hugo Martins Rocha³;
Tais Fernandes Da Conceição⁴; Brenda Carla Rosendo Martins⁵; Diandra Santana
Perônica⁶; Poliana Linhares dos Santos⁷; Tiago Augusto Lima Cardoso⁸; Everaldo da
Nobrega Linhares Filho⁹; Ewerton Marinho da Costa¹⁰;

¹Instituição/Universidade Federal de Campina Grande;

*Autor correspondente: andersonqueiroz1998@gmail.com; luiz-tn2@hotmail.com;
victorhugo.martins1996@gmail.com

Introdução: Mandipropamida é um fungicida utilizado durante o cultivo do meloeiro, cultura que é dependente da presença da abelha *Apis mellifera* para polinização e, conseqüentemente, produção de frutos. Dentre as principais causas do declínio de polinizadores em áreas agrícolas está o uso de pesticidas, fato que gera a demanda por informações que subsidiem a conservação das abelhas em campo. **Objetivo:** O objetivo do trabalho foi avaliar a toxicidade do fungicida Mandipropamida sobre a abelha *A. mellifera*, por meio da ingestão de dieta contaminada. **Metodologia:** O trabalho foi realizado em laboratório, sendo avaliadas as doses mínimas (0,1 g i.a/L) e máxima (0,15 g i.a/L) de Mandipropamida, registradas para uso em meloeiro. O experimento foi realizado em DIC, constituído por quatro tratamentos [Testemunha absoluta (água destilada), Testemunha positiva (Tiametoxam: 0,30 g i.a/L) e duas doses do fungicida Mandipropamida (0,1 g i.a/L e 0,15 g i.a/L)] e cinco repetições, com cada unidade experimental formada por 10 abelhas adultas. Para avaliar a toxicidade, inicialmente foi preparada dieta artificial (Pasta Candi) e, posteriormente, realizada a pulverização dos tratamentos sobre a fonte de alimento. Em seguida, as abelhas foram distribuídas em arenas, nas quais receberam a dieta artificial contaminada. Foram avaliadas a mortalidade e distúrbios motores (tremores, prostração, paralisia etc.) durante 48 horas após o início da exposição. A porcentagem de mortalidade foi corrigida usando a equação de Abbott (1925) e em seguida foi aplicado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis a 5% de significância. **Resultado:** Mandipropamida ocasionou a morte de 2,0% e 12,7% das abelhas, na menor e maior dose, respectivamente, diferindo significativamente da testemunha positiva que provocou a morte de 100% dos insetos. Não foi perceptível nenhum distúrbio motor nas abelhas expostas ao fungicida Mandipropamida. **Conclusão:** O fungicida Mandipropamida, nas doses registradas para uso em meloeiro, apresentou baixa toxicidade sobre *A. mellifera*, via ingestão.

Palavras-chave: Polinizadores. Pesticidas. Mortalidade. Conservação.

TOXICIDADE RESIDUAL DE ESPIROMESIFENO SOBRE *Apis mellifera* EM CONDIÇÕES DE LABORÁTÓRIO

Anderson de Queiróz Sousa¹; Luiz Antônio Freire Alencar Silva²; Victor Hugo Martins Rocha³; Tais Fernandes Da Conceição⁴; Brenda Carla Rosendo Martins⁵; Diandra Santana Perônica⁶; Poliana Linhares dos Santos⁷; Tiago Augusto Lima Cardoso⁸; Caio Gabriel de Oliveira⁹; Ewerton Marinho da Costa¹⁰;

¹Universidade Federal de Campina Grande

*Autor correspondente: andersonqueiroz1998@gmail.com; luiz-tn2@hotmail.com; victorhugo.martins1996@gmail.com

Introdução: A abelha *Apis mellifera* é fundamental para polinização de diversas culturas de importância agrícola. Porém, nos últimos anos tem sido observado o declínio de polinizadores em áreas agrícolas, sendo o uso abusivo de inseticidas uma das principais causas apontadas para este grave problema. Diante do exposto, é fundamental avaliar a toxicidade de inseticidas sobre as abelhas. **Objetivo:** Objetivou-se avaliar a toxicidade do inseticida/acaricida Espiromesifeno sobre *A. mellifera*, por meio do contato das abelhas com resíduos do produto. **Metodologia:** O bioensaio foi realizado em delineamento inteiramente casualizado, composto por 5 tratamentos [Testemunha absoluta: água destilada; Testemunha positiva: Tiametoxam (0,30 g i.a/L) e três doses comerciais do Espiromesifeno (0,048 g i.a/L; 0,096 g i.a/L; 0,144 g i.a/L)] e 10 repetições, sendo cada unidade experimental formada por 10 abelhas adultas. Para avaliar a toxicidade, plantas de meloeiro foram pulverizadas com os respectivos tratamentos e, após 1 hora de secagem, as folhas foram cortadas na altura do pecíolo e inseridas no interior de arenas. Em seguida, as abelhas foram distribuídas nas arenas para o contato com os resíduos dos produtos. Após a aplicação dos tratamentos, foram avaliadas a mortalidade e distúrbios motores nas abelhas, por 24 horas. A porcentagem de mortalidade foi calculada para cada tratamento e corrigida pela equação de Abbott (1995), sendo em seguida aplicado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis (1952) ao nível de 5% de significância. **Resultado:** Espiromesifeno ocasionou a morte de 24,7%, 25,7% e 25,9% das abelhas, da menor para maior dose, respectivamente, diferindo significativamente da testemunha positiva que ocasionou a morte de 100% das abelhas. Salienta-se que, cerca de 20% das abelhas expostas ao Espiromesifeno apresentaram distúrbios motores como paralisia, tremores e prostração antes da morte. **Conclusão:** Espiromesifeno ocasionou moderada mortalidade sobre *A. mellifera* após o contato das abelhas com resíduos do produto em folhas de meloeiro.

Palavras-chave: Abelha. Polinizador. Inseticida. Mortalidade.

USO DA JOANINHA NO CONTROLE DE PRAGAS

Belmiro Saburo Shimada^{1*}

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná

*Autor correspondente: belmirossh27@gmail.com

Introdução: As joaninhas são insetos benéficos que se alimentam de pulgões e ácaros, que são pragas em muitas culturas agrícolas. **Objetivo:** Realizar uma breve revisão de literatura sobre o uso da joaninha no controle de pragas. **Metodologia:** O presente estudo foi desenvolvido com base na revisão de literatura de pesquisas relevantes de artigos publicados entre 2019 a 2023, utilizando-se artigos em português no google acadêmico, usando os termos indexadores uso da joaninha e controle de pragas como palavras-chave de pesquisa. **Resultados:** Utilizou-se de 10 artigos que compreendem o tema abordado. As joaninhas são atraídas pelas colônias de pulgões e ácaros devido ao seu odor característico e às substâncias químicas liberadas por essas pragas. Elas têm uma dieta voraz e podem consumir grandes quantidades de pulgões e ácaros em curtos períodos de tempo. As joaninhas têm a vantagem de serem menos prejudiciais para as plantas e ao meio ambiente em comparação com o uso de agroquímicos, não representando riscos significativos para os seres humanos ou animais, sem causar danos diretos às plantas. Para incentivar a presença de joaninhas em uma área, é possível adotar algumas medidas como: plantar flores que atraiam joaninhas, como as margaridas, girassóis e erva-doce, essas flores fornecem pólen e néctar, que são fontes de alimentos das joaninhas; evitar o uso excessivo de pesticidas químicos, que podem eliminar tanto as pragas, quanto as joaninhas; evitar a destruição de habitats naturais, como áreas com vegetação nativa, onde as joaninhas podem se abrigar e reproduzir, essas são só algumas medidas que incentivam a presença de joaninhas em uma área. **Considerações Finais:** O controle de pragas não deve depender exclusivamente das joaninhas, mas com medidas complementares, como rotação de culturas, controle mecânico e monitoramento regular das pragas, podem ser necessárias para obter resultados eficazes.

Palavras-chave: Benéficos. Meio Ambiente. Agroquímicos.

ENTOMOLOGIA FORENSE

AVANÇOS DA ENTOMOLOGIA FORENSE – CENTRO OESTE

Mauricio dos Santos Silva^{1*}; Vitoria Samines Costa¹; Nayrane Oliveira¹

¹Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências de Chapadinha, Chapadinha, Brasil

*Autor correspondente: santosmau4556@gmail.com

Introdução: A Entomologia forense é a ciência que utiliza a aplicação do conhecimento dos insetos/artrópodes para investigações criminais, por meio da estimativa de IPM (intervalo pós morte) tendo em vista que esses animais são os primeiros a chegarem no cadáver e consequentemente no local de morte. **Objetivo:** Mostrar os possíveis cenários da Entomologia forense na região Centro Oeste, descrevendo os avanços e dificuldades que ela enfrenta. **Metodologia:** Para a realização da pesquisa utilizou-se o portal de periódicos da capes, google scholar e sciELO, com os seguintes termos de busca: Entomologia forense, fauna cadavérica, intervalo pós morte. **Resultados:** A maioria dos estudos e pesquisas encontrados foram realizados no Distrito Federal, local em que o meio acadêmico e policial trabalham juntos. No entanto, ainda há uma negligência do poder público na inserção de policiais dentro da área de entomologia forense. **Discussão:** Os resultados encontrados indicam que essas pesquisas contribuem significativamente para a região e para o avanço da entomologia forense, que aos poucos vem conquistando seu espaço e contribuindo diretamente para a resolução de crimes. **Considerações Finais:** A entomologia forense teve grandes avanços nos últimos anos, contudo ainda há uma grande necessidade de profissionais treinados para que diversas existentes sejam preenchidas, pois conforme a população cresce, também aumenta a criminalidade, fazendo-se assim necessário uma gama de profissionais aptos para trabalhar e avançar em pesquisas para a contínua evolução da área.

Palavras-chave: Fauna cadavérica. Intervalo pós morte. Insetos. Artrópodes.

ACÇÃO DE BESOUROS DESTRUTIVOS DA FAMÍLIA DERMESTIDAE

Silvestre Santos Carvalho¹; Welson Rodrigues da Conceição²; Natália Lopes de Alcântara³; Maria da Cruz de Sousa Evangelista⁴; Larissa Alves Silva⁵; Maria Vitória Mendes Moreira⁶; Maria Josinete Araújo Costa⁷; Luiz Raimundo Campos da Silva e Cunha Junior⁸

¹²³⁴⁵⁶⁷⁸Instituto Federal de educação, ciência e tecnologia do Tocantins – Campus Araguatins.

Silvestre Carvalho: silvestre.carvalho@estudante.ifto.edu.br.

Welson da Conceição: welson.conceicao@estudante.ifto.edu.br.

Natália de Alcântara: natalia.alcantara@estudante.ifto.edu.br.

Maria Evangelista: maria.evangelista2@estudante.ifto.edu.br.

Larissa Silva: Larissa.silva12@estudante.ifto.edu.br.

Maria Moreira: maria.moreira2@estudante.ifto.edu.br.

Maria Costa: josinete.araujo@ifto.edu.br.

Luiz Cunha: Luiz.cunha@ifto.edu.br

Introdução: Os besouros da família Dermestidae ganham destaque na entomologia forense, uma vez que são um dos insetos necrófagos encontrados com grande frequência nos últimos estágios de decomposição. Adultos e larvas dessa família se alimentam diretamente de carcaça em decomposição, consumindo os diferentes tipos de tecidos. Esses insetos passam por inúmeras ecdises larvais e a literatura carece de informações a respeito do seu ciclo de vida e dinâmica populacional, a ausência desses dados dificultando a utilização das atribuições desses insetos.

Objetivo: Este estudo teve como objetivo coletar dados sobre o monitoramento de espécimes de besouros da família Dermestidae associado a peças ósseas de suínos, afim de fornecer dados sobre o seu ciclo de vida e dinâmica populacional. **Metodologia:** Os besouros foram inseridos em um recipiente de 30 litros, com uma abertura na tampa para manter a passagem do ar, coberta por tela fina de nylon, e forrado com algodão hidrófilo. Os besouros foram regularmente alimentados com peças ósseas de suíno com tecido muscular durante sete meses, o experimento teve início com trinta indivíduos, sendo vinte em estágio adulto e dez em estágio larval. **Resultados:** Foi possível averiguar que, os indivíduos em estágio larval utilizam esse material como fonte de alimento durante todos os estágios, essas larvas adentram ao tecido para se alimentarem, foi observado a preferência pelas partes mais úmidas das peças. Os insetos em estágio adulto, seguiram uma colonização em partes mais secas, com pouca umidade. **Considerações Finais:** Os besouros mantiveram uma alta atividade com as peças ósseas. Ocorreu uma proliferação fúngica nas peças, mas não interferiu na alimentação e limpeza dos ossos. É possível concluir que eles possuem preferências por diferentes micro-habitats, a qual deve ser levada em consideração na condução de experimentos e ao buscar informações acerca da sua atividade afim de resolver questões forenses.

Palavras-chave: Larvas. Micro-habitats. Ossos. Limpeza.

DIPTEROFAUNA (INSECTA: DIPTERA) COM POTENCIAL FORENSE DO PARQUE METROPOLITANO DE PITUAÇU EM SALVADOR, BAHIA, BRASIL: DADOS PRELIMINARES

Sabrina de Souza Silveira¹; Katia Regina Benati²; Ramon Lima Ramos³; Marcelo Cesar Lima Peres⁴

^{1,2} Universidade Católica do Salvador (UCSAL), Centro de Ecologia e Conservação Animal (ECOА)/³Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos (BIOSIS), Instituto de Biologia (IBIO), Universidade Federal da Bahia (UFBA)/ ³Programa da Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBioEvo), IBIO, UFBA/

⁴Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), Coordenação de Infraestrutura e Energia (COINE)

*Sabrina de Souza Silveira: sabrinasilver@gmail.com

Introdução: A entomologia forense pode ser descrita como a ciência que aplica os princípios da biologia e taxonomia dos insetos na resolução de casos criminais. Dentre os insetos, a ordem Diptera tem grande importância na área, por serem os primeiros a localizarem o cadáver em decomposição, sendo, portanto, utilizados como importante ferramenta forense, especialmente na determinação do intervalo 'post-mortem' (IPM). **Objetivo:** Realizar o levantamento das espécies de ordem Diptera de potencial forense que ocorrem no Parque Metropolitano de Pítuaçu (PMP). **Metodologia:** Até o momento, foi realizada uma coleta durante um período chuvoso no entorno da Universidade Católica do Salvador, Campus de Pítuaçu, inserido no PMP. Para a captura dos insetos foram utilizadas quatro armadilhas modificadas de Ferreira (1978), iscadas com fezes humanas. Foram selecionados 4 pontos de coleta e as armadilhas ficaram expostas por 48h. Após esse período as armadilhas foram retiradas e levadas ao Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos - BIOSIS/UFBA, onde os espécimes foram triados, montados em alfinetes entomológicos e secos em estufa de secagem. Após a secagem, os espécimes foram etiquetados e identificados até o nível de família. **Resultados:** Foram coletados 64 dípteros, pertencentes a cinco famílias (Sarcophagidae, Calliphoridae, Ulidiidae, Tephritidae e Micropezidae). A família mais abundante foi Micropezidae com 31 indivíduos coletados, representando 48,4% das famílias amostradas, Sarcophagidae com 15, Ulidiidae com nove, Tephritidae com sete e Calliphoridae com apenas dois indivíduos. **Considerações Finais:** Este trabalho preliminar ajuda a preencher a falta de informações sobre esse grupo na região de Salvador, sendo um dos primeiros levantamentos a utilizar fezes humanas para atrair insetos. Pode ser utilizado como base para futuras análises sobre o tema.

Palavras-chave: Biodiversidade. Entomologia forense. Importância forense. Inventário faunísticos.

Agradecimentos e financiamento

Agradecimentos à Fundação de Amparo à Pesquisa (FAPESB) juntamente com o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) pelo financiamento do projeto de pesquisa, bem como ao ECOA e ao BIOSIS pelos auxílios recebidos para a elaboração do trabalho.

ENTOMOFAUNA ASSOCIADA A CARÇAÇAS DE SUÍNOS EM AMBIENTE SILVESTRE EM DIFERENTES ESTAÇÕES DO ANO NA REGIÃO DE TANGARÁ DA SERRA-MT

Gabrielle Simon Gosmann, Cristiane Ferreira Lopes De Araújo, Angélica Massarolli

¹Pós-graduanda (FAVENT). Estudante (FAVENT), Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil; ²Doutora (UFMT). Professora (UNEMAT), Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil; ³Doutora (UFPR). Professora (UNEMAT), Tangará da Serra, Mato Grosso, Brasil.

*Autor correspondente: gabrielle.simon.g@gmail.com

Resumo: Os insetos são os animais com maior riqueza de espécies no mundo, uma das vantagens é o seu uso em investigações criminais. O estado de Mato Grosso ainda não possui muitas informações referente a entomologia forense. O presente trabalho teve como objetivo iniciar os estudos em entomologia forense visando ampliar os conhecimentos no estado e no município de Tangará da Serra. Para esse fim, duas carcaças de porco doméstico (*Sus scrofa domesticus* L. (Artiodactyla: Suidae), (uma para o período de chuva e outra para o período de seca), foram colocadas em gaiola de madeira sob bandeja contendo serragem em uma área de mata silvestre de uma propriedade rural privada. As coletas dos insetos foram realizadas diariamente e cada etapa da decomposição foi fotografada. Após as coletas, os insetos foram levados para o laboratório da Universidade do Estado de Mato Grosso para a identificação. Além disso, foram coletados dados de temperatura e umidade do ambiente e temperatura interna do suíno. Durante o estudo foram coletados um total de 3.805 insetos, compreendendo as ordens: Diptera, Hymenoptera e Coleoptera. A ordem mais abundante foi Diptera com um total de 3.377 indivíduos, seguida de Hymenoptera com 364 indivíduos coletados e Coleoptera com 56 indivíduos. Constatou-se que a decomposição cadavérica foi mais rápida na estação de chuva, no qual se registrou mais insetos necrófagos. No período de seca, a decomposição é mais lenta, pois, há períodos em que há baixa ocorrência de insetos.

Palavras-chave: *Sus scrofa domesticus*. Intervalo pós-morte. Decomposição. Clima.

ENTOMOLOGIA FORENSE: UMA FERRAMENTA NO ENTENDIMENTO CRIMINALÍSTICO

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: O estudo dos insetos possui uma diversificada área de estudos, e que dentre elas a entomologia forense, vem ganhando grande destaque por suas contribuições no entendimento de casos com natureza criminalística, principalmente em casos que envolvam mortes, sendo as ordens de insetos Diptera e Coleoptera seus principais representantes. Um bom profissional dessa área deve possuir um bom aprimoramento dos seus conhecimentos na área de taxonomia, biologia e ecologia dos insetos. **Objetivo:** Esse resumo tem por objetivo destacar a importância dos insetos como uma ferramenta auxiliar na investigação de crimes. **Metodologia:** Esse trabalho consiste numa revisão de literatura, na qual foram estabelecidos critério e posteriormente selecionados trabalhos de respectiva relevância na área de entomologia forense. Destacando a evolução dessa área de estudo, bem como seu estabelecimento enquanto ciência. **Resultados:** Com o estudo foi possível encontrar resultados parciais, com aplicabilidade em três categorias distintas, como a entomologia urbana, sendo bastante relacionada ao incomodo causado advindo de projetos e atividades agropecuárias; entomologia de produtos armazenados, que se volta para o estudo dos artrópodes relacionados as infestações de produtos em estado de armazenamento; e entomologia médico-legal que busca compreender por meio da análise de insetos como a sucessão de fatos de natureza criminal ocorrem. **Conclusões:** Ao decorrer desse estudo foi possível concluir que a entomologia forense é uma ciência complexa e em plena expansão, passando por constantes mudanças tecnológicas e aprimoramento, tornando-se cada vez mais uma ciência de destaque na solução de crimes. Também foi possível concluir que um bom profissional dessa área deve dominar com maestria seus conhecimentos, bem como estar sempre se atualizando, uma vez que a tecnologia corre a passos largos na esfera de desenvolvimento.

Palavras-chave: Artrópodes. Revisão. Entomologia Forense.

MOSCAS VAREJEIRAS (DIPTERA: CALLIPHORIDAE) E A RELAÇÃO DAS ESPÉCIES EXÓTICAS COM NATIVAS EM UM FRAGMENTO DE CERRADO NO SUL DO MARANHÃO

Rafael Costa Leite^{12*}; João Vitor Batista dos Santos³; Ian Dill dos Reis³; Ana Julia Maciel Lopes³; Thiago Ferreira Soares²³

¹Programa de Pós-graduação em Biodiversidade e Conservação, Universidade Federal do Piauí, Campus Amílcar Ferreira Sobral;

²Laboratório de Entomologia e Vetores (LEV), Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras;

³Instituto Federal do Maranhão, Campus São Raimundo das Mangabeiras.

*Autor correspondente: rafael.loreto12@gmail.com

Introdução: A entomologia forense consiste na utilização de insetos no auxílio a investigações de interesse legais, sendo uma das aplicações as informações biológicas de espécies que podem ser encontradas comumente em cenas criminais. Essas espécies podem oferecer informações como o período em que o corpo veio a óbito, através do cálculo do intervalo pós morte. Entre as espécies utilizadas, estão as moscas varejeiras (Diptera: Calliphoridae), principalmente as espécies exóticas do gênero *Chrysomya*. Esse gênero foi trazido para o Brasil, possivelmente através de navegações e logo adaptaram-se muito bem ao ambiente neotropical, tornando-se predominantes em vários locais. **Objetivo:** Dessa forma, o objetivo desse estudo foi verificar a predominância das espécies exóticas do gênero *Chrysomya*, em um fragmento de cerrado no sul do Maranhão. **Metodologia:** A coleta foi realizada no campo experimental do Instituto Federal do Maranhão, situado no município de São Raimundo das Mangabeiras, Maranhão, Brasil. Para a captura, foram utilizadas 10 armadilhas de garrafas-pets, iscadas com tecido animal de bovino em decomposição inicial, e colocadas em 10 locais distintos. Depois de 48 horas de exposição, as armadilhas foram triadas e as espécimes adultas foram sexadas e identificadas ao menor nível taxonômico, com o auxílio de chaves dicotômicas. **Resultados:** Foi identificado um total de 457 espécimes de Calliphoridae, distribuídas em seis espécies: *Chrysomya albiceps* (195), *Chrysomya megacephala* (200), *Cochliomyia macellaria* (36), *Cochliomyia hominivorax* (10), *Chloroprocta idioidea* (11) e *Lucilia eximia* (5). **Conclusões:** O estudo demonstrou uma possível predominância do gênero em comparação com espécies nativas, corroborando com o que já vimos em estudos utilizando outras iscas e casos envolvendo cadáveres humanos. Justificando assim a necessidade de estudar mais essa relação de predominância, uma vez que as mudanças climáticas podem está alterando a decomposição dos substratos e consequentemente afetando o seu ciclo de vida que é utilizado para o IPM.

Palavras-chave: *Chrysomya*. Entomologia forense. Iscas efêmeras.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos ao Instituto Federal do Maranhão, pela disponibilidade de equipamentos e suporte para a realização de trabalhos acadêmicos.

UTILIZAÇÕES FORENSE DAS ESPÉCIES DE *Peckia* ROBIENAU- DESVOIDY, 1830 (DIPTERA: SARCOPHAGIDAE) NO BRASIL

Maria Eduarda Curie Menezes Melo^{1*}, Ramon Lima Ramos², Favízia Freitas de Oliveira³

^{1,2,3}Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos (BIOSIS), Instituto de Biologia (IBIO), Universidade Federal da Bahia (UFBA), ²Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBioEvo), IBIO-UFBA.

*Autor correspondente: maria-curie@hotmail.com

Introdução: Os dípteros possuem destaque forense, uma vez que são os principais agentes da entomofauna decompositora. As moscas do gênero *Peckia* Robienau-Desvoidy, 1830 são comumente encontradas colonizando cadáveres humanos, suas larvas necrófagas se alimentam da matéria orgânica cadavérica, nesse sentido, podem ser muito úteis na determinação do intervalo “Post-Mortem” (IPM). **Objetivo:** Avaliar, através de uma revisão de literatura, quais estudos foram desenvolvidos no Brasil utilizando espécies de *Peckia*. **Metodologia:** Foi realizada uma busca no google scholar usando os seguintes descritores: "peckia" AND "forense" OR "forensic" AND "brasil" OR "brazil", havendo uma seleção temporal de 2017-2022. Após a pesquisa, os artigos foram selecionados quanto à relevância do tema. **Resultado:** Ao todo, foram encontrados 197 artigos, destes, 52 foram selecionados para nossa análise. A maioria dos trabalhos (43) realizaram inventários faunísticos e coletaram espécimes pertencentes ao gênero *Peckia*. Um artigo fez o registro inédito de espécie desse gênero colonizando cadáver. Além disso, 26 estudos contribuíram para a redução do déficit wallaceano de espécies do gênero em questão. O principal modo de identificação das espécies de *Peckia* é através do exame da genitália masculina, há também estudos sobre a identificação alternativa dessas espécies, que é através da análise de caracteres morfológicos larvais e através de análises moleculares. Houve 12 estudos que analisaram o tempo de desenvolvimento da larva até uma mosca adulta e como fatores bióticos/abióticos podem influenciar nesse processo, uma vez que o tempo de desenvolvimento do inseto colonizador é utilizado nos cálculos de estimativa do IPM. **Conclusão:** A identificação taxonômica através da genitália masculina é a mais utilizada, enquanto o reconhecimento pelas larvas ou pelas análises moleculares ainda não são muito usuais. Várias espécies do gênero carecem de estudos bionômicos para entender como fatores bióticos/abióticos influenciam no tempo de desenvolvimento e consequentemente na estimativa do intervalo “Post-mortem”.

Palavras-chave: Entomologia forense. Intervalo Post-Mortem. Mosca da carne. Neotropical.

MORFOLOGIA, ANATOMIA E FISILOGIA DE INSETOS

AS ENZIMAS ANTIOXIDANTES SE COMPORTAM DE MANEIRA SEMELHANTE EM CASTAS DE *Apis mellifera* QUANDO EXPOSTAS ISOLADAMENTE A NEONICOTINOIDES?

Jaqueline Aparecida da Silva¹; Lais Vieira Bello Inoue²; Roberta Cornélio Ferreira Nocelli³

^{1,2}Programa de Pós-graduação em Biologia Celular, Molecular e Microbiologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, São Paulo – Brasil; ³Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de São Carlos, Araras, São Paulo, Brasil.

*Autor correspondente: jaqueline.aparecida-silva@unesp.br

Introdução: Os inseticidas neonicotinóides podem afetar o desenvolvimento e a sobrevivência de artrópodes não-alvo, como as abelhas. Os efeitos dessas substâncias não se limitam apenas às forrageiras, mas também afetam rainhas e zangões ao se alimentarem de resíduos dessas substâncias no pólen e no néctar da colônia. A exposição a esses resíduos pode causar uma série de efeitos, entre eles o estresse oxidativo. As enzimas antioxidantes desempenham uma variedade de papéis vitais, incluindo a redução do dano oxidativo causado por esses inseticidas. No entanto, pouco se sabe sobre os efeitos dos neonicotinóides nas enzimas antioxidantes em outras castas de abelhas expostas a cenários de dosagem ecologicamente relevantes. **Objetivo:** O presente estudo investigou as alterações em enzimas antioxidantes em tecidos de abelhas *Apis mellifera* induzidas por neonicotinóides e se a resposta ao estressor se comporta de forma semelhante entre as castas de abelhas. **Metodologia:** Foram pesquisados artigos sobre o tema em inglês nas bases de dados Web of Science, Google Scholar e Scielo. **Resultados:** Após busca de dados na literatura, as abelhas operárias de *A. mellifera*, *Apis cerana cerana* e *Apis mellifera carnica* apresentam características semelhantes quanto ao efeito da dose e resposta das enzimas antioxidantes aos neonicotinóides, pois respondem melhor a baixas doses, principalmente a enzima CAT. Após a exposição, as rainhas mantêm sua atividade antioxidante ativa, mesmo com o envelhecimento, enquanto a atividade das operárias diminui ou é inibida com o envelhecimento. Para as operárias, o estresse oxidativo está mais associado ao tempo de exposição e dose de inseticida e idade do que aos tecidos e inseticida usados como marcadores fisiológicos. **Conclusões:** Esses achados na literatura sugerem claramente que a exposição subletal é prejudicial às abelhas e que usar operárias como organismo modelo para medir os efeitos em outras castas de abelhas não é adequado.

Palavras-chave: Operárias. Rainhas. Biomarcadores. Inseticida. Efeitos subletais.

Agradecimentos e financiamento

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de mestrado e doutorado (Código 001).

CHECKLIST DAS FAMÍLIAS DE BORBOLETAS DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ALTAMIRA/PA.

Erika Caroline de Moura Silva¹; Eduarda Silva de Lima²; Karina Dias- Silva³

^{1,2,3}Universidade Federal do Pará (UFPA)

^{2,3}Programa de Pós-Graduação em Ecologia-UFPA/EMBRAPA

*Autor correspondente: erikamoura600@gmail.com

Introdução: As borboletas fazem parte da ordem Lepidoptera, que se distingue por ser umas das principais e mais diversas ordens do filo Arthropoda, sendo bem sucedidas ecologicamente. No Brasil, há aproximadamente 3.300 espécies de borboletas descritas. As atividades humanas de mudança da paisagem causam destruição, fragmentação e isolamento de habitats naturais, resultando em prejuízos para a biodiversidade. Um refúgio urbano é a Universidade Federal do Pará de Altamira, que é composta por uma diversidade de espécies vegetais e oferece espaços com floração constante, desempenhando um papel importante em sua preservação. **Objetivo:** Contribuir para o conhecimento a nível de família sobre as borboletas de refúgios como o Campus Universitário de Altamira/PA. **Metodologia:** As borboletas foram amostradas quinzenalmente, com esforço de aproximadamente cinco horas/rede entomológica/ocasião, no período de dezembro de 2022 a maio de 2023 (período chuvoso amazônico). As coletas ocorreram em diversos ambientes na área do Campus por meio de busca ativa utilizando rede entomológica (puçá), seguidas de identificação a nível de família das amostras coletadas por meio de chaves dicotômicas. **Resultados:** Em 115 horas/rede foi registrado um total de 108 indivíduos, distribuídos em quatro famílias, das quais foram mais abundantes: Nymphalidae (73), Hesperíidae (20), Pieridae (14) e Riodinidae (1) riqueza que reforça a importância do ambiente como refúgio. Ainda, a família mais frequente foi Nymphalidae (73) associada a Cosmos, indicando que há preferência floral. E o horário com mais indivíduos foi das 12:00 às 13:30 PM. **Conclusões:** Foi possível reunir dados importantes para enriquecer o conhecimento sobre as borboletas que estão presentes na área do campus, podendo também subsidiar outros trabalhos que abordem essa temática, e fornecendo mais informações sobre a biodiversidade desse amplo grupo.

Palavras-chave: Lepidoptera. Diversidade. Ambientes.

SISTEMÁTICA E TAXONOMIA DE INSETOS

BELOSTOMATIDAE (HETEROPTERA: NEPOMORPHA) NAS COLEÇÕES DE INVERTEBRADOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, CAMPUS DE ALTAMIRA, BRASIL

Eduarda Silva de Lima^{1*}; José Wilson Pereira da Silva²; Karina Dias da Silva³

¹PPGECO/Universidade Federal do Pará; ²LEA/ Universidade Federal do Pará; ³LEIAX/Universidade Federal do Pará

*Autor correspondente: eduardaflorestal@gmail.com

Introdução: Belostomatidae é uma família da infraordem Nepomorpha que compreende cerca de 150 espécies, sendo que a maioria é encontrada na região Neotropical. Seus membros são grandes predadores que ocupam variados habitats e o topo da cadeia alimentar de qualquer ambiente aquático, sendo importantes bioindicadores. Apesar disso, ainda carecem de estudos sobre sua taxonomia, o que pode ser auxiliado pela comparação de material depositado em laboratórios de pesquisa. **Objetivo:** Identificar as espécies de Belostomatidae coletadas e alojadas nas Coleções de Invertebrados da Universidade Federal do Pará, Campus de Altamira. **Metodologia:** Foram examinados os espécimes alfinetados e em álcool etílico 70% depositados nos laboratórios de Entomologia Agrícola e de Insetos Aquáticos do Xingu, por meio de chaves dicotômicas e observação das características morfológicas em lupa, incluindo a remoção de genitália dos machos. O material provém de coletas nos estados de Goiás, Pará e Roraima. **Resultados:** Um total de 185 indivíduos foram analisados, dos quais 37 permaneceram em gênero. Identificamos 16 espécies do gênero *Belostoma* (*amazonum*, *aurivillianum*, *bosqi*, *candidulum*, *carajaensis*, *costalimai*, *denticolle*, *dilatatum*, *discretum*, *foveolatum*, *guianae*, *barrisi*, *malkini*, *micantulum*, *minusculum*, *plebejum*, *venezuelae* e *stollii*) e 4 de *Lethocerus* (*annulipes*, *delpontei*, *grandis* e *maximum*). A espécie mais frequente foi *B. denticolle* e as menos frequentes, com apenas um indivíduo e nova distribuição para o Brasil, foram *B. guianae* e *venezuelae*. Alguns exemplares estavam incompletos, mas o estudo foi feito à tempo, evitando a perda de material e garantindo a descoberta de nova distribuição de espécies para o Pará (5) e Roraima (4), fato que ressalta a importância da taxonomia e sistemática de coleções. **Conclusões:** As informações taxonômicas e os novos registros mencionados aqui fornecem informações para a biodiversidade brasileira e estudos biogeográficos, bem como auxiliam no monitoramento ambiental e consulta de distribuição de espécies que podem ser aplicados a projetos e pesquisas diversas.

Palavras-chave: Barata D'água. Insetos Aquáticos. Taxonomia.

BELOSTOMATIDAE LEACH, 1815 (INSECTA: HEMIPTERA: HETEROPTERA: NEPOMORPHA) PARA O ESTADO DO MARANHÃO, BRASIL

Tatiane Gomes da Silva Araujo¹; Fabiano Stefanello²; Carlos Augusto Silva de Azevedo³;
Cleilton Lima Franco⁴

¹ Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Caxias, MA, Brasil. ^{2,3} Departamento de Química e Biologia, Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Caxias, MA, Brasil, ⁴ Laboratório de Entomologia, Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Programa de Pós-graduação em Biologia Animal (UFRRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

*Autor correspondente: tatianesd4510@gmail.com

Introdução: Os representantes de Belostomatidae Leach, 1815 são conhecidos como baratas d'água ou percevejos gigantes d'água. A família compreende cerca de 160 espécies e 11 gêneros, a maioria registrada na região Neotropical. Para o Brasil são conhecidas 55 espécies, mas para a região Nordeste do Brasil o conhecimento sobre esses percevejos é relativamente pobre, com apenas 16 espécies registradas, sendo seis para o estado do Maranhão. O estado está situado em uma zona transição entre Caatinga e Floresta Amazônica, com uma extensa região de Cerrado na região intermediária, essas áreas sustentam uma biodiversidade rica e única, assim seria esperado que a diversidade de espécies de Belostomatidae fosse notavelmente alta. **Objetivo:** Conhecer a fauna de Belostomatidae do Maranhão e apresentar novos registros de espécies para o estado. Metodologia: Os espécimes foram coletados com o auxílio de uma rede entomológica aquática em D (rapiché), a identificação do material foi realizada com o auxílio de chaves especializadas para o grupo e um estereomicroscópio Leica M205 C, a partir do estudo da morfologia externa e genitália masculina. **Resultados:** Foram amostrados um total 113 espécimes sendo 11 espécies de *Belostoma* e duas de *Lethocerus*, são elas: *Belostoma aurivillianum* (Montandon, 1899); *B. amazonum* Estévez & Polhemus, 2001; *B. costalimai* De Carlo 1938; *B. dentatum* (Mayr, 1863); *B. elongatum* Montandon, 1908; *B. foveolatum* (Mayr, 1863); *B. gestroi* Montandon, 1900; *B. harrisi* Lauck, 1962; *B. horvathi* Montandon, 1903; *B. nessimiani* Ribeiro & Alecrim, 2008; *B. stollii* (Amyot & Serville, 1843); *Lethocerus maximus* De Carlo, 1938; *L. delpontei* De Carlo, 1930. Todas essas espécies representam registros novos para o Maranhão. **Conclusão:** Este mostrou um claro avanço no conhecimento acerca da diversidade de espécies de Belostomatidae para o Maranhão (seis para 19 espécies), concluindo então que de fato há uma grande diversidade de espécies de baratas d'água no estado.

Palavras-chave: Diversidade. Insetos aquáticos. Taxonomia.

Agradecimentos e financiamento

UEMA, CNPq e FAPEMA

CHECKLIST DAS ESPÉCIES DE *Diadasina* Moure, 1950 (HYMENOPTERA: ANTHOPHILA: EMPHORINI) DEPOSITADAS NO MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DA BAHIA (MHNBA-UFBA): DADOS PRELIMINARES I

Igor Felipe Oliveira Moraes^{1*}; Ramon Lima Ramos²; Matheus Eduardo Trindade Santos³;
Favízia Freitas de Oliveira⁴

^{1,2,3,4}Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos (BIOSIS), Instituto de Biologia (IBIO), Universidade Federal da Bahia (UFBA); ²Programa da Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBioEvo), IBIO-UFBA; ^{3,4}Programa da Pós-Graduação em Ecologia: Teoria, Aplicação e Valores (PPGECOTAV), IBIO-UFBA

*Igor Felipe Moraes: igormoraes.touch@gmail.com

Introdução: *Diadasina* Moure, 1950 é gênero de abelhas solitárias, robustas e de tamanho pequeno (varia entre 6 a 8 mm) e endêmico da América do Sul. Atualmente o gênero é composto por oito espécies, destas, cinco ocorrem no Brasil. Possuem uma relação oligolética com algumas famílias botânicas, principalmente com espécies de Convolvulaceae, Cactaceae e Onagraceae. **Objetivo:** Foi revisar a identificação e organizar os espécimes de *Diadasina* depositados no acervo entomológico do Museu de História Natural da Bahia (MHNBA) e contribuir para o conhecimento sobre a distribuição geográfica das espécies que ocorrem no Brasil. **Metodologia:** Os espécimes foram triados e com o auxílio de um estereomicroscópio e de descrições originais e microfotografias dos espécimes tipo das espécies já conhecidas, foram identificados/morfotipados. Os dados presentes nas etiquetas de procedência (localidade e data de coleta, coletor, dados ambientais, espécies vegetais visitadas) foram organizados em planilha e todos os espécimes receberam um número de tombo. **Resultados:** Atualmente, o acervo do MHNBA possui 123 espécimes de *Diadasina* provenientes de duas regiões (Nordeste e Sudeste). Destes, 122 espécimes foram amostrados no Nordeste (região com maior abundância) e apenas um do Sudeste. Do Nordeste, são provenientes da Bahia (Guanambi, Barreiras, Ibicoara, Xique-Xique e Conceição do almeida), Ceará (Limoeiro do Norte) e do Sudeste (São Paulo). Do total, 95 espécimes são pertencentes à *D. riparia* (Ducke, 1907), um espécime pertencente à *D. monticola* (Moure, 1944) e 27 espécimes foram morfotipados como *Diadasina* sp1., o que pode corresponder a uma espécie nova para o gênero. **Conclusão:** Este trabalho contribui para ampliação do conhecimento sobre o gênero *Diadasina*, sobretudo dos que ocorrem no Nordeste, tendo em vista que a maior parte do acervo é proveniente desta região do Brasil. Nesse sentido, auxiliando trabalhos sobre taxonomia, conservação e biogeografia deste importante grupo de insetos polinizadores.

Palavras-chave: Abelha. Biodiversidade. Neotropical. Sistemática. Taxonomia.

CHECKLIST HETERÓPTEROS SEMIAQUÁTICOS E AQUÁTICOS (GERROMORPHA E NEPOMORPHA) DO ESTADO DO TOCANTINS, BRASIL

Renata Santos Viana^{1*}; Cleilton Lima Franco²; Fabiano Stefanello¹ Carlos Augusto Silva
de Azevêdo¹

¹Universidade Estadual do Maranhão; ²Instituto Oswaldo Cruz

*Autor correspondente: renathasanthus@gmail.com

Introdução: No Brasil são registradas mais de 15 famílias, 66 gêneros e 479 espécies de Gerromorpha e Nepomorpha, sendo associados a ambientes lóticos e lênticos (ex. rios, riachos, lagos) e ambientes salinos. Ao longo dos anos, muitos estudos de heterópteros aquáticos e semiaquáticos foram voltados para a região Norte, Sul e Sudeste do país, que teve e ainda concentra um maior número de especialistas do grupo. No entanto, a diversidade de Gerromorpha e Nepomorpha no Norte do país, provavelmente é subestimada, fato que fica evidente ao analisar a sua distribuição geográfica. Para o estado do Tocantins, são registradas apenas 15 espécies.

Objetivo: Realizar levantamento da fauna de Gerromorpha e Nepomorpha do estado do Tocantins e mapear os pontos de distribuição. **Metodologia:** As amostras foram coletadas com o auxílio de uma rede entomológica aquática em D (rapiché) nas margens de igarapés do Parque Estadual do Lajeado. Os espécimes foram identificados com uso de chaves de identificação específicas para o grupo, e estão depositados na Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA). Um espécime de cada espécie foi fotografado a fim de ilustrar os principais caracteres diagnósticos utilizando um estereomicroscópio Zeiss Stereo Discovery V8 acoplado a uma câmera AxioCam ICC 1. Os mapas de distribuição foram produzidos usando o QGIS v. 3.10.7. **Resultados:** Cinco espécies de Gerromorpha e Nepomorpha são listadas neste trabalho, todas representando registros novos: *Belostoma inusitatum* Stefanello & Rodrigues, *Brachymetra albinervis* (Amyot & Serville), *Cylindrostethus palmaris* Drake & Harris, *Stridulivelia ayacucho* Polhemus & Spangler e *Limnocoris volxemi* (Lethierry). **Conclusões:** O presente estudo registra cinco espécies à fauna do Tocantins, aumentando a diversidade conhecida da área para 20 espécies. Coletas adicionais no Tocantins ainda são necessárias para se conhecer melhor a fauna de heterópteros aquáticos e semiaquáticos do estado.

Palavras-chave: Distribuição geográfica. Insetos aquáticos. Taxonomia.

Agradecimentos e financiamento

CAPES, CNPq, FAPEMA, FAPERJ, UEMA e UFRRJ.

COMPOSIÇÃO E ABUNDÂNCIA DE Plecoptera IMATUROS EM IGARAPÉS AMAZÔNICOS

Matheus Fernandes¹; Emily Vieira Drosdosky¹; Myllena Suzi Lima Silva²; Karina Dias-Silva¹;

¹Universidade Federal do Pará, Campus de Altamira-PA; ²Programa de Pós-graduação em Zoologia-Universidade Federal do Pará, Belém-PA

*Autor correspondente: matheusf.freitas10@gmail.com.

Introdução: A ordem Plecoptera compõe um pequeno grupo de insetos aquáticos, com duas famílias distribuídas pelo Brasil. Na Amazônia, Perlidae é a única família registrada até o momento e seus imaturos tem grande importância biológica, além disso, as ninfas habitam igarapés de águas límpidas e igarapés com alta concentração de oxigênio, sendo excelentes bioindicadores de qualidade ambiental. **Objetivo:** Identificar os imaturos e descrever a abundância de Plecoptera nos igarapés amostrados. **Metodologia:** Foram amostrados 20 igarapés no município de Altamira, Pará. Em cada igarapé foi demarcado 100 metros, divididos em 20 segmentos de 5 metros. Nos segmentos foram coletadas três amostras de substrato do leito do igarapé. Após as coletas as amostras foram triadas em bandejas brancas e os organismos preservados em álcool a 85%. Em laboratório os Plecoptera foram identificados com auxílio de um estereomicroscópio Digilab e chaves de identificação específicas. **Resultados e discussão:** Foram identificados 422 indivíduos de Plecoptera, distribuídos em uma família (Perlidae) e dois gêneros (Anacroneuria e Macrogynoplax). O gênero Anacroneuria foi o mais abundante com 259 indivíduos, enquanto o gênero Macrogynoplax 163 indivíduos. Os igarapés com maior abundância de Plecoptera foram o 02 com 26 indivíduos de Anacroneuria e o igarapé 04 com 19 indivíduos de Macrogynoplax. Plecoptera é conhecida por ter ampla distribuição mundial, com exceção da Antártica, porém, a sua ocorrência nos igarapés está condicionada a presença de substratos como folhoso, troncos, pedras e águas bem oxigenadas. A maior abundância de Anacroneuria está relacionada ao fato deste gênero ser o mais abundante no Brasil, Macrogynoplax, é menos abundante e suas espécies ocorrem principalmente na Região Norte. **Conclusão:** Portanto, a presença de Plecoptera é um indicador de pequenas alterações e sua abundância indica um ambiente preservado. Assim, estes dois igarapés com maior abundância podem ser considerados ambientes com boas condições.

Palavras-chave: Ambientes aquáticos. Bioindicadores. Inseto aquático. Moscas das pedras.

Agradeço ao projeto financiador Conselho Nacional de Pesquisa, Processo: 420827/2018-8 Chamada: Chamada MCTIC/CNPq N° 28/2018.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE VESPAS SOLITÁRIAS (HYMENOPTERA, VESPIDAE, EUMENINAE) NA AMÉRICA DO SUL: CONFRONTANDO UMA VELHA HIPÓTESE COM UMA NOVA ABORDAGEM

Sara Mariana Santiago¹; Vitor Gabriel Ribeiro Oliveira¹; Vinícius Justo Gonzaga¹; Victor Lobato dos Santos¹; Wellington Donizet Ferreira¹

¹Universidade do Estado de Minas Gerais

*Autor correspondente: wellingtondonizet@gmail.com

Introdução: Abraham Willink (1920–1998) foi um importante entomologista holandês-argentino que concentrou esforços no estudo das famílias Vespidae e Sphecidae/Crabronidae na América do Sul. Ademais, Willink destacou-se como um dos expoentes de uma tradição de uma Biogeografia para a América Latina, propondo alguns padrões biogeográficos que ainda têm uso corrente. Um exemplo desses padrões é a distribuição da riqueza de espécies de vespas solitárias Eumeninae (Hymenoptera, Vespidae) ao longo da América do Sul. A proposição de Willink, não baseada em um método explícito, sugere uma distribuição periamazônica para os gêneros *Monobia* e *Montezumia* – com um gap distribucional no centro do continente. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo foi verificar se a hipótese de Willink se confirma. **Metodologia:** Foram utilizados em nossa abordagem 3718 registros de coleta. Os dados foram compilados a partir dos registros de ocorrência de 88 espécies dos gêneros *Monobia* (31) e *Montezumia* (57) por meio da consulta da literatura primária. Os registros de distribuição foram espacializados em mapas da América do Sul utilizando o programa QGIS v3.30 para cada uma das espécies. Um mapa geral com todos os registros de ocorrência foi gerado por meio do software R. Posteriormente, foi produzido um mapa estimando a riqueza de espécies dos gêneros com o auxílio do programa DIVA-GIS 7.5. O mapa produzido foi confrontado com a hipótese de Willink buscando por padrões gerais de incongruência/similaridade. **Resultados:** Willink subestimou a distribuição da riqueza de espécies de *Monobia*/*Montezumia* na América do Sul: mesmo no centro do continente encontramos registros de ocorrência das espécies. Todavia, a maioria dos registros compilados para uma mesma área pertencem a poucas espécies (entre uma e três). **Considerações Finais:** Reforçamos com este estudo a importância de se utilizar dados diretos de ocorrência para estimar a distribuição das espécies e abordagens baseadas em metodologias explícitas.

Palavras-chave: Biogeografia. Região Neotropical. Riqueza de espécies.

Agradecimentos e financiamento

Agradecimentos aos sujeitos que colaboraram com a pesquisa, bem como aos auxílios recebidos para a elaboração do trabalho, seja na forma de bolsa de estudo ou de financiamento de projeto de pesquisa. Sara M. Santiago é bolsista na Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG) – unidade Divinópolis, pelo Edital PAPq-01/2023.

DIVERSIDADE TAXONÔMICA DE FORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EM FITOFISIONOMIA DE VEREDA, EM ALDEIAS ALTAS, MARANHÃO, BRASIL

Claiane da Silva Pereira^{1*}; Naira de Oliveira Damasceno²; Carlos Evangelista Pereira
Lima³; Luiza Carla Barbosa Martins⁴

^{1, 2, 3, 4}Instituição/Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)

*Autor correspondente: claianesilva22@gmail.com

Resumo: As formigas são insetos com uma grande diversidade e distribuição geográfica, elas habitam os mais variados ambientes e são facilmente amostradas. Devido à perda constante de biodiversidade que o bioma Cerrado vem sofrendo, diante das inúmeras ações provocadas pelo homem, é extremamente necessário a realização de levantamentos que propiciem a construção de conhecimento sobre a diversidade de formigas em áreas de vereda. Diante disso, o estudo teve por objetivo avaliar a diversidade de formigas em área de vereda no município de Aldeias Altas-MA. A área foi dividida em três parcelas amostrais (borda, 250m e 500m). Os espécimes foram coletados utilizando-se armadilhas pitfall e arbórea. Com isso, o trabalho obteve um total de 3.590 espécimes, sendo estes distribuídos em 51 espécies, 24 gêneros, 10 tribos e 8 subfamílias. As subfamílias mais amostradas foram: Myrmicinae, Formicinae e Ponerinae, e os gêneros mais amostrados foram *Pheidole* e *Camponotus*. Diante dos dados obtidos, concluiu-se que a fitofisionomia de vereda possui uma grande diversidade de formigas, e que estudos como esse contribuem para o aumento do conhecimento sobre a biodiversidade maranhense e brasileira.

Palavras-chave: Cerrado. Insetos. Mirmecofauna.

EPHEMEROPTERA EM IGARAPÉS DE ÁREAS FERRUGINOSAS NO PARÁ

Ana Gabrielle Nascimento dos Santos^{1*}; Kenned da Silva Sousa²; Eduarda Silva de Lima²; Karina Dias-Silva^{1,2}

¹Universidade Federal do Pará, Campus de Altamira-PA; ²Programa de Pós-graduação em Ecologia-Universidade Federal do Pará, Belém-PA

*Autor correspondente: gabriellesants48@gmail.com.

Introdução: A ordem Ephemeroptera é um grupo de insetos, que no estágio imaturo vive na água, são encontrados tanto em ecossistemas lênticos como lóticos e participam da ciclagem de nutrientes e podem ser utilizados como bioindicadores de qualidade ambiental, pois respondem rapidamente a pequenas alterações ambientais. **Objetivo:** Descrever a abundância e composição de Ephemeroptera imaturos nos igarapés de áreas ferruginosas no estado do Pará. **Metodologia:** Foram amostrados nove igarapés na região de Parauapebas, Pará. Para as amostras, foram demarcados 100 metros do igarapé, divididos em 20 segmentos de 5 metros cada. Em cada segmento foram coletadas três amostras de substrato no leito do igarapé, com auxílio de um rapichê. Após as coletas as amostras foram triadas em bandejas brancas e os organismos preservados em álcool 85%. Em laboratório os Ephemeroptera foram identificados com auxílio de um estereomicroscópio Digilab e chave de identificação específica para o grupo. **Resultados:** Foram identificados 549 indivíduos de Ephemeroptera, distribuídos em cinco famílias (Batidae, Caenidae, Euthyplocidae, Leptohiphidae e Leptophlebiidae) e 21 gêneros. A família Baetidae foi a família mais abundante. O gênero Farrodes foi o mais abundante, com 218 indivíduos. Os representantes de Baetidae são encontrados em vários tipos de ambientes, substratos arenosos e compostos de pedras. A abundância do gênero Farrodes pode ser explicada pela sua ampla distribuição no continente americano, são encontrados em vários tipos de substratos e possuem ampla tolerância. **Conclusão:** Nossos resultados corroboram com outros resultados realizados em igarapés amazônicos que encontram de cinco a sete famílias e o número de gêneros varia de 20 a 22 gêneros, mostrando que nossa amostragem mesmo que em poucos igarapés já tem uma boa representação dos gêneros da região. E que a dominância de Farrodes, indica áreas que estão passando por mudanças ambientais.

Palavras-chave: Ambientes aquáticos. Bioindicadores. Leptophlebiidae.

Agradecimentos e financiamento (Opcional)

Agradeço ao projeto financiador: “O projeto Diversidade taxonômica e funcional de insetos aquáticos neotropicais em igarapés das áreas ferruginosas do Brasil” foi contemplado por meio do Edital de Chamada Pública 01/2021, Item 1 da Cláusula XXI do TCCE nº. 01/2018/ICMBio. O TCCE ICMBio/Vale nº. 01/2022 é um termo de compromisso de compensação espeleológica firmado entre a Vale S.A. e o Instituto Chico Mendes de Conservação para a Biodiversidade (ICMBio), com gestão operacional realizada pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS).

ESTUDO PRELIMINAR DOS REGISTROS DE OCORRÊNCIA DAS ESPÉCIES DE *Hypodynerus* Saussure, 1855 (HYMENOPTERA, VESPIDAE, EUMENINAE) NA AMÉRICA DO SUL E NO BRASIL

Vitor Gabriel Ribeiro Oliveira¹; Vinícius Justo Gonzaga¹; Victor Lobato dos Santos¹;
Wellington Donizet Ferreira¹

¹Universidade do Estado de Minas Gerais

*Autor correspondente: wellingtondonizet@gmail.com

Introdução: Conhecimentos básicos sobre onde ocorrem as espécies, isto é, suas distribuições geográficas ainda são deficientes para o continente sul-americano e determinados grupos taxonômicos. Esse contexto aplica-se ao gênero *Hypodynerus* Saussure (Hymenoptera, Vespidae, Eumeninae) – um grupo de vespas solitárias com distribuição associada a cordilheira dos Andes e ao sudoeste da América do Sul. **Objetivo:** O objetivo do presente trabalho foi compilar e realizar uma atualização preliminar dos registros de ocorrência conhecidos para as 49 espécies de *Hypodynerus* distribuídas da Colômbia até o sul da Argentina, englobando determinadas áreas do Brasil. **Metodologia:** Para isso foi realizada a coleta de dados da literatura, buscando pelas localidades em que cada uma das espécies já foi registrada. Os registros de ocorrência coletados foram plotados em mapas de distribuição para melhor visualização de padrões gerais de distribuição do gênero por meio do programa QGIS v3.3. **Resultados:** Foram compilados no total 2105 registros de ocorrência, sendo a maioria deles (73%) restritos ao território do Chile e associados a zona de transição sul-americana. Para o Brasil foram encontrados 41 registros de ocorrência, concentrados nos estados do PR, SC e RS, na região Sul do país. **Considerações finais:** Este estudo é um passo inicial na atualização de dados de distribuição sobre o gênero e pode servir de norteador para novas pesquisas que envolvam esse grupo de vespas solitárias.

Palavras-chave: Biogeografia. Região Neotropical. Vespas solitárias.

Agradecimentos e financiamento

Agradecimentos aos sujeitos que colaboraram com a pesquisa, bem como aos auxílios recebidos para a elaboração do trabalho, seja na forma de bolsa de estudo ou de financiamento de projeto de pesquisa. A realização do trabalho foi possível com o apoio da Universidade Estadual de Minas Gerais, por meio do Edital PROINPE 01/2022.

GÊNEROS DE *Nepomorpha* ASSOCIADOS A CACHOEIRAS

Emilly Vieira Drosdosky¹; Nubia França da Silva Giehl²; Helena Soares Ramos Cabette²;
Karina Dias-Silva¹

¹Universidade Federal do Pará/Campus Universitário de Altamira; ²Universidade do Estado de Mato Grosso/UNEMAT-Nova Xavantina-MT.

*Autor correspondente: emillydrosdosky.atm@gmail.com

Introdução: Heteroptera constituem uma importante ordem de insetos aquáticos, podendo ser distribuídos em quase todo mundo. Encontrados em lagos de altitude, igarapés e grandes rios. Os *Nepomorpha* são os verdadeiros aquáticos, apresentam variação morfológica, que possibilita aos mesmos ocuparem diferentes habitats. **Objetivo:** Analisar a associação de gêneros de *Nepomorpha* em ambientes de cachoeira em riachos de Cerrado. **Metodologia:** As coletas foram realizadas em três córregos do Cerrado que possuem cachoeiras, localizados na região leste do estado de Mato Grosso, todos tributários do Rio das Mortes. As amostras foram coletas mantendo uma distância mínima de 50 m da queda d'água, a montante (M), na cachoeira (CH) e a jusante (J), demarcando transectos de 100 m, subdivididos em 20 segmentos de 5 m de comprimento cada. Em cada segmento foram coletados três subamostras de substrato, do centro para margem, com um coador de 18 cm de diâmetro (rapichê). Por fim, para testar se os gêneros de *Nepomorpha* apresentam associação a algum dos trechos, utilizamos o INDVAL (valor de espécie indicadora), esse método avalia especificidade e fidelidade dos gêneros com o tipo de ambiente. **Resultados:** Foram coletados 233 indivíduos de *Nepomorpha*, distribuídos em cinco famílias e 12 gêneros. Sendo o gênero mais abundante *Limnocoris* (n=83) seguido de *Neotrepes* (n= 62). A porção jusante apresentou 132, a montante 72 e cachoeira 29 indivíduos de *Nepomorpha*. *Carvalhoiela* apresentou associação com a cachoeira (VI= 0,82, p<0,05) e *Limnocoris* com a a jusante e montante (VI=0,91, p<0,005). **Conclusões:** Os indivíduos do gênero *Carvalhoiela* apresentam o corpo com achatamento dorsoventral, o que os permite viver em paredões das cachoeiras. E *Limnocoris* está associado com locais onde tenha manchas de sombra e sol e fundo arenoso

Palavras-chave: *Carvalhoiela*, Insetos aquáticos. *Limnocoris*. Queda d'água.

Agradeço a FAPEMAT (proc. n° 465866/2009) financiador da coleta, Projeto Universal CNPQ N° 28/2018, Processo 420827/2018-8, Bolsa PIBIC/CNPQ/UFPA, Laboratório Entomologia de Nova Xavantina e Laboratório de Ecologia da UFPA de Altamira.

INVENTÁRIO DE FORMIGAS FEITICEIRAS (HYMENOPTERA: MUTILLIDAE) EM DOIS MUNICÍPIOS DO INTERIOR DA BAHIA, BRASIL

André Luiz M. F. Fonseca^{1*}, Ramon Lima Ramos², Matheus Eduardo Trindade-Santos³,
Favízia Freitas de Oliveira⁴

^{1, 2, 3, 4} Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos (BIOSIS), Instituto de Biologia (IBIO), Universidade Federal da Bahia (UFBA), ²Programa da Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBioEvo), IBIO, UFBA, ^{3, 4}Programa da Pós-Graduação em Ecologia: Teoria, Aplicação e Valores (PPGECOTAV), IBIO, UFBA

*André Luiz Marambaia Ferreira Fonseca: marambandre@gmail.com

Introdução: As vespas da família Mutillidae são reconhecidas pelo padrão aposemático de coloração e por serem parasitas de outros insetos como besouros, abelhas e vespas Apoidea. Esse grupo é amplamente distribuído pelo mundo e atualmente são reconhecidas mais de 4600 espécies, com estimativa de que existam aproximadamente 10 mil. No Brasil, até o momento são registrados 32 gêneros contendo 440 espécies e o estado da Bahia é representado por 11 gêneros e 34 espécies.

Objetivo: Inventariar os Mutillidae provenientes de dois municípios do interior da Bahia, Brasil.

Metodologia: O inventário baseou-se apenas na coleta ativa de fêmeas, com o auxílio de pinças entomológicas, durante o período de setembro a dezembro de 2022. A amostragem ocorreu em região de ecótono Mata Atlântica-Caatinga nos municípios de Amélia Rodrigues e Amargosa, Bahia, Brasil. O material amostrado foi depositado no acervo entomológico do Museu de História Natural da Bahia (MHNBA-UFBA) e sua identificação foi realizada com auxílio de estereomicroscópio e de chaves taxonômicas para os gêneros e espécies de Mutillidae Neotropicais.

Resultados: Foram coletados 110 espécimes distribuídos em 12 gêneros e 18 morfoespécies. Os gêneros mais abundantes foram *Timulla* Ashmead, 1899 (42 espécimes e duas morfoespécies); *Pertyella* Mickel, 1952 (14 espécimes e uma morfoespécie); e *Traumatomutilla* André, 1901 (19 espécimes e 4 morfoespécies). *Ephuta* Say, 1836 (7 espécimes) e *Pseudomethoca* Ashmead, 1896 (3 espécimes) apresentaram duas morfoespécies cada. *Horcomutilla* Casal, 1962, *Lophomutilla* Mickel, 1952, *Atillum* André, 1903 foram representados apenas por uma espécie cada.

Considerações Finais: Com base na presença de 12 gêneros e 18 morfoespécies em uma amostragem relativamente pequena, podemos afirmar que esforços amostrais mais amplos podem resultar em um número ainda maior de espécies identificadas para áreas de ecótono do estado, assim como revelar novas espécies para a ciência.

Palavras-chave: Biodiversidade. Sistemática. Taxonomia. Vespa.

Agradecimentos

Agradecimentos aos professores Roberto Cambra e Kevin Williams que contribuíram auxiliando na identificação de algumas espécies e fornecendo material bibliográfico.

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA CHRYSOPIDAE (NEUROPTERIDA: NEUROPTERA) PARA O ESTADO DO PIAUÍ

Ivirlane Naira Conceição de Oliveira¹, Carlos Augusto Silva de Azevêdo¹; Caleb Califre Martins¹

¹Universidade Estadual do Maranhão.

*Autor correspondente: calebcalifre@gmail.com

Introdução: Chrysopidae é a maior família de Neuroptera para o Brasil, atualmente é composta por 182 espécies de 19 gêneros distribuídos no país. No entanto, apesar da importância econômica de diversas espécies da família, sua diversidade é praticamente desconhecida para o Nordeste brasileiro, região em que há o registro de apenas 34 espécies em seis estados, com Piauí, Alagoas e Sergipe sem registros oficiais desse grupo de insetos. **Objetivo:** Diante de novas descobertas, esse estudo teve por objetivo realizar o primeiro registro de Chrysopidae para o estado do Piauí, com finalidade de diminuir as lacunas de diversidade Lineana e Wallaceana da região. **Metodologia:** A coleta dos espécimes de Chrysopidae foram realizadas com armadilhas luminosa tipo “lençol”, na Floresta Nacional dos Palmares (FLONA), no estado do Piauí. Os espécimes foram identificados por meio das genitálias, as quais foram removidas e clareadas em solução de Hidróxido de Potássio a 10% por 20 minutos, e enxaguadas com solução de ácido acético a 5% e água, respectivamente. **Resultados:** No total, foram encontrados dois machos, um de *Ceraeochrysa acmon* Penny, 1998 e outro de *Ceraeochrysa cubana* (Hagen, 1861), ambos novos registros para o estado do Piauí. Apesar de ser bem distribuído nas demais regiões do país, esse é o primeiro registro de *C. acmon* para a região Nordeste do Brasil. *Ceraeochrysa cubana* é uma espécie com grande distribuição no país, incluindo os estados da Bahia, Ceará e Pernambuco, então sua ocorrência no estado do Piauí é um resultado esperado. **Considerações Finais:** Os resultados aqui demonstrados refletem a importância da realização de novos estudos para diferentes regiões brasileira, o que poderá auxiliar no combate das lacunas de conhecimento da diversidade nacional.

Palavras-chave: Bicho-lixeiro. Crisopídeos. Nordeste brasileiro.

Agradecimentos e financiamento

Caleb C. Martins agradece à FAPEMA/ SECTI – governo do estado do Maranhão, Brasil – pela bolsa de pesquisador/professor visitante (BPV-06012/21).

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DA FAMÍLIA DILARIDAE (NEUROPTERIDA: NEUROPTERA) PARA O ESTADO DO PIAUÍ

Ivirlane Naira Conceição de Oliveira¹, Carlos Augusto Silva de Azevêdo¹; Caleb Califre Martins¹

¹Universidade Estadual do Maranhão

*Autor correspondente: calebcalfre@gmail.com

Introdução: Dilaridae (Neuroptera) possui 77 espécies de quatro gêneros distribuídos em todos os continentes, com exceção da Austrália e Antártica. Essa família é conhecida por possuir adultos machos com antenas pectinadas e fêmeas com ovipositor alongado. No Brasil, Dilaridae é representada por 11 espécies de Nallachius Navás, 1909 distribuídas em todas as regiões do país, no entanto, alguns estados ainda não possuem registros da família. **Objetivo:** Baseado em descobertas recentes, esse estudo teve por objetivo realizar o primeiro registro de Dilaridae para o estado do Piauí, com o intuito de diminuir as lacunas de diversidade Wallaceana e Lineana da região Nordeste brasileira. **Metodologia:** A coleta do material biológico foi realizada com armadilha luminosa tipo “lençol”, na Floresta Nacional dos Palmares (FLONA), situada no estado do Piauí. O espécime foi identificado pelo estudo da genitália, a qual foi removida e clareada por 20 minutos em solução de Hidróxido de Potássio 10% e, posteriormente, enxaguadas com solução de ácido acético 5% e água, respectivamente. **Resultados:** Foi encontrado um macho de *Nallachius infuscatus* Penny, 1982, o primeiro registro da família para o estado do Piauí. Esse é o quarto registro de Dilaridae para a região Nordeste do Brasil, registros prévios são encontrados nos estados da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte. *Nallachius infuscatus* é uma espécie até então conhecida somente para a região Norte do país, ou seja, esse novo registro também proporciona um aumento importante em sua área de distribuição. **Considerações Finais:** Este estudo expande a área de distribuição da família Dilaridae e da espécie *N. infuscatus* dentro do território brasileiro, bem como demonstra a importância de novos estudos em diferentes regiões do país, o que auxilia o combate das lacunas taxonômicas na região.

Palavras-chave: Dilaroidea. Distribuição. Nordeste brasileiro.

Agradecimentos e financiamento

Caleb C. Martins agradece à FAPEMA/ SECTI – governo do estado do Maranhão, Brasil – pela bolsa de pesquisador/professor visitante (BPV-06012/21).

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE *Chloronia* BANKS, 1908 (MEGALOPTERA: CORYDALIDAE) PARA O ESTADO DO MARANHÃO E NORDESTE BRASILEIRO

Maria Aparecida de Gois Almeida¹; Caleb Califre Martins¹; Carlos Augusto Silva de Azevêdo¹

¹Universidade Estadual do Maranhão

*Autor correspondente: cidagoesma@hotmail.com

Introdução: *Chloronia* Banks, 1908 (Megaloptera: Corydalidae) possui adultos de coloração predominantemente amarelada, geralmente com manchas pretas no corpo e asas. Suas larvas são aquáticas e possuem tergos e filamentos densamente cobertos por microcerdas decumbentes e macrocerdas eretas. Para o Brasil existem cinco espécies de *Chloronia* registradas para as diferentes regiões do país, porém até o presente momento eram oficialmente desconhecidas para o estado do Maranhão e Nordeste. **Objetivo:** Registrar pela primeira vez a ocorrência do gênero *Chloronia* para o estado do Maranhão e Nordeste brasileiro, com o intuito de auxiliar na diminuição do impedimento taxonômico regional e nacional. **Metodologia:** Espécimes de *Chloronia* foram coletadas com o auxílio de armadilha luminosa “lençol” no Parque Estadual do Mirador e no Parque Nacional Chapada das Mesas, Maranhão, e estavam depositados na Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), Caxias, MA. Os espécimes foram identificados por meio de estudo de sua genitália. **Resultados:** Foram coletados um total de quatro espécimes de *Chloronia hieroglyphica* (Rambur, 1842), o que confere a primeira ocorrência do gênero para o estado do Maranhão e Nordeste brasileiro, bem como o quinto estado de ocorrência para essa espécie, a qual até então era oficialmente registrada para o Amazonas, Pará, Roraima e Tocantins. **Considerações Finais:** O presente estudo destaca a urgente necessidade de pesquisas sobre a diversidade de insetos para as diferentes regiões brasileiras. Mesmo os insetos da ordem Megaloptera, que apresentam grande tamanho e potencial para estudos de biomonitoramento de corpos d’água, ainda possuem sua diversidade praticamente desconhecida em diversas regiões do país – por exemplo, a região Nordeste – o que reflete no impedimento taxonômico nacional. Ainda, baseado nos nossos resultados, é possível notar a importância da CZMA para a manutenção e conhecimento da diversidade do Nordeste brasileiro.

Palavras-chave: Diversidade. Lacreia-d’água. Nordeste brasileiro.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos ao Prof. Dr. Francisco Limeira de Oliveira, curador da Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), pelo empréstimo dos espécimes utilizados nesse estudo. Maria Aparecida de Gois Almeida agradece a FAPEMA/SECTI – governo do estado do Maranhão, Brasil – pela bolsa de mestrado (BM-02249/23). Caleb C. Martins agradece à FAPEMA/ SECTI – governo do estado do Maranhão, Brasil – pela bolsa de pesquisador/professor visitante (BPV-06012/21).

PRIMEIRA OCORRÊNCIA DE *Corydalus* LATREILLE, 1802 (MEGALOPTERA: CORYDALIDAE) PARA O ESTADO DO MARANHÃO

Maria Aparecida de Gois Almeida¹; Caleb Califre Martins¹; Carlos Augusto Silva de Azevêdo¹

¹Universidade Estadual do Maranhão

*Autor correspondente: cidagoesma@hotmail.com

Introdução: O gênero *Corydalus* Latreille, 1802 (Corydalidae) é o gênero mais diversos de Megaloptera da região Neotropical. Esse grupo é conhecido por possuir algumas espécies com grande dimorfismo sexual; machos apresentam mandíbulas longas e sem dentição e fêmeas possuem mandíbulas curtas com dentes bem desenvolvidos. No Brasil há registro de 14 espécies para todas as regiões do país, no entanto até o momento esse gênero não é registrado para o estado do Maranhão. **Objetivo:** Registrar a primeira ocorrência do gênero *Corydalus* para o estado do Maranhão, com o intuito de auxiliar na diminuição do impedimento taxonômico regional e Brasileiro. **Metodologia:** Os espécimes de *Corydalus* foram coletados com armadilha luminosa “lençol” no Parque Estadual do Mirador, Reserva Biológica do Gurupi, e Parque Nacional Chapada das Mesas, todos localizados no estado do Maranhão, e estavam depositados na Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), Caxias, MA. Tais espécimes foram identificados por meio de estudo de sua genitália. **Resultados:** Foi coletado um total de 109 espécimes de três espécies de *Corydalus*. A espécie mais abundante foi *Corydalus affinis* Burmeister, 1839 com 48 indivíduos, seguida por *Corydalus batesi* (MacLachlan, 1868) (26) e *Corydalus diasi* Navás, 1915 (nove). Esse é o primeiro registro do gênero para o estado do Maranhão e, junto com a Bahia, o segundo para o Nordeste. Essa é a primeira ocorrência de *C. batesi* e *C. affinis* para essa região brasileira. **Considerações Finais:** Os resultados aqui apresentados demonstram a necessidade eminente de maiores estudos em diferentes regiões do Brasil, pois, mesmo o gênero mais diversos de Megaloptera na região Neotropical – *Corydalus* –, é praticamente desconhecido para o Nordeste do país, o que reflete no impedimento taxonômico brasileiro. Também é importante destacar o papel da CZMA para o conhecimento e manutenção da diversidade do Nordeste brasileiro.

Palavras-chave: Diversidade. Lacraia-d’água. Nordeste brasileiro. Taxonomia.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos ao Prof. Dr. Francisco Limeira de Oliveira, curador da Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA), pelo empréstimo dos espécimes utilizados nesse estudo. Maria Aparecida de Gois Almeida agradece a FAPEMA/SECTI – governo do estado do Maranhão, Brasil – pela bolsa de mestrado (BM-02249/23). Caleb C. Martins agradece à FAPEMA/ SECTI – governo do estado do Maranhão, Brasil – pela bolsa de pesquisador/professor visitante (BPV-06012/21).

PROPORÇÃO E ABUNDÂNCIA DE GÊNEROS DE Odonata EM IGARAPÉS DAS ÁREAS FERRUGINOSAS

Fernanda Alexandre Silva¹; Emilly Vieira Drosdosky¹; Kevelyn Tamiris da Silva Lima¹;
Eduarda Silva de Lima²; Karina Dias-Silva¹

¹Universidade Federal do Pará/Campus Universitário de Altamira; ²Programa de Pós-Graduação em Ecologia-PPGECO/Universidade Federal do Pará-UFPA

*Autor correspondente: fernandasilva10alexandre@gmail.com

Introdução: As libélulas são insetos aquáticos da ordem Odonata, com diferentes colorações. No Brasil ocorrem duas subordens: Anisoptera e Zygoptera. A reprodução da ordem ocorre em corpos d'água, são ovíparos, esse grupo é utilizado em estudos como bioindicadores de alteração ambiental, algumas espécies são sensíveis a modificações causadas pelo homem próximo a igarapés, por terem necessidade e dependência de locais com sombreamento. Os gêneros da ordem possuem exigências diferentes dentro do seu nicho, a sua ocorrência pode variar dependendo do ambiente, determinados gêneros ocorrem só em lugares preservados. **Objetivo:** Avaliar a proporção e abundância de gêneros de Odonata em igarapés de áreas ferruginosas no Pará. **Metodologia:** As coletas foram feitas com auxílio de rede entomológica em um transecto de 100 m, divididos em 20 segmentos de 5m cada, em 9 igarapés localizados dentro e fora da Floresta Nacional dos Carajás. **Resultados:** Foram identificados 249 indivíduos, com 2 famílias e 11 gêneros de Anisoptera, 6 famílias e 15 gêneros de Zygoptera. a proporção fora da flona de Zygoptera é (p=48,59) abundância de (n= 121) os gêneros mais abundantes foram Epipleoneura com (n = 60) (p= 24,09) e Argia com (n=23) (p=9,23), a proporção dentro da flona para Zygoptera foi (p=34,54), abundância de (n=86), gênero mais abundante dentro da flona é Chalcopteryx (n=43) (p=17,26). Anisoptera fora da flona tem proporção de (p= 9,63) e abundância de (n=24) o gênero mais abundante foi Erythrodiplax (n=6) (p= 0,24), Anisoptera dentro da flona teve proporção de (p=0,24), abundância de (n=6) e o gênero com maior abundância foi Erythemis (n=2) (p=0,08) **Conclusões:** As maiores proporções de abundância estão representadas nos gêneros de Zygoptera, que tem maior exigência por áreas preservadas e sensíveis, ocorreram fora da flona, mas existem espécies generalistas que podem ocorrer em lugares alterados não significando que dentro da flona seja menos conservado.

Palavras-chave: Odonata. Gênero. Flona. Proporções.

Agradeço ao projeto financiador: “O projeto Diversidade taxonômica e funcional de insetos aquáticos neotropicais em igarapés das áreas ferruginosas do Brasil” foi contemplado por meio do Edital de Chamada Pública 01/2021, Item 1 da Cláusula XXI do TCCE nº. 01/2018/ICMBio. O TCCE ICMBio/Vale nº. 01/2022 é um termo de compromisso de compensação espeleológica firmado entre a Vale S.A., ao Instituto Chico Mendes de Conservação para a Biodiversidade (ICMBio), com gestão operacional realizada pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS) e a bolsa Projeto Universal CNPQ Nº 28/2018, Processo 420827/2018-8, Bolsa PIBIC/CNPQ/UFPA e Laboratório de Ecologia da UFPA de Altamira.

TAXONOMIA DE *Hydrometra* LATREILLE, 1797 (HEMIPTERA: GERROMORPHA: HYDROMETRIDAE) DO ESTADO DO MARANHÃO

Francisca Barbara e Silva Barros^{1*}; Carlos Augusto Silva de Azevêdo²; Fabiano Stefanello³

^{1,2,3}Universidade Estadual do Maranhão-UEMA/³Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão - FAPEMA

*Autor correspondente: franciscabarros@aluno.uema.br

Introdução: O gênero *Hydrometra* Latreille pertence a um dos grupos de heterópteros mais distintos, possuindo o corpo e apêndices bastante alongados e estreitos. Os representantes de *Hydrometra* são geralmente encontrados sobre a superfície da água às margens de corpos d'água lenticos. Quanto a distribuição das espécies de *Hydrometra* para Região Neotropical tem-se o registro de 37 espécies, das quais nove estão registradas para o Brasil e para o estado do Maranhão apenas uma, *Hydrometra guianana* Hungerford. **Objetivo:** Assim, este estudo teve por objetivo realizar um levantamento e um estudo taxonômico das espécies de *Hydrometra* presentes no estado Maranhão. **Metodologia:** As coletas foram realizadas de maneira ativa em diferentes pontos do estado. Os espécimes foram coletados com o auxílio de uma rede entomológica em D (rapichê) e por coleta manual, principalmente em áreas com presença de macrófitas. O material coletado foi fixado em álcool etílico (80%), triado e identificado no Laboratório de Entomologia Aquática (LEAq), com o auxílio de estereomicroscópio e de chaves de identificação especializadas para o grupo. Além disso, um espécime de cada espécie foi fotografado e os caracteres diagnósticos ilustrados. **Resultado:** Ao todo, foram coletados oito espécimes distribuídos em três espécies: *Hydrometra argentina* Berg (2), *H. guianana* (4), *H. comata* (2). *Hydrometra argentina* e *H. comata* representam registros novos para o estado do Maranhão, aumentando de uma para três espécies ocorrentes no estado. **Considerações Finais:** A partir deste estudo acrescentou-se mais informações taxonômicas para o grupo, ampliando o conhecimento do gênero e contribuindo diretamente para a diminuição das lacunas Lineana e Wallaceana em relação a diversidade de Hydrometridae para o estado do Maranhão.

Palavras-chave: Diversidade; Entomologia; Heterópteros, Insetos Aquáticos.

Agradecimentos e financiamento

UEMA, CNPq e FAPEMA

DIVERSIDADE DE OCHTEROIDEA (INSECTA: HEMIPTERA: NEPOMORPHA) PARA O ESTADO DO MARANHÃO, NORDESTE, BRASIL

José Igo da Silva Jesus^{1*}; Carlos Augusto Silva de Azevêdo²; Fabiano Stefanello³

^{1,2,3}Laboratório de Entomologia Aquática, Centro de Estudos Superiores de Caxias (CESC), Universidade Estadual do Maranhão-UEMA

*Autor correspondente: igosilvacx@gmail.com

Introdução: A superfamília Ochtheroidea é composta por Ochteridae e Gelastocoridae, onde são filogeneticamente próximos, mas com características bem distintas. Ochteridae possui apenas dois gêneros, Ochterus Latreille e Ocyoteurus Drake & Gómez-Menor com quase 80 espécies para o mundo, 16 espécies para a região Neotropical e apenas quatro espécies registradas para o Brasil. Gelastocoridae, possui dois gêneros Gelastocoris Kirkaldy com cerca de 15 espécies para o mundo, e Nerthra Say com aproximadamente 85 espécies. No Brasil, ocorrem Gelastocoris com nove espécies, e Nerthra com doze espécies. Esses insetos são encontrados em locais de vegetação esparsa, arenosos ou pedregosos, margem ou próximos a cursos d'água, vivem em praias e áreas abertas e são importantes predadores de outros insetos. Nenhuma espécie de Ochtheroidea é conhecida para o estado do Maranhão até o presente. **Objetivo:** Conhecer a diversidade de espécies de Ochtheroidea para o estado do Maranhão. **Metodologia:** As coletas foram realizadas de maneira ativa em diferentes pontos do estado. Os espécimes foram coletados com o auxílio de uma rede entomológica em D (rapichê) e por coleta manual nas margens dos corpos d'água. O material coletado foi fixado em álcool etílico (80%), triado e identificado no Laboratório de Entomologia Aquática (LEAq), com o auxílio de estereomicroscópio e de chaves de identificação especializadas para o grupo. Resultado: Foram registradas sete espécies para Ochtheroidea, Ochterus aenifrons surinamensis Nieser, O. perbosci Guérin-Méneville, O. tenebrosus Nieser, O. santosi Cordeiro & Moreira, Gelastocoris flavus flavus Guérin-Méneville Nerthra unicornis Melin e N. raptoria Fabricius, todas representando registros novos para o estado. **Considerações Finais:** A partir deste estudo acrescentou-se mais informações taxonômicas para o grupo, ampliando o conhecimento do gênero e contribuindo diretamente para a diminuição das lacunas Lineana e Wallaceana em relação a diversidade de Ochtheroidea para o estado do Maranhão.

Palavras-chave: Diversidade. Entomologia. Heterópteros. Insetos Aquáticos.

Agradecimentos e financiamento

UEMA e FAPEMA

**BIOLOGIA, ECOLOGIA E COMPORTAMENTO DE
INSETOS**

A ABUNDÂNCIA DE GERRIDAE DENTRO E FORA DA FLONA DE CARAJÁS

Kevelyn da Silva LIMA¹; Gabriel Santos da SILVA¹; Iluany da Silva COSTA²; Fernanda Costa da SILVA¹; Karina DIAS-SILVA¹.

¹Universidade Federal do Pará, Faculdade de Ciências Biológicas, Altamira, Pará

²Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais- PPGCA/UFPA

*Autor correspondente: Kevelyntami22@gmail.com

Introdução: Gerridae é a segunda família mais diversa da infraordem Gerromorpha, com aproximadamente 120 espécies na América do Sul. São organismos caracterizados por apresentarem pernas longas e delgadas que permitem a locomoção sobre as águas. São predadores e passam os seus estágios de vida na água, porém aspectos sobre sua ecologia são pouco abordados.

Objetivo: Avaliar a abundância de Gerridae em igarapés dentro e fora da área de conservação da Floresta Nacional dos Carajás. **Metodologia:** As coletas foram realizadas em nove igarapés das áreas Ferruginosas, sendo cinco fora da reserva e quatro dentro da Floresta Nacional de Carajás (FLONA). Foi demarcado em cada igarapé um transecto de 100m divididos em 20 segmentos de 5m. Os espécimes foram coletados por busca ativa com o auxílio de um coador de mão com 18 cm de diâmetro, os indivíduos foram preservados a álcool 80%. O material foi depositado na coleção do Laboratório de Ecologia de Insetos Aquáticos do Xingu (LEIA-X), identificados com o auxílio de lupas e chaves taxonômicas. Para a análise da diferença de abundância dentro e fora da flona foi aplicado um teste-t para variâncias heterogêneas que corresponde a um teste não paramétrico, devido os dados não cumprirem os pressupostos de um teste paramétrico. A análise foi realizada no Software R. **Resultados:** Foram coletados 207 indivíduos, 176 dentro da flona e 31 fora da flona. Embora exista maior abundância dentro da flona, essa diferença não é significativa ($t = 2,293$, $GL = 3,176$, $p = 0,101$). **Conclusão:** Não houve diferença na abundância nos igarapés estudados, a alta abundância observada é resultado de um único igarapé dentro da flona apresentar elevado número de indivíduos. Gerridae geralmente é encontrado agregado nos ambientes aquáticos e assim espécies que são sensíveis a alteração apresentam grande abundância nestes locais, assim como os que são mais generalistas.

Palavras-chave: Insetos aquáticos. Heteroptera aquáticos. Gerromorpha. Áreas ferruginosas.

Agradecimentos e financiamento: Ao projeto "Diversidade taxonômica e funcional de insetos aquáticos neotropicais em igarapés das áreas ferruginosas do Brasil" foi contemplado por meio do Edital de Chamada Pública 01/2021, Item 1 da Cláusula XXI do TCCE nº. 01/2018/ICMBio. O TCCE ICMBio/Vale nº. 01/2022 é um termo de compromisso de compensação espeleológica firmado entre a Vale S.A., ao Instituto Chico Mendes de Conservação para a Biodiversidade (ICMBio), com gestão operacional realizada pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Sustentabilidade (IABS)

LEVANTAMENTO DE MELIPONÍNEOS EM ÁREA DE CAATINGA PARAIBANA

Matheus de Brito Cavalcante¹; Rozileudo da Silva Guedes¹

¹Unidade Acadêmica de Engenharia Florestal/Universidade Federal de Campina Grande;

*Autor correspondente: rozileudo.silva@professor.ufcg.edu.br

AT07: Biologia, ecologia e comportamento de insetos.

Resumo: As abelhas sem ferrão desempenham serviços ecossistêmicos de vital importância para a Caatinga, auxiliando na perpetuação das espécies. No entanto, há um déficit de informações sobre esses polinizadores para o estado da Paraíba, em especial, na região da Caatinga. Com isso, o objetivo deste estudo foi realizar o levantamento das espécies de meliponíneos e seus substratos de nidificação em fragmento de Caatinga na zona rural do município de Cacimbas, Paraíba. Para isso, foram realizadas incursões a campo quinzenalmente desde março de 2023 para o inventário dos ninhos. Foram encontrados onze ninhos pertencentes a seis espécies de Meliponini. Foi observada variação na preferência do substrato para nidificação e, também, na altura dos ninhos de acordo com a espécie considerada. Esse estudo fornece informações preliminares necessárias sobre as abelhas sem ferrão de ocorrência em vegetação de Caatinga, pois há uma grande lacuna de conhecimento sobre essas abelhas no Sertão paraibano, sendo assim, é necessária a continuação da pesquisa para ampliar e fornecer mais informações para a área de estudos.

Palavras-chave: Abelhas sem ferrão. Diversidade. Nidificação.

Agradecimentos

Ao grupo Programa de Educação Tutorial (PET/Engenharia Florestal/UFCG) pela bolsa de estudo concedido ao primeiro autor. À Professora Favízia Freitas de Oliveira (UFBA) pelas identificações das abelhas.

A ESPECTROSCOPIA ÓPTICA REVELA QUE A EMISSÃO DE FLUORESCÊNCIA DAS FLORES DE *Tropaeolum majus* ATRAEM ABELHAS VISITANTES

Claudemir Antonio Garcia Fioratti^{1*}; Silvana Aparecida de Souza; Evaristo Alexandre Falcão²; Rosilda Mara Mussury¹

¹Laboratório de Interação Inseto-Planta, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS, Brasil; ²Grupo de Óptica Aplicada, Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS, Brasil

*Autor correspondente: claufioratti.ento@gmail.com

Resumo: O objetivo do presente trabalho foi verificar se a abundância de abelhas está associada com a coloração da corola de *T. majus*. O teste de FluorCam foi conduzido no Laboratório de Ótica Aplicada da UFGD, onde foi utilizado 3 flores (laranja, amarela e vermelha), que foram armazenadas por 20 minutos em câmara escura para determinar a emissão de fluorescência. Para avaliar a visitação das abelhas, o experimento foi conduzido no Horto de Plantas Medicinais da FCA/UFGD. A área experimental foi composta de 12 canteiros. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 3x3x3 (espécies de abelhas x diferentes cores da flor x horários de visitação). Os resultados foram submetidos à ANOVA e as médias comparadas pelo teste de Tukey. Observamos interação significativa entre os fatores e também nos fatores isolados. Contabilizamos 1.035 abelhas visitantes (*Trigona spinipes*, *Apis mellifera* e *Paratrigona lineata*). *T. spinipes* apareceram em maior número. *T. spinipes* e *A. mellifera* visitaram mais flores de cor laranja e amarela do que flores vermelhas. O teste de FluorCam mostrou que as flores emitem fluorescência de cor amarela, verde e azul, entretanto as flores de cor vermelha apresentaram emissão de fluorescência verde se contrastando ao verde da vegetação ao fundo. Desde modo, deixa-se em evidência as flores laranja e amarela, o que explica a preferência das abelhas para visitar essas flores.

Palavras-chave: Capuchinha. Fluorescência. Modelo tricromático. *Trigona spinipes*. *Apis mellifera*. *Paratrigona lineata*.

A PERCEPÇÃO DE COR DAS FLORES PELAS ABELHAS ATRAVÉS DE SEU SISTEMA VISUAL TRICROMÁTICO

Claudemir Antonio Garcia Fioratti^{1*}; Rosilda Mara Mussury¹

¹Laboratório de Interação Inseto-Planta, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS, Brasil

*Autor correspondente: claufioratti.ento@gmail.com

Introdução: As plantas produzem flores de diferentes cores, sendo essa variedade devido à presença de metabólitos secundários que, ao absorver raios UV, emitem luz, que excita as células presentes nos olhos dos insetos. E a escolha final para realizar o forrageamento nas flores depende principalmente da cor e luz emitida pelas flores. **Objetivo:** Realizar uma revisão de literatura sobre o sistema visual das abelhas e sua preferência por cores. **Metodologia:** As buscas foram realizadas nas bases de periódicos científicos: Scielo Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Web of Science para estudos científicos publicados entre os anos de 2013 a 2023. As buscas foram feitas através das Palavras-chaves: “Abelha”, “Modelos tricromáticos”, “Aprendizagem de cores”, “Pigmento visual” e “fotorreceptor”, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. Foram selecionados 80 estudos, dos quais 25 foram selecionados para a construção da revisão de literatura. **Resultados:** Dentre os atributos florais, a coloração da corola é o mais importante, pois permite o reconhecimento à distância das flores pelas abelhas. As cores mais atrativas para as abelhas foram violeta-azulado, branco, amarelo e laranja. Isto ocorre, pois, estas cores estão dentro do espectro de visão das abelhas (340nm a 650nm: vermelho e infravermelho). As cores acima de 700nm são pouco percebidas por elas. A pigmentação das flores é devido a presença de clorofila e carotenoide. A clorofila absorve os comprimentos de onda de luz azul e vermelho e refletem/emitem verde, enquanto os carotenoides absorvem a luz azul e refletem/emitem amarelo, vermelho e laranja. **Conclusões:** Considera-se que as abelhas são sensíveis à faixa espectral entre o ultravioleta e laranja, pois flores de diversas famílias botânicas refletem/emitem nessa faixa, permitindo que insetos possam perceber esses comprimentos de onda e possam explorar os mais diferentes recursos disponibilizados pelas flores.

Palavras-chave: Hymenoptera. Espectroscopia óptica. Visão de cores. Pigmentos fluorescentes. Percepção visual.

ANÁLISE DE MACROINVERTEBRADOS EM UM IGARAPÉ AFETADO PELA PISCICULTURA AO LONGO DO GRADIENTE LONGITUDINAL

Camila Pinto Leão^{1*}; Maria Eduarda Cabral Liberal²; Jaqueline Silva de Oliveira^{3*},
Trycia Ciellen Lima de Sousa⁴, Bruno Spacek Godoy⁵

¹Instituto de Ciências Biológicas/Universidade Federal do Pará; ²Instituto de Ciências Biológicas/Universidade Federal do Pará; ³Núcleo de Ecologia Aquática e Pesca/Universidade Federal do Pará;

⁴Núcleo de Ecologia Aquática e Pesca/Universidade Federal do Pará;

⁵Núcleo de Ecologia Aquática e Pesca/Universidade Federal do Pará

*Autor correspondente: camila.pinto.leao@icb.ufpa.br

Resumo: Atividades antrópicas provocam alterações nas características físico-químicas e biológicas dos ecossistemas aquáticos, sendo intensificado pelo lançamento direto de efluentes sem tratamento nos corpos de água. Macroinvertebrados respondem de forma sensível e previsível a mudanças ambientais a partir de alterações na estrutura da comunidade e composição das espécies. O objetivo do estudo foi avaliar os impactos da piscicultura sobre a diversidade local e riqueza de macroinvertebrados aquáticos ao longo de um gradiente longitudinal no Igarapé Praquiquara. A coleta da macrofauna de invertebrados aquáticos ocorreu ao longo do perfil longitudinal do igarapé Praquiquara com peneiras nas margens do igarapé. As análises de diversidade e riqueza foram medidas a nível de ordem. Para as variáveis físico-químicas foi realizada uma correlação e posteriormente uma PCA, a fim de identificar as variáveis mais influentes. Os resultados indicaram significância apenas para Alpha-fisher ($<0,05$), confirmando a hipótese de que a riqueza de espécies varia de acordo com a distância da piscicultura. Porém não houve interferência das variáveis físico-químicas selecionadas, necessitando de mais pesquisas atreladas ao efeito da piscicultura na qualidade da água e conseqüentemente na comunidade de macroinvertebrados bentônicos.

Palavras-chave: Macrofauna aquática. Invertebrados. Qualidade de água. Abundância. Riqueza.

ANÁLISE DO DECLÍNIO POPULACIONAL DE ABELHAS (HYMENOPTERA: ANTHOPHILA) NO BRASIL E SEUS EFEITOS AMBIENTAIS E ECONÔMICOS

Matheus Silva Racca Fernandes¹; Zeneida Teixeira Pinto¹

¹Laboratório de Educação em Ambiente e Saúde (LEAS)/Instituto Oswaldo Cruz

*Matheus Silva Racca Fernandes: matheusraccafernandes@gmail.com

Resumo: A polinização é um serviço de grande valor que promove benefícios para os setores econômicos, sociais e ambientais. As abelhas são os principais agentes envolvidos neste processo. No entanto, a densidade populacional de abelhas vem sendo ameaçada nas últimas décadas, frente a diversos agentes estressores. Para a coleta de dados sobre o tema foi realizado um levantamento bibliográfico prévio, entre janeiro de 2023 a junho de 2023, com o intuito de recolher informações preliminares, delimitar o tema e auxiliar na fundamentação teórica. Para tal, foram usados livros e artigos acadêmicos disponíveis online em sites e revistas de divulgação científica. Foram encontradas um total de 40 publicações referentes ao assunto, utilizando um total de 33 revistas diferentes como referência para a montagem do estudo. Diante das análises e revisões feitas com 40 estudos publicados entre o período de 2000 a 2022, concluiu-se que a queda populacional de abelhas é um fenômeno notável em todas as regiões do país. Contudo, em relação aos efeitos ambientais e econômicos, de modo geral, grande parte dos estudos demonstraram-se limitados com relação as consequências de médio a longo prazo nos demais setores, principalmente no âmbito ambiental que depende fortemente do serviço polinizador.

Palavras-chave: Artrópode. Biodiversidade. Conservação Ambiental. Polinização.

ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS (JACA) COMO SÍTIO DE CRIAÇÃO LARVAL DE DROSOFILÍDEOS NEOTROPICAIS E EXÓTICOS

Alicia Eugênia Santana da Silva¹; Júlia Isabelle Freire Peres Quintas¹; Tereza Cristina dos Santos Leal Martins¹; Ana Cristina Lauer Garcia²; Martín Alejandro Montes¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco; ²Universidade Federal de Pernambuco

*Autor correspondente: alicia.eugenia@ufrpe.br

Resumo: Os drosofilídeos apresentam mais de 4000 espécies de moscas, das quais mais de 300 ocorrem no Brasil e 14 são exóticas neste país. Algumas dessas se tornaram invasoras, ameaçando a fauna nativa ou provocando danos para a fruticultura brasileira. A jaca (*Artocarpus heterophyllus*) é um fruto nativo da Ásia e introduzido no Brasil. Aqui avaliamos a utilização deste fruto como sítio de criação larval de drosofilídeos, verificando sua importância para a fauna nativa e exótica desses insetos. Jacas maduras foram coletadas na Floresta Atlântica em Recife/PE. Os frutos foram distribuídos em frascos com vermiculita e mantidos a 26°C. A cada 24 horas os drosofilídeos foram recolhidos e identificados. Foram analisadas 28 amostras de jaca, todas com eclosão de drosofilídeos. Foram identificados 1146 drosofilídeos pertencentes a oito espécies, sendo 99,4% da abundância representada por espécies exóticas. A espécie mais abundante foi a invasora *Drosophila malerkotliana* (82,4%). Dentre as demais espécies de drosofilídeos exóticos destacaram-se: *D. melanogaster* (8,12%), *D. simulans* (4,54%) e *Zaprionus indianus* (4%). As espécies nativas foram representadas por *D. willistoni* e *D. nebulosa*, ambas com abundância inferior a 1%. Assim, a jaca é utilizada por várias espécies de drosofilídeos como sítio de criação larval, especialmente espécies exóticas desses insetos.

Palavras-chave: Insetos. Frutos. Drosophilidae.

BESOUROS (COLEOPTERA: SCARABAEIDAE) ASSOCIADOS À ÁREAS DE RESTAURAÇÃO FLORESTAL E FRAGMENTO FLORESTAL

Eduardo Saggin Nagel¹; Onice Teresinha Dall'Oglio²

¹Bacharel em Engenharia Florestal pela UFMT, Sinop, Mato Grosso, Brasil; ²Professora Associada da UFMT, Sinop, Mato Grosso, Brasil;

*Autor correspondente: onicedal@gmail.com.

Resumo: A ordem Coleoptera é a maior da classe Insecta, compreendendo cerca de 40% das espécies conhecidas, sendo extremamente importante nos mais diversos ecossistemas e desempenhando diversas funções ecológicas. O objetivo deste trabalho foi estudar a diversidade e abundância de besouros do solo em áreas de restauração e fragmento florestal. O trabalho foi realizado na Fazenda Santa Anastácia, no município de Sorriso, estado de Mato Grosso, Brasil, em duas áreas de restauração florestal e um fragmento de mata nativa, como área de referência, a saber: i) Angico; ii) Fragmento florestal; e iii) Água Mansa, sendo, respectivamente, uma área de restauração com predominância de *Anadenanthera colubrina*, uma área com mata e outra área de restauração, mas sem predominância de nenhuma espécie. Foram realizadas quatro coletas utilizando armadilhas pitfall iscadas com fezes frescas de boi. Em cada área, foram instaladas cinco armadilhas que permaneceram no campo por 48 horas. Após a coleta, o material foi levado ao Laboratório onde foi realizada a limpeza e a triagem com a separação dos besouros e acondicionados em frascos com álcool. Foram coletados 423 indivíduos, pertencentes a 4 famílias de Coleoptera, 10 gêneros e 15 espécies de Scarabaiedae, sendo as espécies mais abundantes *Dichotomius lucasi* (Harold, 1869), com 210 indivíduos e *Oxysternon macleayi* (Nevison, 1892) com 99 indivíduos. O fragmento florestal apresentou maior abundância e riqueza com 242 indivíduos e 11 espécies coletadas, seguido da Água Mansa, com 140 indivíduos e 08 espécies e pelo Angico, com 39 indivíduos e 06 espécies coletadas.

Palavras-chave: Insecta. Besouros coprófagos. Pitfall.

BORBOLETAS NEM SEMPRE VOLTAM: O IMPACTO AMBIENTAL CAUSADO POR AGROTÓXICOS

Adrize Medran Rangel¹; Eduarda Medran Rangel²; Fernando Machado Machado³

Resumo: Entender como os problemas ocasionados de forma antropogênica afetam os sistemas planta-polinizadores tem implicações importantes para a conservação da biodiversidade e do funcionamento do ecossistema. Os polinizadores desempenham um papel ambiental e econômico essencial na polinização das culturas. O uso em demasia de pesticidas em diversas culturas agrícolas tem afetado diretamente os insetos polinizadores. As borboletas são seres polinizadores afetados pelo uso desenfreado de agrotóxicos. Esta pesquisa tem como objetivo buscar dados para comprovar o dano causado por agrotóxicos em borboletas. Para tal foi feita uma busca em artigos científicos que trazem dados corroborando com o objetivo desta pesquisa, apresentando os mais diversos danos que estes produtos químicos podem causar nas borboletas, desde sua fase larval até a fase adulta. Como conclusão foi possível comprovar que os agrotóxicos são vilões para as borboletas, sendo necessário medidas que minimizem este problema uma vez que os polinizadores são essenciais para a saúde do ecossistema.

Palavras-chave: Contaminação. Entomologia. Meio Ambiente. Pesticida.

COMPOSIÇÃO, RIQUEZA E ABUNDÂNCIA DOS MACHOS DE ABELHAS-DAS-ORQUÍDEAS (APIDAE, EUGLOSSINI) EM ÁREAS DE CAATINGA DO NORDESTE BRASILEIRO

Eduardo Alves de Souza^{1*}; Lucas Carvalho Soares²; Airton Torres Carvalho³

¹Instituto de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica/RJ, Brasil;

²Departamento de Agronomia da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Alegre/ES, Brasil; ³Departamento de Biociências da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró/RN, Brasil

*Autor correspondente: eduardo-braz97@hotmail.com

Introdução com Objetivo: As abelhas Euglossini são amplamente distribuídas nos neotrópicos, mas pouco conhecidas nas áreas de florestas secas no Semiárido brasileiro. Assim, objetivou-se identificar as abelhas-das-orquídeas em duas áreas de Caatinga em Mossoró/RN. **Metodologia:** Os machos foram amostrados mensalmente entre junho/2018 a maio/2020 em área seminatural na estação experimental da UFERSA e no Espaço ASA, área de restauração ambiental na zona urbana de Mossoró/RN. As coletas aconteceram de 7h às 11h, utilizando armadilhas tipo PET. Eucaliptol, eugenol e vanilina foram as fragrâncias utilizadas. Os machos capturados foram aprisionados, sacrificados e depositados na Coleção ASA da UFERSA, onde foram identificadas as espécies. **Resultados e discussão:** Foram amostrados 596 machos de Euglossini nas duas áreas, distribuídos em três gêneros e quatro espécies. Na trilha natural, registrou-se 327 indivíduos e 4 espécies. No Espaço ASA foram amostrados 269 machos de 3 espécies. **Conclusões:** Os resultados deste estudo contribuíram com novos registros de ocorrência de espécies de Euglossini em áreas de Caatinga.

Palavras-chave: Riqueza. Iscas-odoríferas. Semiárido.

COMUNIDADES DE EUGLOSSINI (HYMENOPTERA: APIDAE) EM FRAGMENTOS DE MATA ATLÂNTICA NO NORDESTE DO BRASIL: DADOS PRELIMINARES II

Greice Cristina Conceição da Silva^{1*}; Ramon Lima Ramos²; Matheus Eduardo Trindade Santos³; Favízia Freitas de Oliveira⁴

^{1, 2, 3, 4}Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos (BIOSIS), Instituto de Biologia (IBIO), Universidade Federal da Bahia (UFBA), ²Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBioEvo), IBIO, UFBA, ^{3, 4}Programa de Pós-Graduação em Ecologia: Teoria, Aplicação e Valores (PPGECOTAV), IBIO, UFBA.

*Greice Cristina Conceição da Silva: greicecristina41@gmail.com

Introdução: Euglossini é uma tribo de abelhas morfológicamente caracterizadas por possuírem brilho metálico em alguma região do corpo, a língua bastante comprida, em repouso, atingindo pelo menos a base do metassoma e nos machos, a tibia posterior é intumescida e com uma fenda pilosa na metade apical da margem posterior. São popularmente conhecidas como “abelhas das orquídeas” pelo hábito dos machos coletarem substâncias aromáticas principalmente de plantas da família Orchidaceae. A maioria das espécies são sensíveis às mudanças ambientais, podendo ser utilizadas como um bioindicador. **Objetivo:** Analisar a riqueza e abundância de espécies, flutuação sazonal, horário de atividade, e verificar a atratividade de determinadas essências aromáticas. **Metodologia:** Foram realizadas 12 campanhas de coleta em três fragmentos de Mata Atlântica no município de Salvador - Bahia (Parque Zoobotânico Getúlio Vargas; Parque Metropolitano de Pituacu; e Parque da Cidade Joventino Silva) de maio de 2022 à abril de 2023, porém, para este resumo contabilizamos os espécimes amostrados até a oitava campanha. Foram utilizadas 16 iscas de cheiro em cada parque, sendo quatro iscas com cada tipo de essência (Acetato de Benzila, Salicilato de Metila, Eucaliptol e Eugenol). **Resultados:** Até o momento foram contabilizados 5314 espécimes, distribuídos em 3 gêneros (os espécimes foram identificados até este nível taxonômico). Euglossa foi o mais abundante (2933 espécimes, 57%), seguido por Eulaema (2093, 41%) e Exaerete o menos abundante (41, 0,8%). Eucaliptol foi a essência mais atrativa (4307 espécimes, 85%) e Eugenol a menos atrativa (68, 1,3%). O horário de maior atividade dos euglossíneos foi 07:00 e o de menor atividade foi 15:00. **Conclusão:** Nossos resultados corroboram aos observados na literatura a respeito da atratividade das essências. Entretanto, quanto à diversidade e sazonalidade é necessário que os espécimes sejam identificados até espécie e que os dados de todas as campanhas sejam tabulados integralmente e submetidos a análises ecológicas.

Palavras-chave: Abelhas. Essências. Parques Urbanos.

CORRELAÇÃO DA ABUNDÂNCIA ENTRE OS GÊNEROS DE EPHEMEROPTERA EM IGARAPÉS AMAZÔNICOS

Angelica Braga Cordovil¹; Adrielly Souza de Oliveira¹; Geysa Kelly Oliveira Veloso²;
Karina Dias-Silva^{1,2}

¹Universidade Federal do Pará, Altamira, Brasil (angelbraga2000@gmail.com);

²Programa de Pós-Graduação em Ecologia-UFPA/EMBRAPA, Belém, Pará

Introdução: A correlação de espécies visa entender as relações e interações entre diferentes organismos dentro de um ecossistema. Podemos identificar padrões e entender como as espécies se relacionam entre si e com seu ambiente, contribuindo para o conhecimento da biodiversidade e compreensão dos processos ecológicos que moldam as comunidades naturais, permitindo análises de fatores relacionados à sua origem e sua manutenção. **Objetivo:** avaliar a correlação da abundância entre os gêneros de Ephemeroptera em igarapés da região de Altamira. **Metodologia:** Coletamos as ninfas de Ephemeroptera em 25 igarapés na região de Altamira/Pará. As coletas foram realizadas com auxílio de um rapiché de 18 cm de diâmetro, em um trecho de 100 metros no igarapé. As ninfas foram identificadas com chaves próprias para a ordem, e acondicionados em álcool 85% para armazenamento no Laboratório de Ecologia, da Universidade Federal do Pará, campus de Altamira. Realizou-se uma correlação entre os gêneros, a fim de avaliar quais gêneros aumentam em conjunto com o aumento de outros, para isso utilizamos uma correlação de Pearson, adotando os valores de $r= 0.6$ para avaliar a correlação da abundância de um gênero com a de outro. Foram identificados 29 gêneros. **Resultados:** O gênero que apresentou maior número de correlações positivas foi Zelusia. O que apresentou maior número de correlação negativa foi Farrodes. Zelusia apresentou correlação positiva com Waltzoyphius, Trhaulodes, Simothraulopsis, Hexagenia e Apobaetis. Farrodes por sua vez apresentou correlação negativa com Campsurus e Askola. Os gêneros que não apresentaram correlação com nenhum gênero foram Hagenulopsis, Camelobaetidius e Amanahyphes. **Conclusões:** Os resultados indicam que quando a abundância de um gênero aumenta, a do outro também aumenta, indicando que esses gêneros podem ser encontrados em locais com características ambientais semelhantes, e que eles não competem por recursos, ou ainda, se competem o recurso é abundante nos ambientes onde ocorrem.

Palavras-chave: Ecossistemas aquáticos, Insetos aquáticos, Zelusia

DESCRIÇÃO DA COMPOSIÇÃO DE LEPTOPHLEBIIDAE EM IGARAPÉS DA REGIÃO DE ALTAMIRA - PA

Karla Pereira Drosdosky¹; Matheus Fernandes de Freitas¹; Ana Gabrielle Nascimento dos Santos¹, Geysa Kelly Oliveira Veloso², Karina Dias-Silva²

¹Universidade Federal do Pará, Campus de Altamira-PA; ²Programa de Pós-graduação em Ecologia-Universidade Federal do Pará, Belém-PA

Karla Pereira Drosdosky: drosdoskykarla@gmail.com

Os Ephemeroptera são um grupo de insetos aquáticos que tem um estágio de desenvolvimento no interior de corpos d'água, sendo utilizados pelo biomonitoramento de habitats devido sua alta sensibilidade às alterações antrópicas, ou seja, a presença ou ausência estão diretamente ligados a integridade ambiental. Mediante isto, este trabalho busca apresentar relações da composição de indivíduos pertencentes a ordem Ephemeroptera com os habitats no qual estarão inseridos, sendo coletados em igarapés localizados na região de Altamira – PA. Desta forma, foi possível registrar a frequência da presença desses indivíduos de Ephemeroptera, as famílias no qual se dividiram dentre a coleta, a que teve maior abundância juntamente com o gênero mais observado, avaliando seu nível de sensibilidade a redução da qualidade do habitat por alterações antrópicas. Portanto, além da disponibilidade vegetal nos corpos d'água garantir uma maior quantidade de recursos e boas condições ambientais, propiciando uma alta quantidade de espécies coexista, os insetos da ordem Ephemeroptera nos fornecem informações sobre as condições ambientais dos ecossistemas, que possam ou não ter sofrido quaisquer alterações antrópicas

Palavras-chave: Ambientes aquáticos. Insecta. Integridade de Habitat. Miroculis.

DÍPTERAS (STREBLIDAE, HIPPOBOSCOIDEA) ECTOPARASITAS DE MORCEGOS (MAMMALIA: CHIROPTERA) EM FRAGMENTOS FLORESTAIS AMAZÔNICOS, ALTAMIRA, PA

Erick Patricio Saboia¹; Ariane de Sousa Brasil¹

¹Universidade Federal do Pará (UFPA), Campus Universitário de Altamira.

Autor Correspondente: saboiaerick10@gmail.com

Streblidae e Nycteribiidae (Diptera: Hippoboscoidea) são ectoparasitas hematófagos de morcegos. A associação entre eles pode ser influenciada pelas mudanças no uso e na cobertura da terra, havendo espécies de morcegos e moscas que respondem de maneiras diferentes às influências antrópicas, acarretando, alterações que aumentam a prevalência e/ou da probabilidade de infecção de novos hospedeiros. Desta forma, o objetivo é identificar o efeito das alterações no uso e cobertura da terra sobre as taxas de prevalência e incidência dos parasitas, além da assimetria, aninhamento e especialização da rede antagonista entre morcegos e ectoparasitas em um gradiente antrópico na Amazônia brasileira. Entre agosto de 2018 a julho de 2019 foram amostrados 465 espécimes de quirópteros e 629 moscas ectoparasitas em três fragmentos florestais do município de Altamira. A espécie de morcego *Carollia perspicillata* foi a espécie mais abundante, 282 indivíduos, sendo *Trichobius anducei* a associação parasitária prevalente. A rede de interação apresentou alta especificidade entre hospedeiros e parasitas. Área urbanizada teve baixa diversidade de espécies. Embora essa interação parasita-hospedeiro ser específica as alterações no uso e na cobertura do solo alteram a estrutura dessa rede. Resultando na perda de espécies de hospedeiros em áreas urbanas causando a extinção local de alguns parasitas.

Palavras-chave: Gradiente urbano, redes de interação antagonista, assimetria, aninhamento, especialização

DISTRIBUIÇÃO DA ORDEM MEGALOPTERA NO BRASIL

Maria Dandara Cidade Martins^{1*}; Edinaldo da Silva Santos¹

¹Universidade Regional do Cariri - URCA;

*Autor correspondente: maria.dandara224@urca.br

Introdução: A ordem Megaloptera Latreille, 1802 (Arthropoda: Insecta) é uma pequena ordem de insetos holometábolos pterigotos com 397 espécies e 35 gêneros distribuídos mundialmente. A ordem compreende duas famílias existentes, Sialidae (8 gêneros e 83 espécies) e Corydalidae (27 gêneros e 314 espécies), ambos com larvas aquáticas, enquanto ovos, pupas e adultos são terrestres. **Objetivo:** Este trabalho pretendeu realizar um levantamento bibliográfico da distribuição das espécies atuais de Megaloptera para os Estados brasileiros. **Metodologia:** A partir de um levantamento bibliográfico, 93 artigos científicos foram selecionados das plataformas de pesquisa Scopus, Elsevier, Science Direct e Google Acadêmico. **Resultados:** Três gêneros de Corydalidae são conhecidos no Brasil: *Corydalus* Latreille, 1802 (11 espécies), *Chloronia* Banks, 1908 (4 espécies) e Puri Cardoso-Costa, 2013. Para Sialidae, há registro no Brasil apenas do gênero *Ilyobius* Enderlein, 1910 (4 espécies). Para Acre, Amapá, Bahia, Ceará, Goiás, Mato Grosso, Rondônia e Roraima há ocorrência de *Corydalus* (sendo que em Amapá e Roraima ocorrem duas espécies, em Rondônia, quatro, e nos demais apenas uma). Espírito Santo, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Tocantins apresentam registros de *Corydalus* e *Chloronia*. Amazonas e Rio Grande do Sul têm ocorrência dos gêneros *Chloronia*, *Corydalus* e *Ilyobius* (ambos apresentam uma única espécie para *Chloronia* e *Ilyobius*; Amazonas detém cinco espécies de *Corydalus* e o demais, três), enquanto para São Paulo há três espécies de *Corydalus* e uma *Ilyobius*. Minas Gerais é o único a possuir ocorrência para os quatro gêneros, sendo apenas *Corydalus* a ter duas espécies e os demais uma. **Conclusão:** A ordem Megaloptera possui uma ampla distribuição nacional, todavia para a região Nordeste, há registro apenas para Bahia e Ceará. Não existem registros para Mato Grosso do Sul. Devido estrita relação do táxon com a água, o fator limitante para sua distribuição provavelmente seja a escassez de rios permanentes.

Palavras-chave: Entomofauna. Checklist. *Corydalus*.

DIVERSIDADE DE MORFOTIPOS DE FORMIGAS NA ZONA URBANA DE CHAPADINHA - MA

Mauricio dos Santos Silva¹; Vitoria Samines Costa¹

¹Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências de Chapadinho, Chapadinho, Brasil

*Mauricio dos Santos Silva: mauricio.ss@discente.ufma.br

Introdução: As formigas exercem papéis ecológicos fundamentais, como a aeração do solo, polinização e dispersão de sementes, podendo ser encontradas em praticamente todos os ambientes terrestres. Em ambiente urbano, esses indivíduos podem ser encontrados em residências, escolas, comércio, ambiente hospitalar ou até mesmo em grandes indústrias. **Objetivo:** Verificar a diversidade e riqueza de morfotipos de formigas em diferentes ambientes urbano na cidade de Chapadinho – MA. Assim como analisar a influência desses ambientes na diversidade dos mesmos. **Metodologia:** O presente estudo foi realizado no município de Chapadinho - MA. As áreas de estudo concentraram-se em três bairros de Chapadinho, sendo exclusivamente três áreas residenciais delimitadas em: A, B e C. O ambiente A era formado por uma área cimentada. A área B, possuía gramas, e a área C havia a presença de árvores de grande porte. Para a realização da coleta, foram distribuídas iscas de proteína animal (sardinha, calabresa) e lipídios (gordura animal), utilizando-se a armadilha do tipo pitfall. **Resultados:** Foram obtidos um total de 233 indivíduos, correspondentes a 11 morfotipos presentes nas três áreas urbanas. Aplicado o índice de Margalef, observou-se que a área de maior riqueza foi a área “C” ($Dmg = 1,523$), seguido pela área “B” ($Dmg = 0,514$) e pela área “A” ($Dmg = 0,450$). Aplicando o índice de diversidade de Shannon, os valores resultantes foram: $H' = 1,13$ para a área – “C”, $H' = 1,064$ para a área “B” e $H' = 0,689$ para a área “A”. **Conclusões:** Entre as áreas estudadas, pode-se notar que a riqueza/diversidade de morfotipos varia de forma significativa entre os ambientes analisados, de forma que os ambientes com a presença de vegetação apresentam uma maior ocorrência desses insetos, o que pode ser explicado pela presença de vegetação no meio.

Palavras-chave: Formigas. Diversidade. Riqueza.

EFEITOS DA FRAGMENTAÇÃO DE HABITATS SOBRE A COMUNIDADE DE INSETOS DA MATA ATLÂNTICA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Dorgival Diógenes Oliveira-Júnior¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte

*Dorgival Diógenes Oliveira-Júnior: juniordiogenes2016@gmail.com

Introdução: A fragmentação de habitats é causada por processos que alteram a estrutura das paisagens naturais. Compreender os impactos ambientais sobre a persistência das espécies em habitats fragmentados é de suma relevância para a conservação da biodiversidade. Os insetos são um grupo extremamente importante para a natureza, onde desempenham diversos serviços ecossistêmicos, como a polinização, ciclagem de nutrientes, controle biológico, dentre outros. Além disso, os insetos podem ser excelentes indicadores de qualidade ambiental. **Objetivo:** Neste estudo, foi investigado os efeitos da fragmentação de habitats sobre a comunidade de insetos da Mata Atlântica. **Metodologia:** O trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa bibliográfica, durante o período de março a maio de 2023. Onde foram selecionados na literatura artigos, monografias, dissertações e teses através de consultas nos portais de periódicos CAPES e Google Acadêmico. Na busca foi usado palavras-chave como Fragmentação, Insetos e Mata Atlântica. Ademais, os estudos foram selecionados tanto na língua portuguesa quanto na inglesa. **Resultados:** Foram analisados 20 trabalhos científicos, em geral, mostraram que a perda de área e a qualidade do ambiente influenciam negativamente na estrutura da comunidade de insetos em habitats degradados. Estes resultados sugerem que em áreas mais preservadas tenham uma maior presença e distribuição de insetos, devido uma maior disponibilização de recursos para estas espécies nestes ambientes. **Conclusões:** Portanto, estas informações podem ser fundamentais para a conservação e a compreensão das causas que modificam a estrutura da comunidade de insetos da Mata Atlântica.

Palavras-chave: Serviços ecossistêmicos. Conservação. Pesquisa bibliográfica.

ESTUDO PRELIMINAR DE ODONATA NO PANTANAL NORTE

Ana Ludimila Leite de Oliveira¹ e Milaine Fernandes dos Santos¹

¹Universidade do Estado de Mato Grosso

*Autor correspondente: milaine.fernandes@unemat.br

Introdução: Odonata inclui insetos predadores conhecidos popularmente como libélulas e donzelinhas. Estes insetos são relativamente grandes e com belas cores, possuindo uma fase aquática (imaturos) e terrestre (adultos). **Objetivo:** Verificar a ocorrência de espécies de Odonata no Pantanal Norte. **Metodologia:** As coletas foram realizadas em setembro e outubro de 2021 em três pontos inseridos em área de Pantanal no município de Cáceres-MT: lagoa (ponto 1), curso do rio Paraguai (ponto 2) e curso do rio Paraguai com intensa urbanização (ponto 3). Adultos de Odonata foram amostrados com o uso de rede entomológica durante 3 horas (7:00 às 10:00) em cada ponto por mês de coleta. O esforço amostral por ponto foi de 6 horas. O material biológico foi montado e armazenado no Laboratório de Zoologia da Universidade do Estado de Mato Grosso. E os espécimes foram identificados utilizando chaves de identificação taxonômica, sendo as espécies confirmadas por especialista. O levantamento de Odonata foi analisado utilizando o coeficiente de dominância (CD). **Resultados:** Nove espécies de Odonata foram identificadas: *Aeolagrion dorsale*, *Brachymesia herbida*, *Erythrodiplax umbrata*, *Erythemis peruviana*, *Erythemis vesiculosa*, *Erythrodiplax sp.*, *Oligoclada sp.*, *Tramea abdominalis* e *Tramea cophysa*. No ponto 1 foram encontradas seis espécies, no ponto 2 cinco, e no ponto 3 apenas uma. Em relação à abundância em setembro, o ponto 2 apresentou o maior número de indivíduos (17), seguido do ponto 1 (4) e ponto 3 (1). No ponto 1, *Erythrodiplax umbrata* foi considerada dominante (75%) e *Erythrodiplax sp.* acessória (25%). No ponto 2, *Tramea cophysa* foi considerada acessória (29%). Apenas um indivíduo de *Erythemis peruviana* foi encontrado no ponto 3 no mesmo mês. Já em novembro, apenas no ponto 1 foram coletados insetos (18), sendo que *Erythrodiplax sp.* e *Tramea cophysa* foram consideradas acessórias. **Conclusão:** Conhecer a diversidade biológica de uma região é importante para estabelecer estratégias de monitoramento e conservação da biodiversidade.

Palavras-chave: Áreas alagáveis. Diversidade biológica. Insetos.

FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE ARACNÍDEOS SINANTRÓPICOS EM AMBIENTES URBANOS

Daniela Sotério de Souza¹; Andreza Catarina Medeiros Santos¹; José Lucas da Silva¹;
Michelle Gomes Santos¹

¹Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba

*Autor correspondente: daniela.soterio@estudante.edu.ufcg.br

Introdução: Os animais sinantrópicos são animais silvestres, nativos ou não, que conseguem se adaptar a viver junto ao homem. Dentre os artrópodes, os aracnídeos ocorrem com mais frequência em ambientes urbanos. **Objetivo:** O intento desta pesquisa foi identificar quais fatores estão envolvidos na ocorrência de aracnídeos sinantrópicos em áreas urbanas. **Metodologia:** Tratou-se de uma revisão narrativa realizada através de artigos disponíveis na plataforma Google Acadêmico. Para a busca foram utilizados os seguintes termos: “aracnídeos”, “sinantrópicos”, “urbano” combinados através do operador booleano “AND”. Os critérios de inclusão foram: artigos completos, publicados nos últimos cinco anos, escritos em português e de acesso aberto. **Resultados:** A pesquisa resultou em 27 estudos, destes 5 foram considerados relevantes. Os aracnídeos mais comuns em áreas urbanas são as aranhas e escorpiões, que comumente são encontrados em ambientes com entulhos e no interior de residências. O aumento destes artrópodes nesses locais deve-se a alguns fatores relacionados a condições socioeconômicas, como a falta de saneamento básico, coleta e descarte incorreto do lixo, junto ao crescimento urbano desordenado. Além disso, outros fatores de desequilíbrios ecológicos, como a ausência de predadores naturais, contribuem para a adaptação e aumento destes animais nesses ambientes, em virtude da oferta de alimento e abrigo fornecidos. **Considerações Finais:** Os fatores envolvendo os problemas socioeconômicos em conjunto com desequilíbrio ambiental nas áreas urbanas, promovem a oferta de alimento e abrigo aos aracnídeos sinantrópicos e, portanto, são responsáveis pelo aumento de ocorrência e estabelecimento nesses locais.

Palavras-chave: Artrópodes. Escorpiões. Aranhas.

FAUNA DE VESPAS SOCIAIS NA ZONA RURAL NO NORTE DO ESTADO DE PIAUÍ

Endson Nilo Silva Pires^{1*}, Tatiane Tagliatti Maciel², Samanta Brito², Bruno Corrêa
Barbosa²

¹Universidade Federal do Piauí; ²Laboratório de Ecologia Comportamental e Aplicada (LABECA), Instituto de Pesquisas da Amazônia (INPA).

*Autor correspondente: endsonnilo098@gmail.com

Introdução: O conceito de controle biológico conservacionista que visa modificar a biodiversidade do ambiente para fornecer habitat e recursos que protejam e melhorem os inimigos naturais para reduzir os efeitos de pragas nos sistemas de cultivo. Conhecidas popularmente como cabas ou marimbondos, as vespas sociais desempenham importantes papéis no ecossistema, o mais imponente a predação de outros insetos. Esse comportamento predatório em particular, chama atenção dos pesquisadores como uma possível ferramenta alternativa no controle biológico, que ocorre principalmente por meio da predação de lagartas desfolhadoras, de modo que estas as vespas são consideradas importantes controladoras naturais de pragas. Estudos a respeito deste táxon são essenciais para subsidiar sua utilização no controle biológico. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é caracterizar a comunidade de vespas sociais na região norte do estado de Piauí afim de subsidiar futuros estudos na região. **Metodologia:** O estudo foi conduzido entre dezembro de 2022 a maio de 2023 no Assentamento Gávea na área rural do norte do estado de Piauí. Para registros das vespas, foram utilizadas redes entomológicas entre 8h-16h em dois dias aleatórios mensalmente. **Resultados:** Foram registrados 135 colônias de vespas sociais de 20 espécies, vale destacar os gêneros *Chartergellus*, *Polistes* e *Polybia* foram os mais abundantes. Para um estudo que utilizou somente um método de amostragem, a riqueza apresentada foi alta, sendo capaz de registrar gêneros raros para inventários simples, e registrou gêneros de potencial de aplicabilidade no controle biológico, demonstrando o potencial da região para estudos desses insetos. **Considerações Finais:** A região nordeste é a mais pobre em inventários de vespas, e o presente estudo evidencia a necessidade de mais estudos de vespas sociais na região assim como o consorcio de métodos para melhor inventariar esses insetos na região, visto a importância ecológica e econômica desses insetos e sua aplicabilidade com agentes biológicos naturais.

Palavras-chave: Diversidade. Conservação. Vespidae.

Agradecimentos e financiamento: UFPI, INPA, CAPES, CNPq, FAPEAM.

LEVANTAMENTO DA MIRMECOFAUNA NO CERRADO EM CÁCERES, MATO GROSSO, BRASIL

Tainá Pedroso Silva¹, Derick Batista Silva¹, Ernandes Sobreira de Oliveira Junior¹,
Claumir César Muniz¹ e Milaine Fernandes dos Santos¹

¹Universidade do Estado de Mato Grosso

*Autor correspondente: milaine.fernandes@unemat.br

Introdução: No Cerrado, as formigas são fundamentais na dinâmica da paisagem e atuam como indicadores de qualidade ambiental. **Objetivo:** Analisar a ocorrência e dominância de gêneros de formigas em área de Cerrado em Cáceres-MT. **Metodologia:** As coletas de formigas foram realizadas em outubro/2022. Ao todo, 30 armadilhas de queda (pitfalls) foram instaladas em três pontos: Mata de galeria (ponto 1), área de cachoeira (ponto 2) e pastagem (ponto 3). Os pitfalls foram confeccionados com potes plásticos de 300 ml. Para cada local foram instalados 10 pitfalls, distantes entre si por um 1 metro. Em cada pitfall foram adicionados 150 ml de água e 5 gotas de detergente neutro para quebrar a tensão superficial da água. As formigas foram coletadas após 48 horas e acondicionadas em álcool 70% para triagem e identificação taxonômica utilizando microscópio estereoscópico e guias para a identificação de gêneros de formigas. O levantamento de formigas foi analisado utilizando os coeficientes de dominância (CD) e ocorrência (CO). **Resultados:** Seis gêneros de formigas foram identificados: *Ectatomma* Smith, *Acromyrmex* Mayr, *Dorymyrmex* Mayr, *Pogonomyrmex* Mayr, *Camponotus* Mayr e *Pseudomyrmex* Lund. Na mata de galeria todos os gêneros foram encontrados, já na cachoeira e pastagem somente cinco. Em relação à abundância, a cachoeira apresentou o maior número indivíduos (381), seguido da mata de galeria (217) e a pastagem (198). Na mata de galeria, *Dorymyrmex* e *Pogonomyrmex* foram considerados acessórios, enquanto na cachoeira e pastagem, *Dorymyrmex* foi considerado dominante. O gênero *Dorymyrmex* foi o mais ocorrente nos três locais, sendo mata de galeria (60%), cachoeira (100%) e pastagem (88,8%). **Conclusão:** Os gêneros *Dorymyrmex* e *Pogonomyrmex* possuem ampla distribuição geográfica, sendo que *Dorymyrmex* inclui formigas consideradas oportunistas, enquanto *Pogonomyrmex* inclui formigas especialistas. A identificação de formigas pode ser uma ferramenta importante para a qualificação ambiental, principalmente em áreas de Cerrado, o qual vem sofrendo com muitas ações antrópicas.

Palavras-chave: Ambientes antropizados. *Dorymyrmex*. *Pogonomyrmex*.

FORMIGAS PONEROMORFAS NA FLORESTA NACIONAL MARIO XAVIER: GÊNEROS OBSERVADOS EM EUCALIPTAIS

Ana Paula Neves de Azevedo¹; Fábio Souto de Almeida^{2*}

¹Programa de Pós-Graduação em Fitossanidade e Biotecnologia Aplicada/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; ²Departamento de Ciências do Meio Ambiente/Instituto Três Rios/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

*Autor correspondente: fbio_almeida@yahoo.com.br

Introdução: As formigas poneromorfas participam de processos ecológicos importantes para os ecossistemas, pois podem dispersar sementes de plantas e são importantes predadoras. Podem inclusive ser relevantes predadoras em áreas cultivadas. **Objetivo:** realizar o levantamento de gêneros de formigas poneromorfas na Floresta Nacional Mario Xavier, município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro. **Metodologia:** A amostragem da mirmecofauna foi realizada com 63 armadilhas tipo pitfall instaladas em plantios de eucalipto das espécies *Corymbia citriodora* (Hook.) K.D.Hill & L.A.S.Johnson, *Eucalyptus saligna* Sm. e *Eucalyptus urophylla* S.T.Blake, na FLONA Mario Xavier. As formigas poneromorfas coletadas foram identificadas ao nível de gênero no Laboratório de Ciências Ambientais, Instituto Três Rios, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. **Resultados:** foram coletadas formigas poneromorfas dos gêneros *Ectatomma*, *Hypoconera*, *Neoponera* e *Odontomachus*. Espécies destes gêneros geralmente forrageiam sobre o solo e serapilheira e são predadoras generalistas, embora algumas possam forragear sobre plantas e tenham preferências alimentares. Algumas espécies se alimentam de nectários extraflorais e honeydew de hemípteros. Também podem utilizar frutos e sementes, sendo inclusive dispersoras de sementes. Sugere-se que novas pesquisas sejam realizadas na FLONA Mário Xavier, utilizando outras técnicas de coleta e realizando a amostragem em outras áreas da Unidade de Conservação da Natureza, visando aumentar o conhecimento sobre as formigas poneromorfas que habitam a área protegida. **Conclusões:** os plantios de eucalipto presentes na FLONA Mário Xavier apresentam considerável variedade de gêneros de formigas poneromorfas.

Palavras-chave: Diversidade biológica. Hymenoptera. Mirmecofauna.

Agradecimentos e financiamento (Opcional)

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001".

LEVANTAMENTO DA MIRMECOFAUNA NO CERRADO EM CÁCERES, MATO GROSSO, BRASIL

Tainá Pedroso Silva¹, Derick Batista Silva¹, Ernandes Sobreira de Oliveira Junior¹,
Claumir César Muniz¹ e Milaine Fernandes dos Santos¹

¹Universidade do Estado de Mato Grosso

*Autor correspondente: milaine.fernandes@unemat.br

Introdução: No Cerrado, as formigas são fundamentais na dinâmica da paisagem e atuam como indicadores de qualidade ambiental. **Objetivo:** Analisar a ocorrência e dominância de gêneros de formigas em área de Cerrado em Cáceres-MT. **Metodologia:** As coletas de formigas foram realizadas em outubro/2022. Ao todo, 30 armadilhas de queda (pitfalls) foram instaladas em três pontos: Mata de galeria (ponto 1), área de cachoeira (ponto 2) e pastagem (ponto 3). Os pitfalls foram confeccionados com potes plásticos de 300 ml. Para cada local foram instalados 10 pitfalls, distantes entre si por um 1 metro. Em cada pitfall foram adicionados 150 ml de água e 5 gotas de detergente neutro para quebrar a tensão superficial da água. As formigas foram coletadas após 48 horas e acondicionadas em álcool 70% para triagem e identificação taxonômica utilizando microscópio estereoscópico e guias para a identificação de gêneros de formigas. O levantamento de formigas foi analisado utilizando os coeficientes de dominância (CD) e ocorrência (CO). **Resultados:** Seis gêneros de formigas foram identificados: Ectatomma Smith, Acromyrmex Mayr, Dorymyrmex Mayr, Pogonomyrmex Mayr, Camponotus Mayr e Pseudomyrmex Lund. Na mata de galeria todos os gêneros foram encontrados, já na cachoeira e pastagem somente cinco. Em relação à abundância, a cachoeira apresentou o maior número indivíduos (381), seguido da mata de galeria (217) e a pastagem (198). Na mata de galeria, Dorymyrmex e Pogonomyrmex foram considerados acessórios, enquanto na cachoeira e pastagem, Dorymyrmex foi considerado dominante. O gênero Dorymyrmex foi o mais ocorrente nos três locais, sendo mata de galeria (60%), cachoeira (100%) e pastagem (88,8%). **Conclusão:** Os gêneros Dorymyrmex e Pogonomyrmex possuem ampla distribuição geográfica, sendo que Dorymyrmex inclui formigas consideradas oportunistas, enquanto Pogonomyrmex inclui formigas especialistas. A identificação de formigas pode ser uma ferramenta importante para a qualificação ambiental, principalmente em áreas de Cerrado, o qual vem sofrendo com muitas ações antrópicas.

Palavras-chave: Ambientes antropizados, Dorymyrmex e Pogonomyrmex.

GÊNEROS DE FORMIGAS CULTIVADORAS DE FUNGOS EM PLANTIOS DE EUCALIPTO NO MUNICÍPIO DE SEROPÉDIA-RJ

Ana Paula Neves de Azevedo¹; Fábio Souto de Almeida²

¹Programa de Pós-Graduação em Fitossanidade e Biotecnologia Aplicada/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; ²Departamento de Ciências do Meio Ambiente/Instituto Três Rios/ Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

*Autor correspondente: fbio_almeida@yahoo.com.br

Introdução: A família Formicidae (Ordem Hymenoptera) apresenta grande diversidade comportamental. A Subtribo Attina contém as espécies de formigas que cultivam fungos em seus ninhos. Esse grupo apresenta as formigas cortadeiras, que podem ser danosas à agricultura e silvicultura, por cortar partes das plantas para utilizar nos jardins de fungos. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento de gêneros de formigas cultivadoras de fungos em plantios de eucalipto no município de Seropédica, Estado do Rio de Janeiro. Metodologia: o estudo foi realizado na Floresta Nacional Mario Xavier, Seropédica-RJ, em três áreas cultivadas: plantio de *Corymbia citriodora* (Hook.) K.D.Hill & L.A.S.Johnson; cultivo de *Eucalyptus urophylla* S.T.Blake; e plantio de *Eucalyptus saligna* Sm. com diversas espécies arbóreas nativas. Para a coleta das formigas foram utilizadas 21 armadilhas de queda tipo pitfall em cada área cultivada, que consistiram de copos plásticos de 300 mL, com 100 mL de álcool 70%, permanecendo ativas durante 48 h. As formigas coletadas foram levadas ao Laboratório de Ciências Ambientais (ITR/UFRRJ) onde foram triadas, montadas e identificadas ao nível de gênero. **Resultados:** no plantio de *C. citriodora* foram coletadas formigas dos gêneros *Atta* e *Cyphomyrmex*, no plantio de *E. urophylla* foi registrado apenas o gênero *Sericomyrmex*, enquanto que no plantio de *E. saligna* ocorreram os gêneros *Atta* e *Sericomyrmex*. Formigas do gênero *Atta* (saúvas) podem reduzir a produtividade nos plantios de eucalipto. **Conclusões:** é possível concluir que até mesmo os plantios de eucalipto com baixa heterogeneidade ambiental pode apresentar outros gêneros de formigas cultivadoras de fungos, além das formigas cortadeiras.

Palavras-chave: Biodiversidade. Inseto praga. Formicidae.

Agradecimentos e financiamento (Opcional)

"O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001".

IMPORTÂNCIA DA PRESERVAÇÃO E CONSERVAÇÃO DE LEPIDÓPTEROS DO NORDESTE BRASILEIRO

Daniela Sotério de Souza¹

¹Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba

*Autor correspondente: daniela.soterio@estudante.edu.ufcg.br

Introdução: A fauna de borboletas e mariposas do Nordeste brasileiro ainda é pouco estudada, muitas áreas possuem um conhecimento considerado insuficiente, visto que há poucos especialistas trabalhando nessa região. Além disso, a falta de conhecimento sobre os lepidópteros, dificulta a elaboração de ações que visem sua preservação e conservação. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é identificar a importância das espécies de borboletas e mariposas ocorrentes na região Nordeste do Brasil. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa realizada através da busca, coleta e leitura de estudos disponíveis na plataforma Google Acadêmico. Para a busca foram utilizados os seguintes termos: “lepidoptera”, “nordeste brasileiro”, “preservação” or “conservação” combinados mediante o operador booleano “AND”. As buscas foram realizadas no período de fevereiro a março de 2023. **Resultados:** A pesquisa resultou em 85 estudos, destes 4 foram considerados relevantes. Apenas artigos completos, publicados entre 2018 e 2022 e escritos em português foram selecionados. Os estudos se concentraram em três estados, a saber: Bahia, Pernambuco e Paraíba. Nos estudos apenas as borboletas foram citadas, indicando a falta de estudos mais ampla da ordem Lepidoptera. As espécies de borboletas pertencentes às famílias Hesperíidae, Nymphalidae, Lycaenidae, Riodinidae e Pieridae apresentaram um maior destaque. Estes lepidópteros estão entre os principais atuantes como polinizadores de espécies florais da vegetação xerófila, típica do semiárido. A região Nordeste constantemente sofre com a ação antrópica, que interfere diretamente no habitat destes insetos considerados bioindicadores e sensíveis a mudanças em seus habitats, logo, a referida região está sujeita a perda da diversidade da lepidopterofauna. **Considerações Finais:** Evidencia-se a falta de estudos relacionados à distribuição, composição e riqueza destes insetos, em especial as mariposas. Sendo estes estudos essenciais para subsidiar as tomadas de decisões a respeito da preservação e conservação destas espécies, visto sua importância para a região mencionada.

Palavras-chave: Borboletas. Lepidopterofauna. Bioindicadores.

INFLUÊNCIA DA PRESENÇA DE GADO BOVINO SOB A DIVERSIDADE DE COLEOPTERA (INSECTA) DE SOLO

Rodrigo de Souza Furtado¹; Caleb Califre Martins¹, Luiza Daiana Araújo Da Silva
Formiga¹

¹Universidade Estadual do Maranhão.

*Autor correspondente: calebcalifre@gmail.com

Introdução: A ordem Coleoptera (Insecta) se destaca pela sua diversidade, abundância e riqueza. Coleópteros vivem nos mais diversos ambientes, são sensíveis às mudanças em seu habitat e sua ocorrência está diretamente relacionada à preservação do meio ambiente. **Objetivos:** o presente estudo teve por objetivo verificar se a degradação ambiental provocada pela presença de gado bovino afeta a diversidade da fauna de Coleoptera de solo. **Metodologia:** o estudo foi realizado na Fazenda Paulo Simão, localizada no povoado Ingá na cidade de Caxias-MA. Foram utilizadas duas áreas correspondentes ao pastejo bovino e área em repouso por 90 dias. Para cada área de estudo foram realizados dois transectos separados por 30 m de distância; cada um possuía 10 armadilhas do tipo Pitfall separadas por 20 m de distância, o que totaliza uma amostra com 20 armadilhas por área. Os espécimes coletados foram transportados para o Laboratório de Fauna do Solo (LAFS) - Universidade Estadual do Maranhão onde realizou-se sua triagem, morfotipagem e identificação. **Resultados:** foi coletado um total de 75 espécimes de cinco famílias de Coleoptera. Scarabaeidae foi a mais representada com 60 espécimes, seguida por Carabidae (7) e Staphylinidae (4). A área de repouso possuiu maior número de indivíduos (42) quando comparada à área de pastejo (33), o que também foi observado no número de famílias. Scarabaeidae, Carabidae, Staphylinidae ocorreram em ambas as áreas, porém Elateridae e Rhysodidae foram encontradas somente na área de repouso. **Considerações Finais:** baseado nos nossos resultados parciais é possível notar que a presença do gado bovino afeta negativamente a diversidade de famílias de coleópteros de solo. O próximo passo do presente estudo é identificar as espécies de Coleoptera coletadas e, assim, utilizá-las para a realização dos índices de diversidade adequados para responder nosso problema de pesquisa.

Palavras-chave: Besouros. Diversidade. Bioindicador.

Agradecimentos e financiamento

Agradecemos ao Prof. MSC. Juarez da Silva Pinto Júnior pelo auxílio na identificação dos espécimes. Caleb C. Martins agradece à FAPEMA/ SECTI – governo do estado do Maranhão, Brasil – pela bolsa de pesquisador/professor visitante (BPV-06012/21).

INSETOS AQUÁTICOS COMO BIOINDICADORES DE CORPOS HÍDRICOS BRASILEIROS

Maria Dandara Cidade Martins^{1*}; Edinaldo da Silva Santos¹;

¹Universidade Regional do Cariri - URCA;

*Autor correspondente: maria.dandara224@urca.br

Introdução: Como alternativa para avaliar perturbações antrópicas, pode-se utilizar o biomonitoramento, uma ferramenta que determina a qualidade da água através do uso de respostas biológicas inferidas pela presença e abundância de organismos bioindicadores. A comunidade de insetos tem sido amplamente utilizada como indicadora de qualidade ambiental de ecossistemas aquáticos, devido a várias características intrínsecas de seus nichos. **Objetivo:** Esse trabalho tem como foco pontuar através de uma revisão de literatura a capacidade que a comunidade de insetos aquáticos possui de agir como bioindicadores nos corpos hídricos brasileiros. **Metodologia:** através de uma pesquisa bibliográfica, foram avaliados 136 artigos científicos retirados de plataformas de pesquisa como: Scielo, Scopus, Science Direct e Google Acadêmico. Para a seleção das fontes, foram considerados como critérios as bibliografias que abordassem a temática bioindicadores de qualidade ambiental, focando principalmente nos tipos de bioindicadores utilizados em cada artigo. **Resultados:** Insetos aquáticos podem ser classificados de acordo com seu grau de tolerância ao ambiente: intolerantes, típicos de ambientes limpos e de boa qualidade de água (como ninfas de Plecoptera e larvas de Trichoptera); tolerantes (Heteroptera e Odonata); e organismos mais resistentes (Chironomidae). A predominância de um determinado grupo no meio pode oferecer indícios sobre as condições da qualidade da água, permitindo avaliar os efeitos da poluição sobre o corpo hídrico. A preferência da utilização desse grupo como ferramenta biológica deve-se ao seu longo ciclo de vida que permite uma eficiente análise espacial dos efeitos das perturbações, abundância de espécies, fraca capacidade de migração, diferentes sensibilidades demonstrando uma ampla faixa de respostas aos agentes de estresse, e facilidade de amostragem e baixo custo. **Conclusão:** dessa forma, os insetos aquáticos evidenciam claramente as condições ecológicas dos ecossistemas que habitam, podendo refletir seu estado de conservação ou degradação, isto é, atuando como bons bioindicadores da qualidade da água de ecossistemas aquáticos brasileiros.

Palavras-chave: Entomofauna. Insetos aquáticos. Biomonitoramento.

LEVANTAMENTO DAS ESPÉCIES DA TRIBO Meliponini (HYMENOPTERA: APIDAE) EM FRAGMENTO DE VEGETAÇÃO RESTINGA NA BAHIA, BRASIL

Sylvia Romero Garrido Bastos^{1*}; Matheus Eduardo Trindade Santos¹; Ramon Lima Ramos^{1,2}; Favízia Freitas de Oliveira¹

¹Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos/Universidade Federal da Bahia /²Programa da Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBioEvo), IBIO, UFBA.

*Autor correspondente: sylviaR95@hotmail.com

Introdução: Localizada em ambiente costeiro, a fitofisionomia de restinga possui grande papel na manutenção e estabilização de dunas e micro-habitat locais. Além disso, é um importante ecossistema com grande complexidade estrutural e elevada diversidade biológica. Apesar da alta diversidade encontrada na restinga, o conhecimento sobre a apifauna desse ecossistema é incipiente. Desta forma, o levantamento de espécies é uma importante ferramenta para o conhecimento da biodiversidade, além de poder contribuir para a percepção das mudanças oriundas de processos antrópicos e/ou naturais. **Objetivo:** Contribuir para o conhecimento das espécies da tribo Meliponini em uma área de restinga. **Metodologia:** As coletas dos espécimes foram realizadas em um fragmento de restinga no município de Camaçari-Ba, na localidade 12°42'03"S 38°07'13"W. As coletas foram realizadas mensalmente, entre setembro de 2022 a fevereiro de 2023, com esforço amostral diário, das 8h às 16h. Os métodos de coleta utilizados foram: coleta ativa por meio de rede entomológica; e passiva com a utilização de pan traps) nas cores azul, amarela e branca. **Resultados:** Foram coletados 508 espécimes de meliponíneos, distribuídos em seis gêneros e oito espécies. A espécie mais abundante foi *Trigona spinipes* (Fabricius, 1793) (177 indivíduos), seguido por *Scaptotrigona tubiba* (Smith, 1863) (170), *Trigona* sp.1 (110), *Oxytrigona tataira* (Smith, 1863) (21), *Partamona helleri* (Friese, 1900) (12), *Frieseomelitta doederleini* (Friese, 1900) (7), *Melipona scutellaris* Latreille, 1811 (6) e *Trigona braueri* Friese, 1900 (5). **Conclusões:** A maior ocorrência de *T. spinipes* e *S. tubiba* neste estudo pode ser explicada devido à forte pressão antrópica causada pela expansão urbana, e por serem espécies generalistas, são bastante resistentes à fragmentação de habitats e a perdas da diversidade da vegetação.

Palavras-chave: Dunas costeiras. Apoidea. Checklist. Biodiversidade.

NIDIFICAÇÃO DE *Euglossa cordata* (APIDAE: EUGLOSSINI) EM ÁREAS ABERTAS NO EXTREMO SUL BAIANO

Flávio Silva de Souza Filho¹, Matheus Costa Prates¹; Welber da Costa Pina^{1,2}

¹Universidade do Estado da Bahia – *Campus X* (UNEB-X)

²Programa de Pós-Graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação (UESB)

* Autor correspondente: flaviofilho.biologia@gmail.com

Resumo: O gênero *Euglossa* reúne um grupo de 110 espécies de abelhas catalogadas, presentes em toda a região neotropical. Dentre essas espécies vale destacar a *Euglossa cordata*, abelha alvo desta pesquisa que objetivou analisar aspectos da biologia de nidificação de *E. cordata* em áreas abertas próximas a fragmentos de Mata Atlântica no Extremo Sul Baiano. As coletas foram realizadas com armadilhas de garrafas pet, uma metodologia que é utilizada para captura de meliponíneos, mas que foi adaptada pela primeira vez, apresentando um baixo custo e boa aplicabilidade para estudos desta abelha. Dez destas armadilhas foram distribuídas, aleatoriamente, em ambientes abertos no Instituto Federal Baiano. Foram encontrados três ninhos de *E. Cordata*, treze células de crias fundadas e seis emergências de somente fêmeas. Estas células estavam dispostas juntas e circulares no ninho. São formadas por cera e resina, com o formato trapézio escaleno que apresentaram variações no seu diâmetro e comprimento. Como a tribo Euglossini, conhecida como abelhas das orquídeas, são estudadas geralmente por armadilhas aromáticas que atraem majoritariamente machos, novas metodologias que possibilite estudar aspectos relacionados as fêmeas e biologia de nidificação são de suma importante para elucidar informações ainda escassas para esse grupo importante de abelhas polinizadoras.

Palavras-chave: Abelhas. Euglossíneos. Insetos.

PARQUES URBANOS COMO REFÚGIO PARA AS ABELHAS (HYMENOPTERA: ANTHOPHILA) QUE NIDIFICAM NO SOLO: ESTUDO EM BARREIRAS - BAHIA

Felina K. M. Bulhoes^{1*}; Ramon L. Ramos²; Franciélli C. G. Woitowicz³; Favízia F. de Oliveira⁴

¹Programa de Pós- Graduação em Zoologia (PPGZoo), Instituto de Ciências Biológicas, Universidade de Brasília (UnB); ^{2,3,4}Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos (BIOSIS), Instituto de Biologia (IBIO), Universidade Federal da Bahia (UFBA), ²Programa da Pós-Graduação em Biodiversidade e Evolução (PPGBioEvo), IBIO-UFBA

*Autor correspondente: felinakelly93@hotmail.com

Introdução: As abelhas (Hymenoptera: Anthophila) são um grupo biológico crucial para a conservação ambiental e produção de alimentos no mundo. São agentes polinizadores essenciais, cerca de 80% de todas as angiospermas e 75% das plantas cultivadas utilizadas como alimento pelo homem, são polinizadas por elas. No entanto, o avanço da urbanização e ocupação desordenada do solo, ocasiona grandes impactos nesse grupo, principalmente nos grupos que nidificam no solo, culminando em redução de variabilidade genética, perda de espécies, e, principalmente, perda dos processos evolutivos que gerarem essa biodiversidade. **Objetivo:** Inventariar a diversidade de abelhas que nidificam no solo em dois fragmentos de Cerrado inseridos na matriz urbana do município de Barreiras, Bahia. **Metodologia:** As abelhas foram coletadas no Parque de Exposições Engenheiro Geraldo Rocha, quinzenalmente, de novembro de 2019 a abril de 2020. Para isso, utilizamos dois métodos de coletas (com redes entomológicas; e pan traps: azul, branco e amarelo), totalizando 12 campanhas. **Resultados:** Ao total, 152 espécimes foram amostrados, distribuídos em 14 espécies, sendo elas *Melitomella muribirta* (Cockerell, 1912) a mais abundante com 76 espécimes, seguida por *Ancyloscelis aff. apiformis* (Fabricius, 1793) (20), *Diadasina riparia* (Ducke, 1907) (19) e *Augochlorella tredecim* (Vachal, 1911) (15). *Melitomella muribirta* é uma abelha solitária que nidifica em solo argiloso ou arenoso e geralmente é encontrada em áreas abertas ou semiabertas. Essa espécie de abelha é conhecida por sua preferência por flores azuis, roxas e brancas, o que justifica a maior parte da coleta ter sido nas pan traps. **Considerações Finais:** Os parques urbanos desempenham um papel importante na conservação das abelhas, já que são polinizadoras importantes e contribuem para a manutenção da biodiversidade e da produtividade das plantas. Além dos parques urbanos serem locais onde as abelhas encontram áreas de alimentação e nidificação, e também podem servir como corredores ecológicos para a movimentação desses insetos entre diferentes habitats.

Palavras-chave: Ecossistemas urbanos. Conservação da biodiversidade. Polinizadores.

PROCESSO DE ESQUELETIZAÇÃO REALIZADO POR COLEOPTERAS DA FAMÍLIA DERMESTIDAE

Natália Lopes de Alcântara^{1*}; Luiz Raimundo Cunha²; Silvestre Santos Carvalho³,
Sammuel Victor Feitosa da Conceição⁴, Anna Julia Aires Nobre⁵; Maria Josinete Araújo
Costa⁶

^{1,2,3,4,5,6}IFTO – Campus Araguatins

* alcnatalialopes@gmail.com

Resumo: Os insetos, representantes da classe mais abundante do planeta Terra, possuem diversas contribuições ao ser-humano, que vão desde atividades agrícolas até a medicina atual. O projeto aqui apresentado utiliza um coleoptera necrófago (*Dermestes maculatus*), que atua principalmente nas últimas fases de decomposição de uma carcaça, como foco da pesquisa o estudo da limpeza óssea feita por tais animais. Com isso, tal ensaio visa estudar e compreender o processo de esqueletização realizados por esses insetos, de forma que através deles seja obtido material osteológico que serão utilizados como material didático dentro do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins – Campus Araguatins, nos cursos de graduação (Ciências Biológicas e Engenharia Agrônômica) e do curso técnico em Agropecuária. O tipo de material osteológico utilizado é feito a partir da esqueletização da espécie *Piaractus brachyomus*, um peixe muito utilizado na culinária tocaninense. Portanto, tal estudo possui potencial de auxiliar significativamente nas observações de anatomia óssea dos animais, assim como o peixe esqueletizado já vem coadjuvando em aprendizados desse âmbito, incentivando e motivando alunos no estudo da entomologia como um todo, mas principalmente na área de entomologia forense, considerando que o inseto em questão é amplamente encontrado em diferentes fases de ecdises, sendo estudado com frequência por essa área do conhecimento.

Palavras-chave: Esqueletização; material osteológico; limpeza óssea.

SUBSTRATOS DE NIDIFICAÇÃO UTILIZADOS PELAS ABELHAS “SEM FERRÃO” (HYMENOPTERA: APIDAE, MELIPONINI) NO CAMPUS ONDINA-UFBA, SALVADOR, BAHIA

Breno Eloi Fonseca dos Santos^{1*}; João Marcelo Costa Oliveira de Almeida²; Tamires Bastos dos Santos³; Favízia Freitas de Oliveira⁴

^{1,2,3,4}Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos (BIOSIS), Instituto de Biologia (IBIO), Universidade Federal da Bahia (UFBA), ^{3,4}Programa da Pós-Graduação em Ecologia: Teoria, Aplicação e Valores (PPGECOTAV), IBIO-UFBA

*Breno Eloi Fonseca dos Santos: breno.eloi@ufba.br

Introdução: As abelhas da tribo Meliponini, conhecidas como abelhas “sem ferrão”, compõem um grupo de abelhas eussociais de ocorrência pantropical. No Brasil, há registros da ocorrência de 250 espécies, aproximadamente. Um dos fatores importantes para a ocorrência e dispersão dessas abelhas na paisagem é a presença de cavidades pré-existentes disponíveis para a construção dos seus ninhos, seja no solo, em árvores, frestas etc. A urbanização também vem reduzindo os substratos de nidificação naturais, fazendo com que algumas espécies utilizem substratos artificiais nas cidades. **Objetivo:** Comparar a quantidade de ninhos de Meliponini construídos em substratos artificiais com a quantidade de ninhos em substratos naturais presentes no Campus da Universidade Federal da Bahia (UFBA), em Ondina, Salvador, Bahia. **Metodologia:** Foram selecionadas áreas construídas e áreas verdes adjacentes no campus da UFBA-Ondina para busca ativa dos ninhos, os quais, quando localizados, foram categorizados de acordo com o tipo de substrato em que foram construídos (natural ou artificial) e fotografados. Indivíduos de cada ninho foram coletados, identificados com auxílio de descrições e chaves de identificação taxonômica e depositados no acervo do Museu de História Natural da Bahia. **Resultados:** Foram contabilizados 31 ninhos no campus da UFBA-Ondina, pertencentes a quatro espécies de Meliponini distintas: *Nannotrigona testaceicornis* (n= 7), *Partamona helleri* (n= 15), *Scaptotrigona xanthotricha* (n= 1) e *Tetragonisca angustula* (n= 8). Seis ninhos foram encontrados em substrato natural (ocos de árvore): *N. testaceicornis* (n= 4), *T. angustula* (n= 1) e *Scaptotrigona xanthotricha* (n= 1). Um total de 25 ninhos foram encontrados em substratos artificiais: *N. testaceicornis* (n= 3), *T. angustula* (n= 7) e *Partamona helleri* (n= 15). **Considerações Finais:** Observou-se grande plasticidade no comportamento de nidificação das espécies de Meliponini no campus da UFBA, onde, com a expansão das áreas de construções, abriga maior número de ninhos em substratos artificiais do que em naturais.

Palavras-chave: Áreas urbanas. Polinizadores. Mata Atlântica. Ninhos. Seleção de Habitat.

EDUCAÇÃO, ENSINO E ETNOENTOMOLOGIA

A PERCEPÇÃO DE PEQUENOS AGRICULTORES SOBRE OS INSETOS-PRAGA DE *Theobroma cacao* NO KM 110 DE MEDICILÂNDIA, PARÁ

Eduarda Silva de Lima^{1*}; Emilly Vieira Drosdosky²; Ana Gabrielle Nascimento dos Santos²; Karina Dias da Silva³

¹PPGECO/Universidade Federal do Pará; ²LEIAX/Universidade Federal do Pará; ³Universidade Federal do Pará

*Autor correspondente: eduardaflorestal@gmail.com

Introdução: O cacauieiro (*Theobroma cacao*) é uma planta nativa da Amazônia, cujo fruto é a principal matéria-prima do chocolate. Ele pode apresentar populações de pragas e inimigos naturais desde a etapa de produção de mudas ao plantio definitivo em suas diferentes idades. Na cacauicultura a percepção distorcida sobre os insetos pode ser impactante, levando ao extermínio de espécies erroneamente confundidas com as “pragas”, expondo a importância da etnoentomologia. **Objetivo:** Investigar a percepção dos proprietários sobre os insetos-praga da cacauicultura. **Metodologia:** O trabalho foi desenvolvido no município de Medicilândia, vicinal do Km 110S, junto a pequenos proprietários (72 a 75 anos) de lotes com cacauicultura (SAF Cabruca). Sua percepção foi obtida por meio de questionário semiestruturado ilustrado com 10 perguntas, como: “Que pragas atacam o cacau?”, “Você reconhece esse inseto?” e “Qual dessas imagens mostra uma praga”. **Resultados:** Os insetos mencionados, cujo nome científico foi confirmado após demonstração de fotos, foram: Abelha (*Melipona sp.*), Besouro-Carneiro (*Naupactus sp.*), Joaninha (*Metachroma sp.*), Broca (*Cossula sp.*), Cochonilha (*Maconellicoccus sp.*), Formiga (*Atta sp.*), Monolongo (*Monalonion sp.*), Percevejo-Verde (*Nezara sp.*) e Tripes (*Selenothrips rubrocinctus*). Os danos são causados às folhas, fruto e sementes, porém o controle é o mesmo, e sempre químico. Esse manejo foi justificado pela praticidade e baixo custo, além de ser a “única opção”, indicando a falta de assistência de órgãos. Além disso, os proprietários confundiam insetos e não diferiram fitófagos e predadores, indicando eliminação para ambos, e 50% não sabiam a diferença. **Conclusões:** É evidente a necessidade de maior assistência técnica e extensão rural em Medicilândia, sobretudo aos pequenos proprietários que utilizam a cacauicultura como principal atividade econômica, visto que possuem uma percepção errada sobre quais insetos estão realmente causando danos e quais atuam na polinização e controle natural de pragas. Ou seja, carecem de um correto Manejo Integrado de Pragas.

Palavras-chave: Etnoentomologia. Cabruca. Manejo Integrado de Pragas.

AMBIENTE PROTEGIDO: PRESERVAÇÃO DA SANIDADE VEGETAL AO ATAQUE DE INSETOS.

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: É inegável a expansão do setor agrícola em ambiente protegido, uma vez que alguns espécimes de insetos e ácaros se tornam um problema ao causarem prejuízos consideráveis na lavoura, reduzindo consideravelmente a quantidade e a qualidade da produção. A técnica do cultivo protegido pode ser utilizada em qualquer cultura, tendo como muitos de seus benefícios a redução de estresse causados pelas condições climáticas e minimização na ocorrência de ataques de pragas e doenças causadas por insetos. **Objetivo:** Apresentar os benefícios que o método do ambiente protegido tem a oferecer no cultivo agrícola em relação ao ataque de insetos. **Metodologia:** Esse trabalho consiste em um relato de experiência adquirido ao decorrer do estágio curricular supervisionado no curso técnico em agropecuário, realizado de 29/05/2013 a 07/08/2013 no Colégio Agrícola Vidal de Negreiros – CAVN, com foco na área de estudo em produção vegetal. **Resultados:** Ao decorrer do estágio e juntamente com os conhecimentos adquiridos ao decorrer do curso técnico, bem como da disciplina de fitossanidade foi possível construir e aprimorar conceitos. Conseguindo quando necessário colocar em prática no meio de trabalho os métodos estudados. Com o decorrer das atividades foi possível observar os benefícios desses métodos, mas também foi necessário se ater a cuidados muito específicos a fim de evitar mal funcionamento do sistema de ambiente protegido, como a limpeza da casa de vegetação antes de um plantio, descartar restos culturais, retirar a vegetação externa próximo ao local, utilizar sementes e mudas sadias, além de instalar armadilhas no ambiente interno e externo. **Conclusões:** Foi possível concluir que o estágio é uma construção profissional. É colocar em práticas os conhecimentos conquistados. Também é possível concluir que o método de cultivo em ambiente protegido é uma área em expansão, com crescentes estudos e pesquisas tecnológicas. Provando ser altamente rentável.

Palavras-chave: Estágio. Agropecuária. Entomologia.

COLEÇÃO DE INSETOS ITINERANTE: UMA FERRAMENTA DE ENSINO APRENDIZAGEM NAS ESCOLAS MUNICIPAIS DA SEDE E DO CAMPO NO MUNICÍPIO DE VACARIA, RS

Fabiana Lazzerini da Fonseca^{1*}; Laura Santos de Oliveira²; Luidi Eric Guimarães Antunes³, Eléia Righi⁴, Bruna Bento Drawanz⁵

^{1,2,3,4,5}Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

*Autor correspondente: fabiana-barros@uergs.edu.br

Introdução: As coleções de insetos por serem chamativas, devido à diversidade de cores e formas, apresentam uma enorme potencialidade de tornar as aulas de Ciências atrativas e motivadoras. O uso de diferentes ferramentas didáticas como animais conservados, modelos, pranchas, livros didáticos e esqueletos humanos, pode facilitar o processo de ensino-aprendizagem divulgando o conhecimento científico estende-lo aos professores e alunos através de uma coleção entomológica. **Objetivo:** Permitir aos alunos das redes municipais da sede e do campo possibilidade de identificar e conhecer os insetos mais comuns em nosso ambiente, o modo de vida e suas características, utilizando como meta principal o ensino e aprendizagem através da Coleção de Insetos Itinerante da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. **Metodologia:** Este trabalho consistiu em visita nas escolas da rede municipal da sede e do campo no Município de Vacaria, RS com a exposição da Coleção de Insetos Itinerante da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Unidade em Vacaria. **Resultados:** Visitas foram realizadas em 5 escolas de campo e 12 escolas da sede, alcançando cerca de 5.000 alunos e professores que puderem apreciar a coleção de insetos, realizaram perguntas sobre a importância dos insetos, ciclo de vida e relação com meio ambiente. **Considerações Finais:** Através da coleção itinerante alunos e professores puderam visitar a exposição e assim auxiliar no conhecimento dos insetos desmistificando e explorando as espécies mais comuns que ocorrem no município e sua importância para o meio ambiente e orientando sobre a preservação da diversidade local.

Palavras-chave: Entomologia. Coleção de Insetos. Meio Ambiente.

COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA DE BORBOLETAS (INSECTA: LEPIDOPTERA) COMO POTENCIAL RECURSO DIDÁTICO

Daniela Sotério de Souza¹; Andreza Catarina Medeiros Santos¹; José Lucas da Silva¹;
Michelle Gomes Santos¹

¹Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba

*Autor correspondente: daniela.soterio@estudante.edu.ufcg.br

Introdução: As atividades práticas são fundamentais para o ensino de ciências e biologia, uma vez que auxiliam de forma relevante no processo de ensino-aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento social e intelectual dos alunos. Diversos artrópodes, dentre eles as borboletas (Insecta: Lepidoptera), apresentam uma grande diversidade e abundância de espécies, bem como importância ecológica, e por isso vêm sendo incluídos e trabalhados nas aulas. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho foi identificar as contribuições da utilização de coleções entomológicas, especificamente de borboletas para o ensino. **Metodologia:** Tratou-se de uma revisão narrativa realizada através da busca, coleta e leitura de artigos disponíveis na plataforma Google Acadêmico. Para a busca dos artigos, foram utilizados os seguintes termos: “borboletas”, “entomologia” e “ensino”, combinados mediante o operador booleano “AND”. A busca resultou em 311 estudos, que passaram por um refinamento utilizando os critérios de inclusão: artigos completos, publicados de 2018 a 2022 e escritos em português. Após o refinamento, 10 artigos foram considerados relevantes. **Resultados:** A caixa entomológica de borboletas é um recurso didático de grande potencial, visto que contribui para a contextualização das aulas práticas através do manuseio e observação de exemplares proporcionando um conhecimento tátil e comparativo, estimulando a curiosidade dos estudantes em virtude das diversas colorações e seus vários padrões de formas de suas asas. Além disso, auxilia no reconhecimento da anatomia externa destes animais. Aliado a isso, o professor pode contribuir com informações acerca da importância das borboletas para o meio ambiente, como sua função de polinizadoras e bioindicadores. **Conclusão:** Uma coleção entomológica de borboletas pode ser usada como um recurso didático, pois contribui de maneira positiva no ensino de ciências e biologia, estimulando a curiosidade dos alunos e proporcionando uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Lepidópteros. Educação. Entomologia.

ENTOMOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA DO ENSINO E A APRENDIZAGEM

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: Os insetos são importantes para economia, ecologia, medicina, e até mesmo na solução de crimes como na entomologia forense. O fato é que estes seres fazem parte de uma vasta cadeia alimentar, muito bem diversificada, servindo de alimento para mamíferos, aves, répteis, anfíbios e peixes. Também é válido salientar que os insetos também participam na polinização de diversas plantas, sendo inestimável o prejuízo quando sofrem desequilíbrio em meio natural por ações antrópicas sem o devido conhecimento técnico ou cuidado para com o meio ambiente. **Objetivo:** O presente estudo tem por objetivo ressaltar a importância dos insetos nos mais diversos meios do conhecimento, tanto do ponto de vista econômico quando ecológico. **Metodologia:** Esse trabalho consiste em um relato de experiência adquirido ao ministrar o minicurso “Entomologia: Caracterização, Classificação e Importância dos Insetos” durante o 8º Festival de Universitário de Inverno de Cuité (PB) na Universidade Federal de Campina Grande – UFCG/CES em 2016. **Resultados:** Durante o minicurso foi possível explorar a importância dos insetos na reprodução das plantas como agentes polinizadores, na produção de alimentos como o mel, nos aspectos forenses criminalísticos, importância do ponto de vista clínico ao investigarmos doenças relacionadas a insetos, importância ecológica ao examinarmos o seu papel para o equilíbrio do meio ambiente, e por fim seu papel nas atividades agrícolas. **Conclusões:** Ao final do curso concluiu-se que as bases da entomologia foram exploradas satisfatoriamente pelos alunos. Abordando sua importância enquanto ciência e suas correlações com áreas afins.

Palavras-chave: Educação. Insetos. Ensino.

ENTOMOLOGIA: UMA CONSTRUÇÃO DAS PERCEPÇÕES PROFISSIONAIS DO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA

Djair Alves da Mata¹

¹Universidade Federal da Paraíba - UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: Os insetos são animais amplamente diversificados, encontrados nos ambientes terrestres e aquáticos, seja nos ecossistemas naturais ou modificados, apresentando diversas formas e funções. Ao decorrer do curso técnico em agropecuária foi possível construir conceitos e argumentos que ressaltaram o valor dessa área de estudo. É importante salientar que esses organismos desempenham um importante papel no equilíbrio, manutenção e prosperidade da natureza, seja na aeração, fertilização ou revolvimento do solo. Sendo a entomologia a área da ciência responsável estudar a interatividade desses insetos com o homem, plantas e animais. A entomologia ainda se diversifica em outras áreas de estudo, como a morfologia, fisiologia, toxicologia, ecologia, controle biológico, manejo integrado de pragas (MIP), resistência de plantas a artrópodes, entomologia médica e veterinária, entomologia urbana e florestal. **Objetivo:** O objetivo desse trabalho é reforçar a importância da entomologia enquanto ciência, uma vez que sua área de atuação é uma constante expansão no campo tecnológico e da pesquisa. **Metodologia:** Esse trabalho é um relato de experiência, construído a partir de conceitos adquiridos ao decorrer da disciplina de fitossanidade do curso técnico em agropecuária cursada no Colégio Agrícola Vidal de Negreiros – CAVN no período de 2012/1. **Resultados:** Com esse aprendizado, foi possível colocar em campo a partir de consultorias particulares os conhecimentos técnicos na área de entomologia melhorando a sanidade vegetal, garantindo bons resultados na produção agrícola, permitindo o uso adequados dos recursos naturais, bem como uma melhor relação de custo benefício. **Conclusões:** Sendo assim, é possível concluir que a disciplina fortaleceu a conscientização da sanidade vegetal, gestão e uso adequado dos recursos naturais disponíveis, prevenção e controle de pragas e doenças.

Palavras-chave: Ensino. Fitossanidade. Agropecuária.

IMPORTÂNCIA DAS ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS UTILIZANDO INSETOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA

Andreza Catarina Medeiros Santos¹; Daniela Sotério de Souza¹; José Lucas da Silva¹;
Michelle Gomes Santos¹

¹Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba

*Autor correspondente: andrezacatarina057@gmail.com

Introdução: A implementação de recursos didáticos com ênfase no ensino dos insetos é de suma relevância para as aulas de ciências e biologia, tendo em vista que suas funções nos ecossistemas são fundamentais para a biodiversidade do planeta. Todavia, há certa dificuldade do educador em trabalhar essa temática em virtude de inúmeros fatores que associam aos insetos uma percepção negativa. **Objetivo:** O intuito do presente trabalho foi identificar na literatura as contribuições de recursos didáticos para o ensino de ciências com ênfase nos insetos. Metodologia: Correspondeu-se a uma revisão narrativa concedida por meio da pesquisa por artigos obtidos na plataforma Google Acadêmico. Utilizou-se dos seguintes descritores: “Insetos”, “Didática” e “Educação”, juntamente com operador booleano “AND”, sendo que a pesquisa visou pela busca de artigos entre os anos de 2017 a 2023, foram identificados 12 artigos para o presente estudo. Os critérios de inclusão foram: artigos que abordassem o tema, acesso livre e que fossem dos últimos 6 anos e os critérios de exclusão foram os seguintes: estudos fora do tema, com mais de 6 anos de publicação, revisão e monografias. **Resultados:** Os achados apontaram que o uso de diferentes modelos didáticos para o ensino de ciências e biologia aprimorou fortemente o conhecimento dos alunos por apresentar por exemplo, maquetes de insetos e coleções entomológicas no ensino, desmistificou-se conceitos errôneos sobre os insetos e a imagem negativa que tinham ao associar a referida temática. A utilização de estratégias didáticas proporcionou o impulsionamento à curiosidade sobre os insetos de maneira prática e participativa. Logo, tais estratégias interferem diretamente no interesse do aluno, contribuindo para seu aperfeiçoamento da entomologia. **Conclusão:** Dessa forma, o uso de estratégias no ensino de ciências e biologia é primordial para aquisição de conhecimento e aperfeiçoamento dos conceitos entomológicos visando a aprendizagem dos alunos. Além disso, a utilização dessa ferramenta de ensino proporcionou a desmistificação de conceitos errôneos sobre os insetos e contribuem para a aprendizagem.

Palavras-chave: Educação. Insetos. Entomologia.

MELIPONICULTURA COMO MATERIAL DIDÁTICO PARA ENSINO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UMA REVISÃO

José Lucas da Silva¹; Daniela Sotério de Souza¹; Andreza Catarina Medeiros Santos¹;
Michelle Gomes Santos¹

¹Universidade Federal de Campina Grande/Centro de Educação e Saúde, Cuité, Paraíba

*Autor correspondente: jose.l.silva@estudante.ufcg.edu.br

Introdução: A degradação ambiental crescente nas últimas décadas tornou a educação ambiental uma estratégia eficaz para ajudar a combater esse problema, por meio de abordagens lúdicas e de aproximação com a fauna e flora, que sensibilizam as pessoas. Nesse sentido, os meliponários, que são espaços de criação de abelhas sem ferrão, são um material didático adequado para a educação ambiental. **Objetivo:** O propósito desta pesquisa foi verificar na literatura o uso de meliponicultura como ferramenta didática para educação ambiental. **Metodologia:** Este estudo tratou-se de uma revisão narrativa de literatura, baseado em artigos pesquisados na plataforma Google Acadêmico. Foram utilizados os descritores "meliponicultura", "educação ambiental" e "conservação", interligados com o operador "AND". Inicialmente, foram encontrados 212 artigos publicados entre 2019 e 2022. Os critérios de inclusão foram: artigos em português, completos, gratuitos que tivessem relação com o objetivo da revisão. **Resultados:** Com base nos oito artigos selecionados para esta revisão, a meliponicultura é utilizada em unidades de conservação e instituições de ensino como recurso educacional para a promoção da educação ambiental. Essa prática permite que as pessoas se aproximem e conheçam espécies de abelhas sem ferrão, sem oferecer riscos de acidentes por ataque dos himenópteros. Nessa abordagem didática, é possível observar de perto as colmeias, as estruturas morfológicas externas das abelhas, a hierarquia e os hábitos comportamentais. Em virtude dessa proximidade e dos conhecimentos construídos durante a exposição, há sensibilização para a importância da preservação dessas abelhas. Os meliponários ainda fornecem um ambiente seguro para o desenvolvimento das colmeias e também são fontes sustentáveis de mel, evitando a necessidade de extraí-lo diretamente das colmeias na natureza. **Considerações Finais:** Considerou-se que a meliponicultura é utilizada como ferramenta de grande potencial pedagógico. Além disso, os meliponários desempenham um papel importante na preservação das espécies de abelhas sem ferrão.

Palavras-chave: Abelhas nativas. Meliponários. Entomologia.

MÍDIAS DIGITAIS: O USO DO INSTAGRAM COMO FORMA DE PROMOVER A DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DA ENTOMOLOGIA AGRÍCOLA

Paulo Marcelo de Sousa Queiroz^{1*}; Ramony Kelly Bezerra Oliveira²; Érica Costa Calvet³;
Érika Beatriz Lima de Castro⁴; Leslyene Maria de Freitas⁵

¹⁻⁵ Universidade Federal do Ceará

*Autor correspondente: paulomarceloqs@gmail.com

Introdução: Na sociedade moderna, as mídias digitais têm sido promissoras para a divulgação científica ao contemplar em vários aspectos um grande número de usuários. O Instagram, por sua vez, destaca-se como uma ferramenta utilizada para diferentes fins, e dentre eles, a abordagem de conteúdos científicos de forma interativa e atrativa ao alcançar diversos públicos dessa rede social. **Objetivo:** Assim, objetivou-se com este trabalho avaliar o uso do Instagram como meio para a divulgação científica da entomologia agrícola. **Metodologia:** Nesse sentido, aplicou-se um formulário, no período de 29 a 31 maio de 2023, através do Google Forms, com perguntas objetivas divididas em sessões. A primeira sessão continha perguntas gerais de perfil pessoal e as outras sessões eram de avaliação do conteúdo divulgado no Instagram. O formulário foi divulgado por meio de redes sociais para as pessoas que geralmente interagem nas publicações. **Resultados:** Como resultado, obteve-se 50 respostas, onde 94% dos entrevistados utilizam o Instagram diariamente e, 74% já conheciam a entomologia agrícola. Em relação às postagens sobre a entomologia agrícola, tem-se que para 68%, ajudam a lembrar conteúdos/práticas ligados ao reconhecimento de pragas agrícolas, injúrias e danos. E para 22%, ajudam a esclarecer dúvidas. No geral, 74% consideram muito relevante e 60% afirmaram que as mesmas contribuem para o aperfeiçoamento/conhecimento do assunto em questão. Por fim, 90% dos entrevistados classificam como importante usufruir de diferentes ferramentas, tais como o Instagram na disseminação de conteúdos. E 96% destacam que publicações no feed podem ser uma estratégia promissora para abordagens de conteúdos ligados à entomologia agrícola. **Conclusão:** Desse modo, conclui-se que o Instagram é promissor no auxílio da divulgação científica da entomologia agrícola. E que, ajustes nas formas de abordagens podem elevar a perspectiva do alcance de públicos alvos para difundir e contemplar diversos conteúdos da área.

Palavras-chave: Sociedade moderna– Rede social– Conteúdos.

O QUE AS CRIANÇAS DE UMA COMUNIDADE RURAL SABEM SOBRE OS INSETOS?

Tiago Lemos Silva¹; Kamanda Raylana Marques dos Reis²; Isabel Maria Rocha Araújo³;
Letícia Sousa dos Santos⁴; Patrícia Maria Martins Nápolis⁵

^{1,2,3,4}Universidade Federal do Piauí (UFPI); ⁵Universidade de Brasília (UnB)

*Autor correspondente: tiagol882@gmail.com

Resumo: Os insetos desempenham importantes funções ecológicas, atuando como bioindicadores ambientais, constituindo a maior riqueza de espécies animais do mundo. Na educação básica, são comumente estudados nas disciplinas de Ciências e Biologia. Nesse contexto, essa pesquisa objetivou analisar as concepções de crianças e adolescentes de uma comunidade rural sobre a importância ambiental e conservação dos insetos do subfilo Hexapoda. Foi realizada uma pesquisa ação-participante onde as estratégias didáticas ocorreram por meio de oficina dividida em cinco momentos: 1- Sondagem dos conhecimentos dos participantes sobre insetos; 2- Exposição de exemplares de insetos; 3- Jogo Circule os insetos; 4- Conteúdo audiovisual; e 5- Jogo da memória. Com os exemplares expostos, as crianças demonstraram curiosidade e interagiram de forma livre. Os conteúdos audiovisuais abordaram a morfologia observando-se mudanças nos conhecimentos dos participantes sobre artrópodes e um novo olhar acerca dos benefícios e malefícios dos insetos para a sociedade e o meio ambiente. Ressaltamos a importância desse estudo na sensibilização ambiental, visto que as crianças mencionaram que muitos insetos têm “aparência desagradável”, o que pode contribuir para que sejam mortos. Além disso, foi possível auxiliar na construção de conceitos científicos, visando complementar conhecimentos prévios obtidos por vivências cotidianas a fim de desenvolver uma aprendizagem significativa.

Palavras-chave: Hexapoda. Morfologia dos Insetos. Educação Ambiental. Meio Ambiente.

CONTROLE DE INSETOS

AVALIAÇÃO DA TOXICIDADE DOS ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Piper longepetiolatum* E *Piper brachypetiolatum* (PIPERACEAE) CONTRA ANIMAIS AQUÁTICOS NÃO-ALVOS

Maria Luiza Lima da Costa^{1*}; Suelen Costa Lima¹; André Correa de Oliveira¹; Rita de Cássia Saraiva Nunomura²; Rosemary Aparecida Roque¹

¹Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia; ²Universidade Federal do Amazonas

*Autor correspondente: luiza3646@hotmail.com

Introdução: Larvas de *Aedes aegypti* (Culicidae) são alvos principais de diversos larvicidas químicos sintéticos, tais como piretróides. No entanto, a resistência do *A. aegypti* a esses larvicidas levou a Organização Mundial de Saúde a desaconselhar sua utilização. Em adição, piretróides apresentam extrema toxicidade contra animais não-alvos *Toxorhynchites spp.* (Culicidae), *Anisops spp.* (Hemiptera) e *Diplonychus spp.* (Heteroptera), predadores de larvas de culicídeos. Por outro lado, produtos naturais como óleos essenciais (OE) podem apresentar atividade contra larvas de *A. aegypti* e não promover efeito tóxico contra animais não-alvos. **Objetivo:** Nessa perspectiva, o objetivo do estudo foi avaliar a toxicidade dos OEs de *P. longepetiolatum* e *P. brachypetiolatum* contra os animais aquáticos não-alvos *T. haemorrhoidalis*, *A. bouvieri* e *D. indicus*. **Metodologia:** Os OEs foram extraídos das folhas (200 g) de *P. longepetiolatum* e *P. brachypetiolatum* pelo método de hidrodestilação em aparato Clevenger modificado, analisados por CG-MS, CG-FID e avaliados juntamente com as substâncias majoritárias nas concentrações de 10 a 80 µg/mL contra os animais aquáticos não-alvos. O piretróide α -cipermetrina (0,01 a 1 µg/mL) foi utilizado como controle positivo. A atividade larvicida dos OEs (CL50 de 15,51 a 48,61 µg/mL), β -cariofileno e E-nerolidol (CL50 de 9,50 a 57,20 µg/mL) de *P. longepetiolatum* e *P. brachypetiolatum* foi previamente identificada contra larvas de *A. aegypti*. **Resultados:** Os óleos essenciais e as substâncias majoritárias β -cariofileno e E-nerolidol não causaram a morte dos animais *T. haemorrhoidalis*, *A. bouvieri* e *D. indicus* (0% de mortes). Por outro lado, α -cipermetrina apresentou extrema toxicidade contra esses animais, com valores de CL50 de 0,39 a 0,52 µg/mL. **Conclusão:** Os resultados demonstram que os óleos essenciais e as substâncias majoritárias de *P. longepetiolatum* e *P. brachypetiolatum* não apresentam efeito tóxico contra os invertebrados investigados, sendo, portanto, caracterizados como agentes larvicidas naturais contra larvas de *A. aegypti*.

Palavras-chave: Inseticida, ecotoxicidade.

Agradecimentos e financiamento

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM).

Compatibilidade *in vitro* da associação entre bactérias entomopatogênicas, recomendadas para o manejo de percevejo-marrom, com fungicidas e herbicidas aplicados na soja

Jéssica Karina Guedes Cavalcante¹; Ana Luiza Xavier D Paula²; Guilherme Nunes Barcelos²; Maria Fernandha Rodrigues de Oliveira Queiroz²; Mônica Josene Barbosa Pereira³

¹Programa de Pós-Graduação em Ambiente e Sistemas de Produção Agrícola, Universidade do Estado de Mato Grosso, 78301-532, Tangará da Serra-MT, Brasil. E-mail: jessi.guedescavalcante@gmail.com; ²Curso de Agronomia, Universidade do Estado de Mato Grosso-78301-532, Tangará da Serra-MT, Brasil; ³Universidade do Estado de Mato Grosso, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Ambiental-CPEDA-UNEMAT, 78301-532, Tangará da Serra-MT, Brasil.

O uso de bioinseticidas no manejo integrado de *Euschistus heros* (Hemiptera: Pentatomidae), comumente denominado de percevejo-marrom, é cada vez mais frequente nos sistemas agrícolas, porém, em muitos casos, a pulverização desses produtos não ocorre isoladamente, pois o produtor associa diferentes defensivos em uma mesma pulverização, tencionando minimizar custos e evitar reentradas na lavoura. O objetivo deste trabalho foi avaliar a compatibilidade *in vitro* do bioinseticida à base de *Pseudomonas fluorescens*+*P. chlororaphis* com fungicidas e herbicidas registrados para a cultura da soja. Os testes *in vitro* foram conduzidos no Laboratório de Microbiologia, da UNEMAT - Campus Tangará da Serra. O delineamento foi o inteiramente casualizado com 11 tratamentos e três repetições (placas de Petri) cada. Os tratamentos foram: fungicidas (fluxapiroxade+piraclostrobina: 0,3 L ha⁻¹; mancozebe: 2,25 Kg ha⁻¹; picoxistrobina+tebuconazol+mancozebe: 2,25 Kg ha⁻¹; clorotalonil: 1,5 L ha⁻¹; difenoconazol+ciproconazol: 0,25 L ha⁻¹ e; protioconazol+trifloxistrobina: 0,40 L ha⁻¹) e herbicidas (glifosato: 2,0 kg ha⁻¹; fomesafem: 0,950 L ha⁻¹; cletodim: 0,800 L ha⁻¹; imazetapir: 1,0 L ha⁻¹ e; haloxifope-P-metilico: 0,18 L ha⁻¹). Para todos os princípios ativos foi considerada a dose média apontada na bula comercial. Utilizou-se o meio Ágar *Pseudomonas*®, o qual foi preparado conforme as recomendações do fabricante, sendo que ao atingir a temperatura de 45°C, ponto em que não se encontrava solidificado, cada princípio ativo foi adicionado no meio e homogeneizado em agitador magnético. Após a solidificação do meio, 5 µL de *P. fluorescens*+*P. chlororaphis* foram inoculados na região central das placas, as quais foram acondicionadas em BOD com temperatura de 28°C, por 48 horas. Todos os tratamentos inibiram o crescimento vegetativo das bactérias. Dessa maneira, os princípios ativos foram considerados incompatíveis, não sendo recomendado a associação desses com o bioinseticida estudado.

Palavras-chave: mistura, biodefensivos, controle biológico

COMPORTAMENTO ALIMENTAR DE TRAÇA-DAS-CRUCÍFERAS EXPOSTAS AO EXTRATO AQUOSO DE *Vatairea macrocarpa* (FABACEAE)

Alana Martini Ferreira^{1*}; Thais Silva de Souza¹; Silvana Aparecida de Souza¹; Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial¹; Rosilda Mara Mussury¹

¹Laboratório de Interação Inseto-Planta, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS, Brasil

*Autor correspondente: alanamartini155@gmail.com

Resumo: *Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Plutellidae), conhecida popularmente como traça-das-crucíferas, é o principal inseto-praga das hortaliças pertencentes a família Brassicaceae. O controle dessa praga é um desafio global, devido à sua dificuldade de controle e aos altos custos financeiros envolvidos em seu manejo anual. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito do extrato aquoso de *Vatairea macrocarpa* (Benth.) Ducke (Fabaceae) sobre a preferência alimentar de *P. xylostella*. Para isso, foram colocados quatro discos de couve com 4 cm de diâmetro em placas de Petri, dispostos de forma cruzada e equidistante, sendo dois discos do tratamento controle (água destilada) e os outros dois tratados com o extrato. Em seguida, uma larva de *P. xylostella* no terceiro instar foi colocada no centro da placa de Petri. Após 24 horas, os discos foram removidos, escaneados e a área foliar consumida foi analisada com o programa ImageJ. A diferença de consumo de área foliar não foi significativa entre os tratamentos, porém, o índice de preferência alimentar indicou fagoderrencia. Sendo assim, se faz necessário novos estudos com a espécie vegetal sobre a biologia de *P. xylostella* e testes com extratos de diferentes partes da planta e outros solventes.

Palavras-chave: Preferência alimentar. Antixenose. Compostos bioativos. Planta inseticida.

CONTROLE BIOLÓGICO: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL NO CONTROLE DE PRAGAS

Djair Alves da Mata

¹Universidade Federal da Paraíba - UFPB

*Autor correspondente: alvesdjair52@outlook.com

Introdução: Os insetos são animais bem desenvolvidos, tendo como característica primordial fácil adaptabilidade as condições variadas impostas pelo meio ambiente. Em se tratando de controle de insetos existem vários métodos, sendo que ao longo dos anos novas técnicas, pesquisas e aprimoramento se intensificam. Pois o uso inadequado dos defensivos agrícolas impacta diretamente o meio ambiente, causando prejuízos nas esferas ambientais, econômicas, sociais e no bem estar do ser humano e demais componentes do ecossistema. Em meio a esse contexto, o Manejo Integrando de Pragas (MIP) vem se destacando ao apresentar inúmeras vantagens no controle biológico de pragas, dentre elas por ser específico na hora de seu emprego. **Objetivo:** O objetivo desse resumo é explanar os benefícios do controle biológico em relação ao uso de defensivos agrícolas à base de produtos químicos. **Metodologia:** Esse trabalho consiste numa revisão de literatura, na qual foram selecionados artigos com respectiva relevância, seguindo os critérios estabelecidos pelo estudo que posteriormente foram tratados e analisados a fim de responderem indagações pertinentes a respeito dos prós e contras do método de controle biológico. **Resultados:** Ao decorrer desse estudo foi possível observar que o método de controle biológico é altamente eficiente, uma vez que se utiliza inimigos naturais das respectivas pragas que assolam o cultivo. Sendo um método de controle sadio, não deixam resíduos nos alimentos, não poluem o meio ambiente, bem como a saúde do ser humano. **Conclusões:** Ao final do estudo foi possível constatar que o método de controle biológico de pragas é viável, podendo ser utilizado do pequeno ao grande agricultor. Também foi possível concluir que, quando usados de maneira adequada, os defensivos agrícolas protegem a lavoura reduzindo as perdas e otimizando a produção.

Palavras-chave: Sanidade Vegetal. Defensivos Agrícolas. Revisão.

EFEITO FAGODETERRENTE DO EXTRATO AQUOSO DE *Acosmium subelegans* (FABACEAE) SOBRE TRAÇA-DAS-CRUCÍFERAS

Thais Silva de Souza^{1*}; Silvana Aparecida de Souza¹; Alana Martini Ferreira¹; Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial¹; Rosilda Mara Mussury¹

¹Laboratório de Interação Inseto-Planta, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS, Brasil

*Autor correspondente: thaissilvadesouza98@gmail.com

Resumo: *Plutella xylostella* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera: Plutellidae) é o principal inseto-praga das culturas das brássicas. Fatores como ciclo de vida curto, múltiplas gerações por ano e sua plasticidade genética fizeram com que este inseto se tornasse resistente a mais de 101 princípios ativos de inseticidas sintéticos registrados mundialmente. Por isso, e diante da necessidade de novos métodos de controle, os inseticidas a base de plantas surgem como uma alternativa efetiva e menos agressiva ao ambiente. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito do extrato aquoso de *Acosmium subelegans* (Mohlenbr.) Yakovlev (Fabaceae) sobre a preferência alimentar de *P. xylostella*. Para isso, quatro discos de folhas de couve com 4 cm foram inseridos em placas de Petri de forma cruzada e equidistantes, sendo dois discos para controle e dois discos contendo o extrato aquoso. Em seguida, uma larva de *P. xylostella* no terceiro instar foi adicionada no centro da placa e, após 24h, os discos foram retirados, escaneados para análise da área foliar consumida. Os resultados mostraram que o extrato aquoso de *A. subelegans* apresentou efeito fagodeterrente, ocasionando uma redução no consumo médio das larvas em aproximadamente 30%. Em suma, extrato aquoso de *A. subelegans* se mostrou uma alternativa efetiva no controle de traça-das-crucíferas, afetando a alimentação larvas, e, reduzindo, consequentemente, os danos e prejuízos causados por *P. xylostella*.

Palavras-chave: Antifeedant; Inseticidas botânicos; Antixenose; Compostos bioativos.

EMBRIOTOXICIDADE DE EXTRATOS AQUOSOS DE *Vatairea macrocarpa* (Benth.) Duckee SOBRE *Plutella xylostella* (Linneus., 1758) (Lepidoptera: Plutellidae)

Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial¹; Silvana Aparecida de Souza¹; Alana Martini Ferreira¹; Thaís Silva de Souza¹; Rosilda Mara Mussury^{1*}

¹Universidade Federal da Grande Dourados;

*Autor correspondente: MaraMussury@ufgd.edu.br

Resumo: O uso de inseticidas botânicos tem aumentado ano após ano devido à necessidade de novos produtos fitossanitários no mercado. *Vatairea macrocarpa* é uma planta medicinal usada no Brasil para o tratamento de doenças inflamatórias, e recentemente, seu potencial inseticida foi relatado na literatura. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar o efeito dos extratos aquosos de *V. macrocarpa* (10%) sobre o período de incubação e fertilidade dos ovos de *Plutella xylostella*, uma praga agrícola de importância mundial. Ovos de *P. xylostella* foram coletados de gaiolas de casais de adultos de 24h de vida individualizados, através da coleta de discos de couve substituídos diariamente. Foram montadas 10 repetições com 10 ovos para cada tratamento (controle e extrato) e, as larvas eclodidas foram contadas diariamente durante 5 dias. Os experimentos demonstraram diferença significativa para ambos os parâmetros avaliados, sendo que houve uma redução de em média um dia no período de incubação dos ovos e de 30% na fertilidade dos ovos expostos aos extratos botânicos de *V. macrocarpa*. Esse trabalho reforça a hipótese de *V. macrocarpa* é uma planta que possui um potencial inseticida que deve continuar a ser investigado, através de mais trabalhos no futuro.

Palavras-chave: Traça-das-crucíferas. Angelim-do-cerrado. Amargoso. Fecundidade. Inseticidas botânicos.

EXTRATO ETANÓLICO DE FOLHAS DE *Campomanesia adamantium* (MYRTACEAE) COMPROMETE O DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO DE TRAÇA-DAS-CRUCÍFERAS

Silvana Aparecida de Souza^{1*}; Thais Silva de Souza¹; Alana Martini Ferreira¹; Isabella Maria Pompeu Monteiro Padial¹; Claudemir Antonio Garcia Fioratti¹; Rosilda Mara Mussury¹

¹Laboratório de Interação Inseto-Planta, Faculdade de Ciências Biológicas e Ambientais, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados-MS, Brasil

*Autor correspondente: silvanaadesouza@gmail.com

Resumo: Nos últimos anos, os inseticidas naturais derivados de plantas têm recebido maior atenção devido à sua eficácia no controle de insetos-praga, ao mesmo tempo em que são menos prejudiciais ao meio ambiente, seletivos a organismos não-alvos, biodegradáveis e apresentam baixo custo e fácil elaboração e manejo. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar a toxicidade do extrato etanólico de *Campomanesia adamantium* na concentração de 0,6% sobre o desenvolvimento embrionário de *Plutella xylostella*. Para isso, dois casais de *P. xylostella* foram individualizados em gaiolas plásticas para oviposição. Os discos de couve ovipositados foram recortados em áreas menores, com no máximo 10 ovos de *P. xylostella* e foram imersos no extrato etanólico durante 30 segundos, e ao longo de oito dias foram contabilizados o número de lagartas eclodidas. O extrato etanólico de *C. adamantium* comprometeu o desenvolvimento embrionário de traça-das-crucíferas, fazendo com que 32% ovos se tornassem inviáveis e não eclodissem. Sendo assim, o extrato etanólico de *C. adamantium* se mostrou uma alternativa promissora no controle de traça-das-crucíferas, resultando na redução da quantidade de indivíduos que chegariam à fase larval, estágio na qual o inseto causa perdas significativas aos agricultores.

Palavras-chave: Inseticida botânico. Manejo integrado de pragas. Ação ovicida. Guavira. Compostos bioativos.

INSETICIDA MICROBIANO PARA MANEJO SUSTENTÁVEL DE *Bemisia tabaci* EM *Brassica oleracea* L. var. *acephala* (BRASSICACEAE)

Naely de Lima Silva¹; Matheus de Barros Silva²; Roseane Cristina Predes Trindade³

^{1,2,3} Campus de Engenharias e Ciências Agrárias/Universidade Federal de Alagoas

*Autor correspondente: naely.silva@ceca.ufal.br

Introdução: A mosca-branca *Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae) é uma praga polífaga que se alimenta de plantas cultivadas e não cultivadas. É encontrada nas principais regiões agrícolas do mundo, sendo adaptada às regiões de clima quente e umidade elevada. Este inseto apresenta diferentes biótipos, sendo o Biótipo B de maior ocorrência no Brasil. **Objetivo:** Avaliar o potencial inseticida da formulação do fungo entomopatogênico *Beauveria bassiana* para o controle de *B. tabaci*. **Metodologia:** O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com seis concentrações da formulação com *B. bassiana* e cinco repetições contendo 155 ninfas cada, as ninfas de mosca-branca foram coletadas em cultivos no campo do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL). Os testes de virulência foram realizados em laboratório, pulverizando 30 mL da calda, as concentrações da formulação foram 0,0625%, 1,25%, 2,5%, 5% e 10% Conídios/mL⁻¹ e o tratamento controle, em pedaços de folhas de *Brassica oleracea* L. var. *acephala* (Brassicaceae). A mortalidade dos insetos foi avaliada após 4 dias, considerando-se características como alterações de cor, corpos desidratados ou flácidos e crescimento do fungo. **Resultados:** A concentração de 5% resultou em um percentual total de mortes de 97,05%. A concentração de 10%, apresentou taxa de mortalidade total de 94,81%. Na concentração de 2,5%, a mortalidade foi de 6,61%, enquanto na concentração de 1,25%, a mortalidade atingiu 3,86%. A concentração de 0,0625%, teve taxa de mortalidade, com apenas 1,63% e na concentração 0% não houve mortalidade. **Considerações Finais:** Portanto, conclui-se que concentrações mais altas do fungo entomopatogênico *B. bassiana* foram mais eficazes no controle das ninfas de *Bemisia tabaci*. No entanto, não houve um aumento considerável na mortalidade ao comparar as concentrações de 10% e 5%. Aumentar a dosagem além de 5% não seria vantajoso, pois não ofereceria resultados promissores e implicaria em um gasto adicional de produto.

Palavras-chave: Mosca-branca. Controle biológico. *Beauveria bassiana*.

OUTROS

AVANÇOS NO MÉTODO DE EXTRAÇÃO DA PEÇONHA DE VESPAS SOCIAIS (HYMENOPTERA: VESPIDAE)

Samanta Brito^{1*}, Tatiane Tagliatti Maciel¹, Bruno Corrêa Barbosa¹, Alexandre Somavilla¹

¹Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia

*Autor correspondente: brito.samanta25@gmail.com

Introdução: A peçonha das vespas sociais vem despertando interesse científico, visto que é rica em substâncias biologicamente ativas que desencadeiam respostas imunológicas devido a acidentes com esses insetos. Para realização de estudos sobre a composição ou aplicabilidade da peçonha, faz-se necessário um protocolo quanto à extração, pois necessita de cuidado e maior rendimento do coquetel disponibilizado, devido substâncias voláteis. **Objetivo:** O objetivo deste estudo é apresentar um protocolo de extração simples e eficiente para a replicação de demais estudos. **Metodologia:** Para a elaboração do método de extração, foram coletadas as espécies *Agelaia pallipes*, *Apoica pallida*, *Brachygastra angusti*, *Polistes canadensis* e *Polybia rejecta*, todas com tamanhos diferentes e colônias com mais de 100 indivíduos, para contemplar e testar os mais variáveis tamanhos morfológicos. **Resultados:** O protocolo inicia-se com a coleta da colônia, seguido do congelamento por 24h, sacrificando a população sem uso de substâncias químicas. Com o uso da pinça, o ferrão é puxado trazendo a glândula e o reservatório, que serão armazenados em um eppendorf com filtro o qual é mantido refrigerado por uma placa de gelo durante todo o processo de extração. Posteriormente o microtubo é centrifugado durante 15 min em 15000 rpm onde a peçonha será separada das glândulas e automaticamente filtrada para o fundo do eppendorf. A peçonha bruta é transferida para um eppendorf simples e congelada a -80°C para liofilizar, deixando-a preparada para análises. Esses procedimentos são realizados individualmente por espécie, possibilitando notar diferentes volumes da peçonha extraída, pois a disponibilidade de substâncias varia conforme o tamanho da espécie. **Considerações Finais:** Durante os testes de protocolo, notou-se que o método aplicado foi eficiente para os tamanhos de vespas testados. Assim, acreditamos que esse protocolo possa ser usado para padronizar o método de extração e utilizado em qualquer espécie de vespa, e ser replicado para outros insetos.

Palavras-chave: Veneno. Marimbondos. Polistinae. Protocolo. Nova Técnica.

Agradecimentos e financiamento: INPA, CAPES, FAPEAM, CNPq.

EFICIÊNCIA DE ARMADILHAS MALAISE NA AMOSTRAGEM DE INSETOS: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Dorgival Diógenes Oliveira-Júnior¹

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte

*Autor correspondente: juniordiogenes2016@gmail.com

Introdução: Compreender as técnicas de amostragem e monitoramento da biodiversidade é de extrema importância para a realização de pesquisas de qualidade. Estudos com insetos, em geral, são utilizados diferentes métodos de coleta, como por exemplo, as armadilhas do tipo Malaise que são bastante usadas em trabalhos de captura. **Objetivo:** Nesta pesquisa, foi analisada a eficácia da utilização das armadilhas do tipo Malaise para as amostragens e monitoramento de insetos na natureza. **Metodologia:** O estudo foi realizado através de uma revisão da literatura. No qual foram selecionados artigos, monografias, dissertações e teses por meio de consultas nas plataformas do Google Acadêmico e periódicos CAPES. **Resultados:** Com base nos trabalhos analisados, o método de coleta por armadilhas do tipo Malaise mostrou-se eficiente para a análise da entomofauna em diferentes habitats. Estes resultados indicam que a armadilha Malaise obtém uma grande riqueza de ordens amostradas de insetos e abundância de indivíduos. **Conclusões:** Portanto, estas informações são valiosas para comprovação da eficácia da utilização de armadilhas entomológica do tipo Malaise como um método útil na captura de diferentes grupos de insetos. Cabe ressaltar, a importância de pesquisas metodológicas para a definição de estratégias de monitoramento e levantamento de dados que visem a conservação e manejo da diversidade biológica.

Palavras-chave: Pesquisa metodológica. Entomofauna. Conservação.

EFICIÊNCIA DE NUTRIENTES ATRAVÉS DO CONTROLE DA ACIDEZ DO SOLO

Belmiro Saburo Shimada^{1*}

¹Universidade Estadual do Oeste do Paraná

*Autor correspondente: shimada.belmiro@gmail.com

Introdução: O controle da acidez do solo é um fator importante para a eficiência de nutrientes na agricultura, influenciando na sua disponibilidade para as plantas. **Objetivo:** Realizar uma breve revisão de literatura sobre a eficiência de nutrientes através do controle de acidez do solo. **Metodologia:** O presente estudo foi desenvolvido com base na revisão de literatura de pesquisas relevantes de artigos publicados entre 2019 a 2023, utilizando-se artigos em português no google acadêmico, usando os termos indexadores eficiência de nutrientes e controle da acidez do solo como palavras-chave de pesquisa. **Resultados:** A acidez do solo influencia a disponibilidade de nutrientes para as plantas de duas maneiras principais: influenciando a solubilidade dos nutrientes e afetando a atividade de microrganismos e organismos do solo que desempenham funções importantes na ciclagem de nutrientes, em solos ácidos, muitos nutrientes essenciais para as plantas, como nitrogênio, fósforo e potássio, tornam-se menos disponíveis para as raízes das plantas. Além disso, outros elementos, como cálcio, magnésio e molibdênio, também podem ser afetados. Isso ocorre porque a acidez aumenta a ligação dos nutrientes com partículas do solo, tornando-os menos solúveis e, portanto, menos acessíveis para as plantas, é importante ressaltar que a quantidade e o tipo de corretivo de acidez a ser utilizado dependem das características do solo, como textura, teor de matéria orgânica e espécies vegetais cultivadas. **Considerações Finais:** Portanto, é recomendado realizar uma análise de solo antes de aplicar qualquer corretivo, a fim de determinar as necessidades específicas do solo e garantir um ajuste adequado da acidez, o controle da acidez do solo por meio da calagem é uma prática fundamental para melhorar a eficiência de nutrientes na agricultura, tornando-os mais disponíveis para as plantas e favorecendo a atividade dos microrganismos benéficos no solo.

Palavras-chave: Elementos. Corretivo. Solubilidade.

ESTUDOS COM MACROBIOTA EM SOLO BRASILEIRO, UMA REVISÃO

Aurora Monteiro Azevedo Pereira Neta¹; Brenda do Nascimento Lima¹; Mauricio dos Santos Silva¹; Edison Fernandes da Silva¹

¹Universidade Federal do Maranhão, Centro de Ciências de Chapadinha, Chapadinha, Brasil

*Autor correspondente: Mauricio.ss@discente.ufma.br

Introdução: A macrobiota edáfica é composta por invertebrados que possuem 10 mm de comprimento e até 2 mm de diâmetro que vivem grande parte de suas vidas na parte interna do solo. Esses organismos são essenciais para produção e manutenção dos agregados e do espaço macroporoso dos solos, criando condições para armazenamento e condução de água nos solos.

Objetivo: Conhecer e analisar as produções científicas acerca da macrobiota do solo brasileiro nos últimos 20 anos, verificando a produção desses trabalhos por região e se os enfoques dos trabalhos eram de natureza ecológica, aplicada e/ou taxonômica. **Metodologia:** A pesquisa bibliográfica foi realizada através da plataforma Scholar Google e no portal de periódicos da capes, utilizando os termos de indexação: Macrobiota e/ou macrofauna, fauna edáfica, biologia do solo e organismos do solo. **Resultados:** O Centro-Oeste brasileiro foi a região com menor produção, enquanto o Sul e Sudeste acumularam o maior número de trabalhos publicados. Os trabalhos publicados nas regiões Norte e Nordeste as colocam em uma posição intermediária. A maioria dos trabalhos encontrados são de natureza ecológica, buscando enfatizar o papel desses organismos para os processos produtivos e aplicada, onde busca-se por métodos que possam melhorar os sistemas produtivos. **Conclusões:** É possível afirmar que o número de trabalhos envolvendo microrganismos dos solos, no Brasil, tem crescido nos últimos 20 anos, apesar da concentração dos trabalhos nas regiões Sul e Sudeste do país, isso mostra que a biologia do solo vem ocupando mais espaços na área de Ciências Biológicas se evidenciando pelo aumento do número de trabalhos de natureza ecológica.

Palavras-chave: Fauna edáfica. Invertebrados. Solo

ANAIS DO III CONGRESSO NACIONAL DE ENTOMOLOGIA ON-LINE



III Congresso Nacional
de Entomologia On-line

III CONAENT

05 a 07 de julho de 2023

Wissen Editora

Home page: www.wisseneditora.com.br

E-mail: wisseneditora@gmail.com

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

Teresina - PI
2023